

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple - Un But - Une Foi



Année : 2022 – 2023



N°.../24

Mémoire

PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR POST OPERATOIRE EN CHIRURGIE DE LA HANCHE : COMPARAISON ENTRE MORPHINE INTRATHECALE ET BIF ANALGESIQUE A LA NAROPEINE

Présenté et soutenu publiquement le 22 / 02 /2024 devant la Faculté de Médecine
et d'Odontostomatologie par :

Dr NSILANI MIKEMBI Judith Chancelle

**Pour obtenir le Diplôme d'Etude Spécialisée d'Anesthésie-Réanimation
(Diplôme d'Etat)**

JURY

Président : M. SAMAKE Broulaye (*Professeur*)

Membres : M. DIANI Nouhoum (*Professeur*)

: M. DICKO Hammadoun (*Maitre de conférences*)

Directeur : M. ALMEIMOUNE Hamidou (*Maitre de conférences*)

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

A Dieu Tout Puissant, Père Éternel, et Miséricordieux

« Ô Eternel! Tu es mon Dieu ; je t'exalterai, je célébrerai ton nom, car tu as fait des choses merveilleuses ; tes desseins conçus à l'avance se sont fidèlement accomplis. Tu as été un refuge pour le faible, un refuge pour le malheureux dans la détresse, un abri contre la tempête, un ombrage contre la chaleur »

Ésaïe 25 : 1-4

A tous ceux qui ont suivi mes pas depuis mon arrivé à ce jours, à ceux qui m'ont toujours soutenue quelles que soient les difficultés rencontrées. Ils ont fait de moi le médecin que je suis aujourd'hui.

A ma famille, A mon père Feu NSILANI sother qui n'est plus de ce monde, celui pour qui j'ai toujours été la fierté et qui aurait été fier. **A mes trois mamans Niangui Antoinette, Marie-Rose KAMPORORO et Arame GUEYE** merci pour l'amour inconditionnel. **A mes frères**, ces hommes justes et généreux dont la sagesse m'est souvent d'un grand réconfort à travers les tumultes de la vie ; A mon fils **Alexandre LAMBOURG**.

A la Famille BEYE : Votre simplicité et gentillesse m'a permis de trouver ma place. Vous êtes une bénédiction pour moi Merci que **DIEU** se souviennent de vous.

A mes collègues de promotion du DESAR les docteurs TIMBO Abdoulaye, OUEDRAOGO Youssouf, DIAKITE Souleymane, DIALLO chaka , GUINDO Mamadou, SAMATE Souleymane, TOURE Daouda, NYANGONO Juliette: l'amitié sans peur et sans limite a su traverser les années et les kilomètres, pour vous dire que ce temps passé à vos côtés fut un honneur ; J'ai gagné une famille et je béni **DIEU** pour votre présence dans ma vie.

A mes amis, Parce que les bons amis sont comme les étoiles, on ne les voit pas toujours mais on sait qu'ils sont toujours là , la liste est très longue mais je pense

Dr LOUEMBA YALA thania , Mme MAMOUNA Anne, Dr SARR Abdoul, Dr DABO Cheick, Dr Hounkpevi Carlos, Dr AGOLOWA mami, Dr Nkodia Inès, , Mme POUATY alaine, Mr Milandou Christian.

A l'équipe d'urologie : Pr BERTHE honoré, Pr BEYE Alioune, Pr DICKO hammadoun, Dr YATTARA Ibrahim, DEMBELE Basile, Mr Sissoko.

A tous mes **Maîtres du DESAR**, qui n'ont eu de cesse de m'encourager dans mon parcours et de me faire confiance. Mes pensées vont, en particulier, au Professeur Seydina Alioune BEYE vous avez été mon mentor, mon père, toujours présent quand j'en avais besoin. Je remercie tout le collège des enseignants et des médecins praticiens rencontrés pendant mon cursus en anesthésie et en réanimation.

Au Professeur **ALMEIMOUNE HAMIDOU**, merci d'avoir dirigé ce travail malgré vos multiples occupations.

A tout le personnel du CHU KATI : A vous **Dr TALL Fadima ; Dr DIALLO Daouda, Dr TOGOLA Modibo; Dr DIAKITE Modibo** un grand merci pour l'accompagnement pendant ce travail, merci pour l'enseignement reçu ainsi qu'à l'équipe de traumatologie Dr SANOGO Cheick; Dr DIALLO Aboubacar et Dr CISSOUMA Alain, Dr BERTHE.

A tous mes cadets du DESAR Drs DAO, KONE, KASSOUNGUE, FOFANA, NGUEYE, COULIBALY ... avec qui depuis 4 ans nous avons partagé la réalité du terrain et qui persévèrent courageusement malgré les difficultés rencontrés, merci pour cette atmosphère de convivialité que nous avons vécu.

Au personnel des services d'anesthésie-réanimation et des urgences des CHU **Point-G, Gabriel TOURE, Hôpital du Mali, Luxembourg, IOTA, CNOS ;** Au personnel du bloc opératoire et à tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à l'élaboration de ce travail.

Que Dieu se souvienne de chacun de vous et qu'il vous bénisse au-delà de vos attentes.

A Mon JURY DE MEMOIRE

Je remercie l'ensemble des membres de mon jury du très grand honneur de juger ce travail, merci pour votre disponibilité et de nous faire l'honneur et le plaisir de vous réunir à l'occasion de la présentation de ce travail de mémoire.

**COLLEGE DES ENSEIGNANTS DE LA FILIERE ANESTHESIE-
REANIMATION**

Professeurs :

- Docteur Abdoulaye DIALLO (Retraité)
- Docteur Col. Abdoulaye DIALLO (Retraité)
- Docteur Youssouf COULIBALY
- Docteur Djibo Mahamane DIANGO
- Docteur Broulaye SAMAKE
- Docteur Mohamed KEITA
- Docteur Aladji Seidou DEMBELE
- Docteur Nouhoum DIANI

Maitre de conférences Agrégé

- Docteur Moustapha MANGANE
- Docteur Thierno Madane DIOP
- Docteur Mahamadoun COULIBALY
- Docteur Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE

Maitre de conférences

- Docteur DOUMBIA Dieneba
- Docteur Seydina Alioune BEYE
- Docteur Hammadoun DICKO
- Docteur Mamadou Karim TOURE
- Docteur Siriman Abdoulaye KOITA
- Docteur Mamadou Chiad CISSE
- Docteur Daouda DIALLO
- Docteur Abdoulaye TRAORE

Maitre- assistants

- Docteur Fadima Koureissi TALL

Enseignants Associés

- Neurologie : Pr Youssoufa MAIGA
- Gastro-entérologie : Pr Moussa DIARRA T – Pr Anselme KONATE
- Infectiologie : Pr Daouda K MINTA
- Cardiologie : Pr DIALL Ilo B – Pr MENTA Ichaka- Dr Ibrahima SANGARE
- Interniste / Chirurgien : Pr YENA Sadio
- Otorhinolaryngologie : Pr KEITA Mohamed A

Enseignant non permanents

- Professeur Hawa Meyer KEITA Paris (France)

Table des matières

I. INTRODUCTION.....	1
II. Objectif.....	3
III. MATERIELS ET METHODES	4
IV. RESULTATS	14
V. DISCUSSION	28
CONCLUSION	36
RECOMMANDATIONS.....	37
REFERENCES.....	38

LISTE DES ABREVIATIONS ET SIGLES

AINS	:	Anti Inflammatoire Non Stéroïdiens
ALR	:	Anesthésie loco-régionale
ASA	:	American Society of Anesthesiologists
AVK	:	Antivitamine K
BIF	:	Bloc iliofascial
BUPI	:	Bupivacaïne
CHI 2	:	Test utilisé pour tester l'hypothèse nulle d'absence de relation entre deux variables catégorielles
CHU	:	Centre Hospitalier Universitaire
ECG	:	Electrocardiogramme
EVA	:	Echelle Visuelle Analogique
FC	:	Fréquence cardiaque
FMOS		Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie
FR	:	Fréquence respiratoire
IAPS	:	Association internationale d'étude de la douleur
IVD	:	Intraveineuse Directe
Mob H2, H6, H12, H24, H48	:	Mobilisation à 2 heures, 6 heures, 12 heures, 24 heures, 48 heures post opératoire
PANI	:	Pression Artérielle Non Invasive
PCA	:	Analgésie autocontrôlée par le patient

PTH	:	Prothèse totale de la hanche	
Rep H2, H6, H12, H24, H48	:	Repos à 2 heures, 6 heures, 12 heures, 24 heures, heures post opératoire	48
ROPI	:	Ropivacaïne	
SPO2	:	Saturation partielle en oxygène	
SPSS	:	Statistical Package for the Social Sciences	
SSPI	:	Salle de Surveillance Post Interventionnelle	
MHz	:	Mégahertz	
IADE	:	Infirmiers assistant diplôme d'état	
SAU	:	Service d'accueil des urgences	
TA	:	Tension artérielle	
BNP	:	Bloc nerveux périphérique	
%	:	Pourcentage	
>	:	Supérieur	
<	:	Inférieur	
µg	:	Microgramme	
BIF-ropi	:	bloc iliofascial à la ropivacaine	
Morphine 100δ	:	morphine 100 gamma	

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Répartition des patients selon le diagnostic (n= 35).....	16
Tableau II: Technique chirurgicale	16
Tableau III: Répartition des patients selon l'ASA (n= 35).....	17
Tableau IV: Répartition des patients selon la durée de la chirurgie (n= 35)	19
Tableau V: répartition selon durée du bloc et technique chirurgicale	19
Tableau VI: répartition des patients selon la technique chirurgicale et la technique analgésique.....	20
Tableau VII: répartition des patients selon la partie opérée et la technique analgésique,	20
Tableau VIII: Caractéristiques per opératoires	21
Tableau IX: Comparaison de l'efficacité des analgésiques systémique dans le groupe 1(BIF-ropi)	22
Tableau X: Comparaison de l'efficacité des analgésiques systémique dans le groupe 2	22
Tableau XVII: Caractéristiques post opératoires	25
Tableau XVIII: Estimation du risque d'avoir mal à la mobilisation à H6 et H12	25

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Diagramme de flux	14
Figure 2: Répartition des patients selon l'Age (n= 35).....	15
Figure 3: Répartition des patients selon le genre (n= 35)	15
Figure 4: évolution de l'EVA moyenne au repos par rapport aux 2 bras sur 48h	24
Figure 5: évolution de l'EVA moyenne à la mobilisation par rapport aux 2 bras sur 48h	24
Figure 4: répartition selon l'utilisation de la morphine en post-opératoire	26
Figure 5: Comparaison entre les 2 techniques selon le délai de mobilisation ...	26
Figure 6: répartition selon les effets secondaires	27

I. INTRODUCTION

La douleur est une impression anormale, pénible, reçue par une partie vivante et perçue par le cerveau. L'association internationale d'étude de la douleur (IAPS) la définit comme étant l'expression d'une expérience sensorielle et émotionnelle, désagréable, liée à une lésion tissulaire, réelle ou potentielle, décrite en des termes d'une telle lésion [1].

La douleur post opératoire est une douleur aiguë qui a pour origine les stimulations nociceptives de l'organisme, qui ont en commun de menacer l'intégrité du corps et de déclencher des réponses comportementales et réflexes variées (somatiques ou végétatives) généralement associées à des sensations douloureuses [2].

La chirurgie orthopédique est responsable de douleurs post opératoires immédiates importantes. Ces douleurs justifient le recours à l'administration de hautes doses de dérivés morphiniques, potentiellement responsables d'effets secondaires tels que nausées, vomissements, iléus... [3]. De plus, ces douleurs sont parfois tellement sévères qu'elles interfèrent avec la revalidation et, donc, le succès de l'intervention [4]. Dans cette chirurgie, les suites post opératoires doivent donc être conditionnées par une analgésie optimale pour favoriser la réhabilitation rapide des patients [5].

La prise en charge de la douleur en chirurgie majeure, est assurée par une analgésie multimodale [6]. Ce concept est d'autant plus important que les effets secondaires doivent être limités au maximum, afin de permettre à l'opéré de regagner son quotidien le plus tôt possible [7].

La disponibilité actuelle de l'arsenal technique d'analgésie autocontrôlée par le patient (PCA), la création de centre de traitement de la douleur ; ont permis de garantir à l'opéré une situation confortable en post opératoire [8]. Devant la difficulté d'obtention de ces différents produits et combien même présent ont

des effets secondaires qui rendent inconfortable le post opératoire ; dans la logique de paliers à cela nous sommes intéressés aux anesthésiques locaux dans la prise en charge de cette dite douleur.

Il est recommandé, chaque fois que possible, de proposer une technique d'analgésie utilisant les anesthésiques locaux et de préférer les blocs périphériques aux blocs centraux dès que possible, car les premiers sont associés à un meilleur rapport bénéfices/risques [8,9].

La pratique de l'anesthésie locorégionale s'est également fortement développée grâce à l'amélioration des techniques d'abord et à la qualité des agents anesthésiques locaux utilisés [8,10].

L'apport de l'échoguidage a été vécu comme un tournant majeur, donnant lieu, là encore à des recommandations formalisées [10].


La présente étude vise à comparer l'efficacité de l'analgésie du BIF-ropivacaine (bloc périmerveux iliofascial : BIF) échoguidé en sigle shot et la morphine intrathécale au cours de la chirurgie de la hanche durant les 48 premières heures du post opératoire.


II. Objectif


Objectif général :

Evaluer l'efficacité analgésique du bloc iliofascial comparé à la morphine 100 δ en intrathécale, après chirurgie de la hanche.

Objectifs spécifiques :

-  Identifier les effets secondaires associés au bloc iliofascial(BIF) ;

-  Déterminer le confort analgésique du BIF par rapport à la morphine 100 δ (EVA) ;

-  Déterminer l'efficacité analgésique BIF comparer morphine intrathécale (délai de la marche)

III. MATÉRIELS ET MÉTHODES

Méthodes

➤ **Cadre d'étude:**

Notre étude a été réalisée dans le service d'anesthésie-réanimation et traumatologie orthopédique du Centre Hospitalier universitaire (CHU) Bocar Sall de KATI. Le service d'anesthésie réanimation compte en son sein deux unités ; l'anesthésie dispose de deux compartiments (bloc A : 2 salles opératoires destinés à la traumatologie, une salle de réveil et de bloc périphérique ; bloc B : une salle septique et 2 salles pour chirurgie viscérale, urologique, odontostomatologue et gynéco-obstétrique. La réanimation dispose d'une grande salle séparée en 9 compartiments (comptant chacun 1 lit, scope, table de travail, aspirateur, barboteur relié à une sortie d'oxygène), 3 bureaux des médecins spécialistes, du major, une salle de garde des CES en AR, infirmiers, brancardiers, une salle de rangements et une cuisine. Le service est dirigé par un médecin anesthésiste réanimateur et ses 3 associés.

Le service de traumatologie et d'orthopédie comporte 3 pavillons d'hospitalisations dirigées par 3 majors et 2 blocs opératoires avec 5 chirurgiens.

➤ **Type et période d'étude :**

Nous avons mené une étude expérimentale randomisée à collecte prospective, sur une période de 4 mois d'Août à Décembre 2023 dans le service d'anesthésie et de chirurgie traumatologique et orthopédique du CHU de KATI.

Design :

- **Bras intervention** (Groupe1): constitués des patients opérés d'une chirurgie de la hanche ou du fémur chez qui un bloc iliofascial analgésique a été réalisé à la ropivacaine 0.2 % associé à 4mg de dexaméthazone (IV et perinerveux) au bloc opératoire après la rachis-anesthésie avec 10 ml de Bupivacaine à 0,5% .

- **Bras contrôle (groupe 2)** patients opérées pour chirurgie de la hanche ou du fémur qui recevait au bloc opératoire 100 gamma de morphine en intrathecale dans le même temps que l'induction de la rachianesthésie avec 10 ml bupivacaine à 0,5% associé 25 µg de fentanyl.

• **Randomisation:** c'était faite par assignation de manière aléatoire au groupe 1 ou au groupe 2 par tirage au sort préalable des jours d'inclusion.

➤ **Population d'étude :**

Elle avait été constituée par l'ensemble des patients susceptibles de subir une intervention chirurgicale de la hanche programmée ou en urgence (uniquement ceux qui étaient stable apte à une rachis-anesthésie).

✚ **Echantillonnage :**

Ainsi avec la formule de Schwartz : $n = t^2 \times p \times (1-p) / m^2$ où :

n = taille minimale de l'échantillon

t = niveau de confiance (la valeur type du niveau de confiance de 95% sera 1,96),

p = prévalence. (p=0.05)

m = marge d'erreur (fixée à 5%)

Taille de l'échantillon : 73 patients (dont 36. patients dans un groupe et 37 patients dans un autre).

Critères d'inclusion

Patients âgé de 18 ans et plus, admis pour une chirurgie programmée ou urgente de la hanche ayant donné son consentement éclairé.

✚ **Critères de non inclusion**

N'étaient pas inclus, tout patient n'ayant pas donné son accord.

- La préférence pour l'anesthésie générale,
- la contre-indication au bloc sous-arachnoïdien,
- l'utilisation chronique d'opioïdes,

- Troubles majeurs de l'hémostase (AVK, hémophilie, insuffisance hépatique sévère)
- Allergie aux anesthésiques locaux
- Infection du site de ponction ou proche
- Traumatisés de membres inférieurs instable et ayant besoin d'une réanimation.

➤ **Description des techniques :**

 **Fascia iliaque:**

La première technique de bloc ilio fascial, était décrite par Dalens en 1989 [11]. Cette technique vise l'espace entre le muscle iliaque et le fascia iliaque, retrouvé par une sensation de perte de résistance, et dont l'injection d'anesthésique local permet d'atteindre trois nerfs ; le nerf fémoral, le nerf obturateur interne et le nerf cutané latéral de cuisse [12].

Ce bloc bénéficiera de l'arrivée de l'échographie, qui le rendra d'avantage performant, comme le démontre Dolan en 2008 [13].

la technique a été retravaillée, notamment par Hebbard en 2011 [14] ; en proposant d'effectuer l'injection longitudinalement en direction crâniale, permettant une diffusion plus haute de l'anesthésique local, et ainsi permettant une approche antérieure du plexus lombaire comportant les émergences des nerfs fémoral, obturateur, et cutané fémoral latéral, dont les travaux de Vermeylen confirme ces observations [15].

Le BIF (groupe 1) : pour réaliser ce bloc périphérique, le patient était ramené au bloc opératoire après information et préparation préalable depuis la veille.

- Admission au bloc opératoire en casaque propre,
 - Patient installé sur la table opératoire puis scopé (PANI, FC, SPO2).
 - Une table préinstallée sur laquelle était posé l'échographie du coté à opérer.
- La désinfection était faite champagne, protection de de la sonde avec une protège sonde.

- Ensuite, le patient était mis en position assise, Nous réalisons une désinfection cutanée et une infiltration à la lidocaïne 1 % l'espace inter-épineux de ponction était identifié cliniquement en position assise au niveau de l'espace L3-L4, en repérant la ligne de Tuffier. Les aiguilles utilisées étaient des aiguilles fines de 25 gauge avec biseau de type pointe crayon pour prévenir les céphalées post-ponction. Il était également utilisé un introducteur afin de diriger et permettre la progression de l'aiguille mais aussi d'éviter la contamination du liquide cébrospinal par des fragments de peau. La taille de l'aiguille était d'environ 90 mm, mais cela dépendait aussi du morphotype du patient. L'aiguille était introduite jusqu'à obtenir une sensation de ressaut témoignant du passage de la dure-mère avec reflux de liquide céphalorachidien. L'anesthésique local était ensuite injecté bupivacaine 0,5 % à la dose de 10mg avec 25 µg de fentanyl. Les patients étaient ensuite installés en décubitus dorsal selon le type d'intervention [16, 17].

- Le bloc était effectué ensuite, patients en décubitus dorsale en plaçant la sonde médialement à l'épine iliaque antéro-supérieure, en l'orientant vers l'ombilic, de manière à être perpendiculaire au ligament inguinal. L'image que l'on obtenait, retrouvait alors, de la superficie vers la profondeur, le plan sous cutané, les muscles sartorius et oblique interne, le fascia iliaque, puis le muscle iliaque et enfin l'ilium. La ponction était réalisée dans le sens caudo-céphalique, l'aiguille progressait sous le fascia iliaque, à l'extrémité céphalique du muscle sartorius, lors de l'injection on observait la séparation entre le fascia iliaque et le muscle iliaque. Nous y avons injecté un volume de 30 ml de ropivacaine 0.2% [15] associé à 4mg de dexaméthasone.

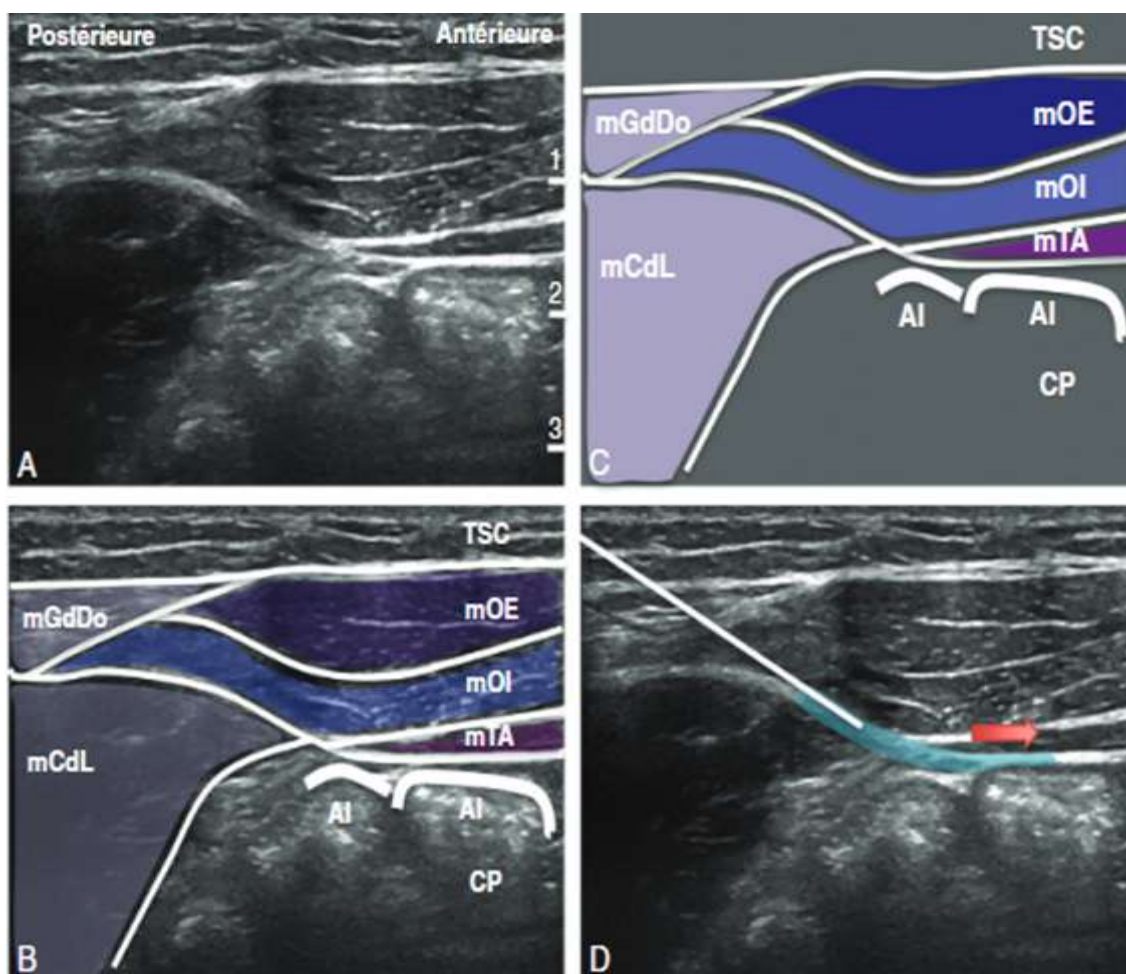


Fig. 17.2. Bloc iliofascial droit (profondeur de champ : 2–4 cm). Les deux feuillets du fascia iliaca enveloppent le nerf fémoral. A. Image échographique native. B. Image échographique annotée. C. Représentation schématique. D. Insertion de l'aiguille dans le plan, en direction latéromédiale et injection en deux temps, dans la partie postérieure (1) et antérieure (2). aFem : artère fémorale ; FI : fascia iliaca ; FL : fascia lata ; mSa : muscle sartorius ; nFem : nerf fémoral ; TSC : tissu sous-cutané [18].

Rachis morphine (groupe 2) : le patient était mis en position assise pour la rachis anesthésie. L'injection de 10mg de bupivacaïne était faite avec 25 µg de fentanyl et 100 µg de morphine, puis le patient était installé jusqu'à l'installation du bloc sensitivomoteur et mis ensuite en position opératoire selon le type d'intervention.

Déroulement de l'étude :

Le recrutement des patients s'effectuait à la consultation d'anesthésie programmée ou en urgence. Les objectifs de l'étude et la méthodologie leur étaient expliqués ; en particulier la méthode d'évaluation de la douleur (EVA) et la technique de ponction (bloc) ainsi que la procédure chirurgicale. Après ces explications, le consentement éclairé à participer à l'étude a été recueilli et mentionné sur la fiche d'anesthésie. Une fiche de collecte et de surveillance post opératoire individuelle a été élaborée. Le remplissage des fiches d'enquête ont débuté dès l'admission du patient au bloc opératoire.

Après checklist au bloc opératoire (drogues et plateau d'intubation d'urgence) ; installation du patient, monitoring multiparamétrique, prise de voie veineuse périphérique. La surveillance était assurée par un électrocardioscope avec mesure de la FC, ECG, la PANI, la SPO2, la FR et la conscience.

Nous avons été munis d'un appareil d'échographie marque sonoscape avec une sonde superficielle 15 HZ.

Principe de dilution [10,18] :

Ropivacaine dilution de 0.2%

Volume à infiltrer : 30 ml à 40 ml

Analgesie de complément par voie intraveineuse

✚ Paracétamol administré systématiquement à la dose de 0,15 mg/Kg/6h sans dépasser 4g/24h.

✚ Nefopam 20 mg toutes les 6h sans dépasser 80 mg/24h

✚ AINS (Profenid 100 mg/8H)

Les bolus de Morphine étaient administrés aux besoins à 0.1mg/kg si EVA supérieur à 5 ;

Critère de jugement

✚ **Critère de jugement principal** : l'intensité de la douleur évaluée selon l'échelle visuelle analogique (EVA) au repos et à la mobilisation durant les 48 premières heures post opératoire ;

Etablie comme suite

EVA inférieur à 4 : absence de douleur.

EVA supérieur à 4 : présence de douleur

Critères de jugement secondaires :

- le score de douleur moyen en fonction de la période de l'évaluation (H2, H6, H12, H24, H48);
- La consommation de morphine en post opératoire ;
- L'incidence des effets secondaires (nausées vomissements postopératoire, douleur épigastrique) ;
- L'observance du traitement ;
- La satisfaction des patients.

➤ **Paramètres mesurés**

Les données étaient collectées au moyen d'une fiche d'enquête individuelle élaborée et testée au préalable. Les paramètres suivants étaient mesurés :

Variables qualitatives

Les données qualitatives/nominales étaient décrites en nombre et en pourcentage.

- Sexe,
- Antécédents médicaux,
- Type de lésion,
- Diagnostic,
- Technique chirurgicale,
- Technique analgésique,
- Demande des antalgiques,
- Effets secondaires des anesthésiants (prurit, nausées ou vomissements)
- Complications post opératoires immédiates (hémorragie post opératoire, rétention aiguë d'urine).

Pour ces valeurs qualitatives, le test du Chi2 ou le test du Fisher exact avait permis les comparaisons de fréquence des deux groupes.

Variables quantitatives

Les données numériques étaient exprimées en moyenne, écart type, médiane, minimum et maximum

- Age,
- Poids,
- Classification ASA,
- Dose de Morphine utilisée,
- Durée de la chirurgie,
- Délai de mobilisation,
- Score de douleur au repos et à la mobilisation,
- Délai de marche.

Pour les variables numériques (ex : âge, poids, délai), les comparaisons de moyennes étaient effectuées par le test de Student.

➤ **Saisie et analyse des données :**

Les données étaient recueillies sur une fiche d'enquête anonyme préétablie, et analysées avec le logiciel SPSS version 26.0. Les tableaux et les graphiques étaient réalisés à partir d'Excel du pack Office 2016 de Microsoft.

Les variables quantitatives étaient exprimées en moyenne ou en médiane et les variables qualitatives en proportion. Le test de Khi2 était utilisé avec un taux de significativité de 5%.

Déontologie et éthique :

Tous les patients devaient donner leur consentement avant d'être inclus. La confidentialité des données recueillies était garantie tout au long de l'étude pour chaque patient. Les objectifs de l'étude étaient expliqués à chaque participant. Les patients étaient identifiés par un numéro d'anonymat. Le protocole de

recherche était soumis à l'approbation du Comité d'éthique de la Faculté de médecine et d'odonto-stomatologie (FMOS).

➤ **Définitions opérationnelles**

✚ **Traumatologie :**

Spécialité médicale et chirurgicale consacrée à l'étude et au traitement des traumatismes physiques [19].

✚ **Orthopédie :**

Discipline essentiellement chirurgicale qui traite des affections congénitales ou acquises de l'appareil locomoteur et de la colonne vertébrale (os, articulations, ligaments, tendons et muscles) [19].

✚ **EVA (Echelle visuelle analogique) :** Le score était évalué par une réglette (annexe 1) et le résultat est interprété comme suit [20] :

0 – 4 : pas de douleur

5 : Douleur modérée

6-10 : Douleur forte à insupportable

Satisfaction des patients :

Elle était laissée à l'appréciation du patient et est déterminée en fonction du ressenti global de la douleur au cours des 48 premières heures postopératoires (douleur maximale, prise en charge de la douleur, délai de prise en charge de la douleur) selon l'échelle de Likert.

✚ **PTH (prothèse totale de hanche)**

La chirurgie prothétique totale de hanche consiste à remplacer l'articulation coxo-fémorale abimée, par une prothèse, qui comporte deux parties : l'implant cotyloïdien et l'implant fémoral qui comprend la tête et la tige fémorale [21].

Matériels

➤ **Moyens mis en œuvre pour l'étude**

Moyens humains :

- Médecins spécialistes
- Médecins référents en réanimation
- Infirmiers et Aides-soignants affectés au service de réanimation

Moyens matériels :

- Un Bureau de consultation
- Bloc opératoire
- Lits d'hospitalisation
- Electrocardioscope
- Echographie
- Aiguille à bloc périphérique
- Aiguille à ponction lombaire
- Pèse-personne
- Stéthoscope
- Des gants pour examen des patients

IV. RESULTATS

Au cours de la période d'étude, 225 patients ont été pris au bloc opératoire, 80 patients ont été admis pour chirurgie du membre inférieur et 35 patients ont répondu aux critères d'inclusion soit une prévalence de 15.55%.

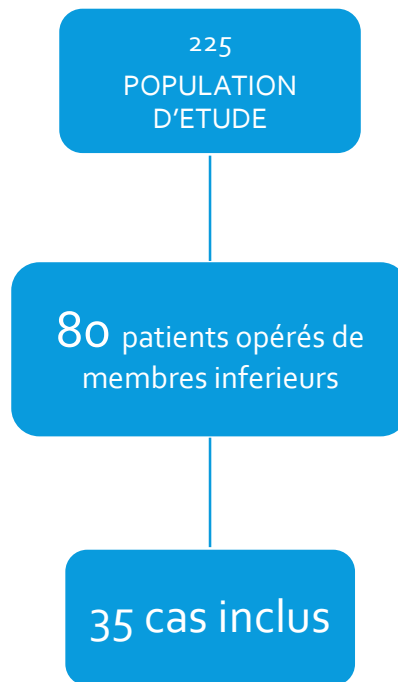


Figure 1: Diagramme de flux

1. Caractéristiques pré opératoires et analyse de la population

D'août à décembre 2023, 35 patients avaient présenté les critères d'inclusion et avaient été inclus. 18 patients soit 51.4% ont bénéficié d'une rachis-anesthésie et d'un bloc iliofascial (groupe 1), et 17 patients représentant le 2ème groupe soit 48.6% avait bénéficié d'une rachis anesthésie avec adjonction de 100 μ g de morphine.

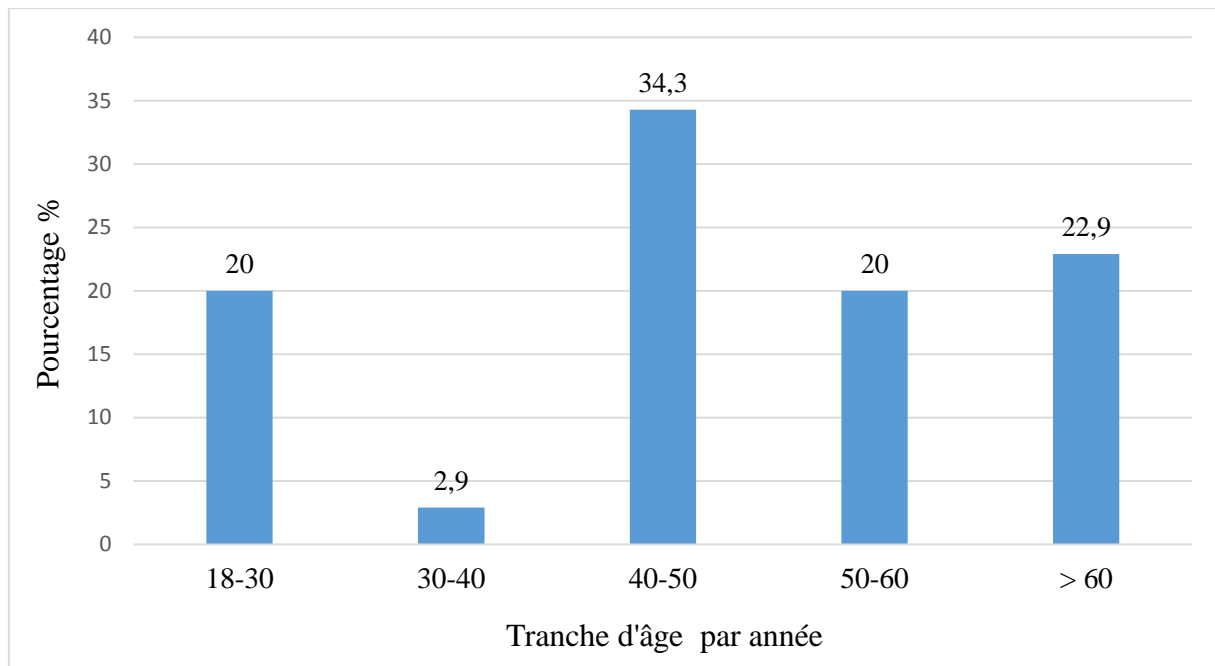


Figure 2: Répartition des patients selon l'Age (n= 35)

L'âge moyen était de 50,4 ans \pm 17,1 ans avec des extrémités dont le plus jeune inclus avait 20 ans, le plus vieux patient était âgé de 93 ans (âge moyen groupe 1 : 51.61 ans et groupe 2 : 49.17 ans).

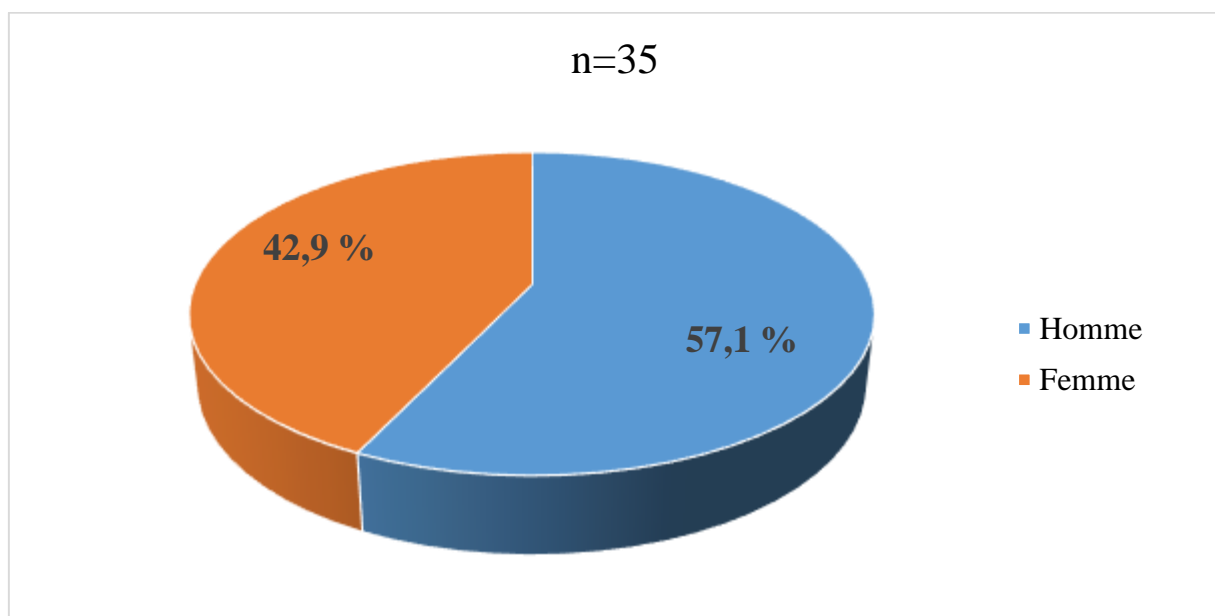


Figure 3: Répartition des patients selon le genre (n= 35)

Le genre masculin représentait 57,1 % de l'effectif avec un sex-ratio (H/F) de 1,3.

Tableau I: Répartition des patients selon le diagnostic (n= 35)

Diagnostic	Effectifs	Pourcentage (%)
Fracture du col fémoral	19	54,3
Coxarthrose	9	25,7
Ostéonécrose de la tête fémorale	5	14,3
Pseudarthrose du col fémoral	1	2,9
Fracture du fémur proximal	1	2,9
Total	35	100,0

La fracture du col du fémur représentait 54.3%

Tableau II: Technique chirurgicale

Technique chirurgicale	Effectifs	Pourcentage (%)
PTH	32	91,4
Plaque anatomique	1	2,9
Clou centromédullaire	1	2,9
Clou gamma	1	2,9
Total	35	100

La prothèse totale de la hanche avait été réalisé 91.4%.

Tableau III: Répartition des patients selon l'ASA (n= 35)

ASA	Effectifs	Pourcentage (%)
1	17	48,6
2	17	48,6
3	1	2,9
Total	35	100

L'ASA 1 et 2 étaient les plus représentés dans 48,6 % de cas respectivement.

Les caractéristiques des deux groupes sont similaires.

Caractéristiques pré opératoires	Type d'analgésie		Valeur p
	BIF-ropi (N = 18)	Morphine100 δ (N = 17)	
Sexe			
Homme	10 (50,0%)	10 (50,0%)	0,85
Femme	8 (53,3%)	7 (46,7%)	
Age (Moy ± ET)	51,6 ± 19,2	49,2 ± 15,1	0,68
Poids	76,9 ± 10,0	77,9 ± 11,9	0,8
HB pré opératoire (Moy ± ET)	11,9 ± 1,4	11,9 ± 1,7	0,54
PROFESSION			
fonctionnaire	3(42.90%)	4 (57.10%)	0,902
commerçant	4 (66.70%)	2 (33.30%)	
Ménagère	6(60.00%)	4(40.00%)	
cultivateur	2(50.00%)	2(50.00%)	
MILITAIRE	3(42.90%)	4(57.10%)	
AUTRES	0(0.00%)	1(100.00%)	

2. Caractéristiques per opératoires et données chirurgicales :

Tableau IV: Répartition des patients selon la durée de la chirurgie (n= 35)

Durée de la chirurgie	Effectifs	Pourcentage (%)
>3H	13	37,1
3H	11	31,4
2H	10	28,6
1H30	1	2,9
Total	35	100

La durée opératoire moyenne de la chirurgie était de 3,0 ±0,9 heure (181,7 ±53,4 minutes) avec une médiane à 3,0 (120 min) Min et une durée minimale à 1,0 (60min) et maximale à 4,0 (240 min), 37.1% des chirurgies avait un temps opératoire de plus de 3H.

Tableau V: répartition selon durée du bloc et technique chirurgicale

Effectif	Durée du bloc				Total
	1H30	2H	3H	>3H	
PTH	0	10	11	11	32
Tech.chir					
plaque anatomique	0	0	0	1	1
Clou Centromédullaire	0	0	0	1	1
Clou gamma	1	0	0	0	1
Total	1	10	11	13	35

La PTH était réalisé chez 91.4% des patients chez qui la durée était supérieure à 2H.

Tableau VI: répartition des patients selon la technique chirurgicale et la technique analgésique

Effectif	BLOC.ANALG		Total
	BIF-ropi	Morphine 100 δ	
PTH	17	15	32
Tech.chir	plaque anatomique	0	1
	Clou Centromédullaire	1	1
	Clou gamma	0	1
Total	18	17	35

Dans notre étude, 48.57% des patients ayant reçu une PTH était dans le groupe 1(BIF-ropi) et 42.85% était du groupe 2(morphine 100δ)

Tableau VII: répartition des patients selon la partie opérée et la technique analgésique,

Effectif	BLOC.ANALG		Total	
	BIF-Ropi	Morphine 100δ		
	Hanche droite	9	8	17
Partie opéré	Hanche Gauche	8	9	17
	Fémur Proximal	1	0	1
Total		18	17	35

Nous avons 17 patients soit 48.57% qui avaient été opérés du côté droit gauche (9 BIF-ropi, 8 morphine 100δ) et 18 soit 51.42% du côté du côté gauche (8BIF-ropi et 9 morphine 100δ et un clou centromédullaire).

Tableau VIII: Caractéristiques per opératoires

Caractéristiques per opératoires	Type d'analgésie		Valeur p
	BIF-ROPI (N = 18)	Morphine100δ (N = 17)	
Coté			0,58
Hanche Droite	9 (52,9)	8 (47,1)	
Hanche gauche	8 (47,1)	9 (52,9)	
Fémur proximal	1 (100)	0	
Temps opératoire en min (Moy ± ET)	180,0 ± 50,4	183,5 ± 58,0	0,85
Temps opératoire en heure (Moy ± ET)	3,0 ± 0,8	3,1 ± 0,9	0,85
Perte sanguine en ml (Moy ± ET)	388,9 ± 105,1	344,1 ± 65,8	0,85

3. Caractéristiques postopératoire

Stratégie analgésique systémique post opératoire immédiat :

En post opératoire, tous les patients de l'étude avaient reçu du paracétamol en post opératoire immédiat.

Tableau IX: Comparaison de l'efficacité des analgésiques systémique dans le groupe 1(BIF-ropi)

Protocoles d'analgésie	EVA H12	EVA H24
	Médiane	Médiane
Paracétamol + Nefopam	4,0 (2,0 – 5,0)	4,0 (3,0 – 5,0)
Paracétamol + Nefopam + AINS	4,0 (2,0 – 5,7)	3,5 (2,5 – 4,7)
Paracétamol + AINS	6,0 (6,0 – 6,0)	4,0 (4,0 – 4,0)

Tableau X: Comparaison de l'efficacité des analgésiques systémique dans le groupe 2

Protocoles d'analgésie	EVA H12	EVA H24
	Médiane (IIQ)	Médiane (IIQ)
Paracétamol + Nefopam	4,0 (2,0 – 5,0)	3,0 (2,0 – 4,0)
Paracétamol + Tramadol	4,0 (4,0 – 4,0)	4,0 (2,5 – 5,0)
Paracétamol + Nefopam + AINS	4,0 (1,0 – 5,0)	4,0 (2,8 – 5,3)
Paracétamol + AINS	6,0 (5,0 – 6,0)	4,5 (4,0 – 4,5)

Critère de jugement principal

Parmi les 2 groupes, le contrôle de la douleur a été à peu près similaire à H2 et H6 avec une différence à H12 avec une EVA moyenne à la mobilisation de $4,3 \pm 2,7$ à 12h(groupe 1) , alors que les patients dans le groupe 2($3,8 \pm 1,6$) présentaient en moyenne 1,6 points de moins sur l'EVA à la mobilisation que les patients dans le groupe1. De façon générale les patients les plus algiques se retrouvaient dans le groupe 2 avec une EVA à la mobilisation à H6 de $4,7 \pm 2,2$ et à H12.

Prise en charge de la douleur post opératoire en chirurgie de la hanche : comparaison entre morphine intrathecale et BIF-naropeine

	EVAH6MOB	EVAH12MOB	EVAH24MOB	EVAH48MOB
Moyenne	4,6857	4,1143	3,2000	2,4571
Ecart type	1,98185	2,29797	1,56806	1,33599
Minimum	1,00	0,00	0,00	0,00
Maximum	8,00	10,00	5,00	5,00

Prise en charge de la douleur post opératoire en chirurgie de la hanche : comparaison entre morphine intrathécale et BIF-naropéine

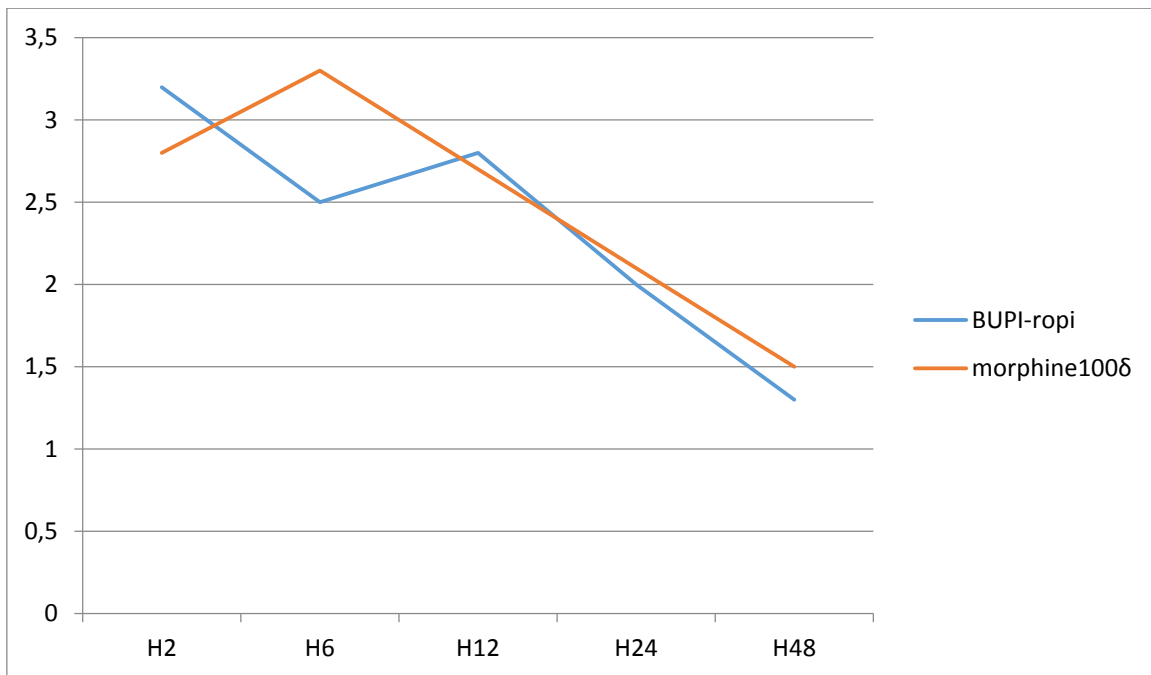


Figure 4: évolution de l'EVA moyenne au repos par rapport aux 2 bras sur 48h

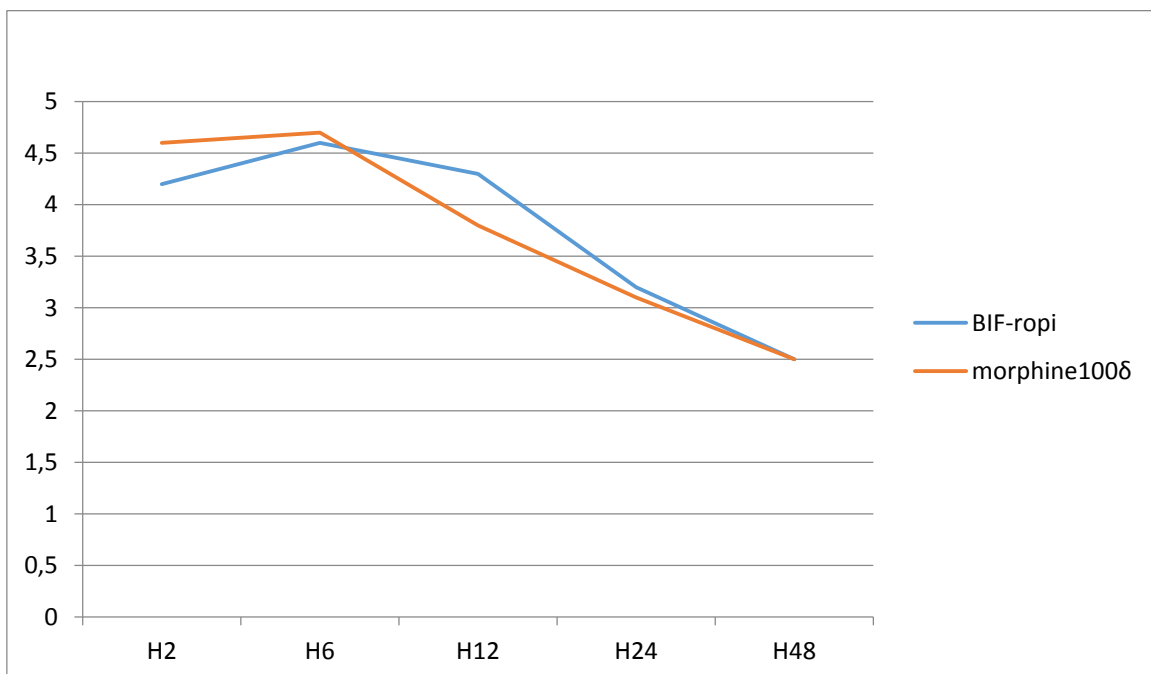


Figure 5: évolution de l'EVA moyenne à la mobilisation par rapport aux 2 bras sur 48h

Tableau XI: Caractéristiques post opératoires

Caractéristiques post opératoires	Type d'analgésie		Valeur p
	BIF-ROPI (N = 18)	Morphine 100δ (N = 17)	
EVA H2 au mob (Moy ± ET)	4,3 ± 1,8	4,8 ± 1,8	0,38
EVA H6 au mob (Moy ± ET)	4,6 ± 1,8	4,7 ± 2,2	0,82
EVA H12 au mob (Moy ± ET)	4,3 ± 2,7	3,8 ± 1,6	0,57
EVA H24 au mob (Moy ± ET)	3,2 ± 1,6	3,1 ± 1,6	0,77
EVA H48 au mob (Moy ± ET)	2,4 ± 1,1	2,5 ± 1,5	0,76
Hb post opératoire	9,6 ± 1,0	9,8 ± 1,1	0,54
Pertes sanguines	388,9 ± 105,1	344,1 ± 65,8	0,85

Tableau XII: Estimation du risque d'avoir mal à la mobilisation à H6 et H12

		(+)	(-)	Total
Cas	(+)	8	10	18
	(-)	7	10	17
Total		15	20	35

P=1

D'après l'hypothèse nulle posée : le BIF protégerait de la douleur post opératoire aussi bien que la morphine 100δ en intrathécale.

RR=1 : le BIF serait aussi efficace que la morphine100δ

Critères de jugement secondaires

Consommation de morphiniques

La consommation de morphiniques à 24h était plus importante dans le groupe 1 que dans le groupe 2. Elle avait concerné 2 patients sur 35 et 94% n'avait pas pris de morphine en post opératoire.

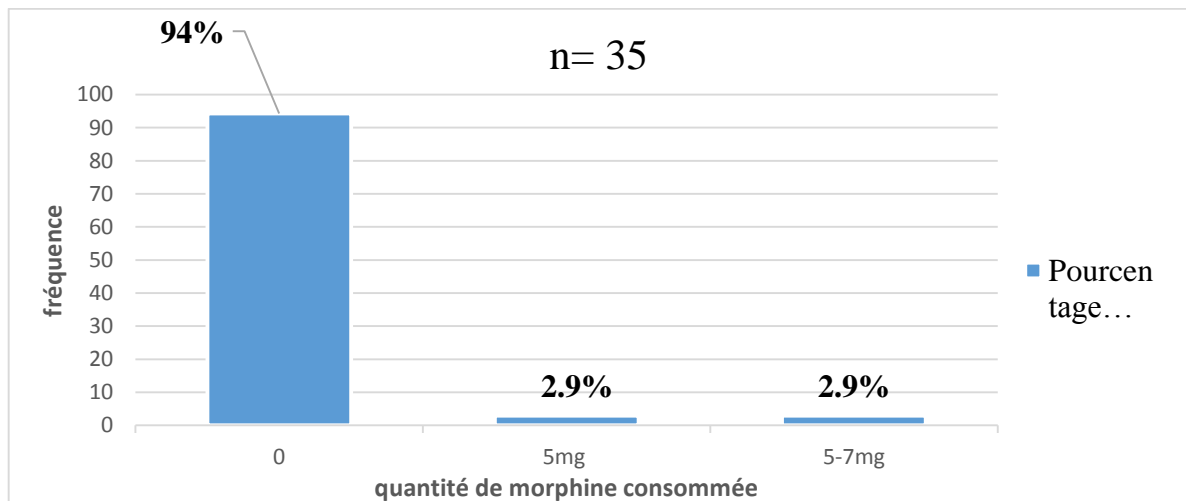


Figure 6: répartition selon l'utilisation de la morphine en post-opératoire

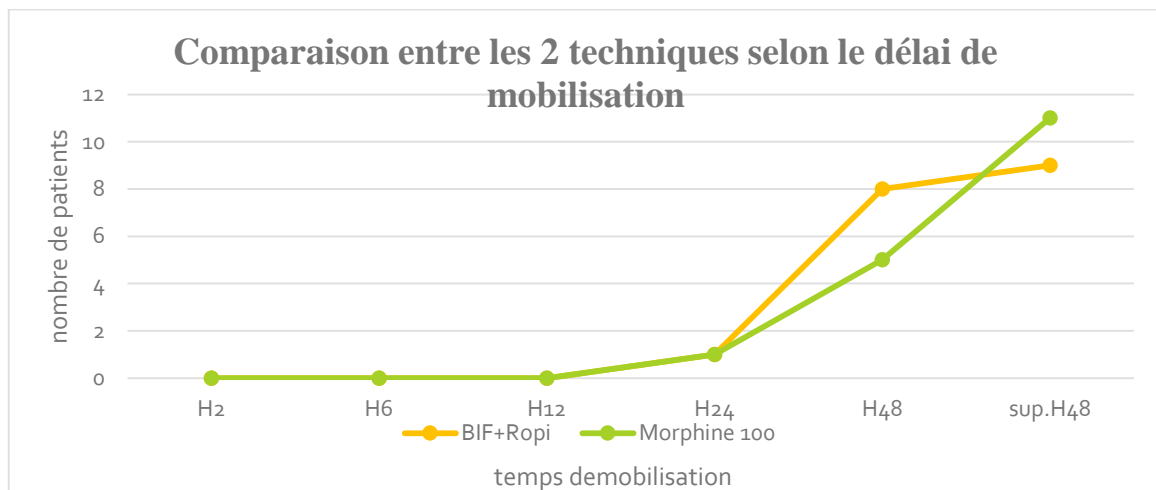


Figure 7: Comparaison entre les 2 techniques selon le délai de mobilisation

Deux patients (5.71%) sur 35 ont pu se mobiliser à H24 (un de chaque groupe) ; 13 patients (37.14%) ont pu se mobiliser à 48H (8 patients du groupe

1 et 5 du groupe2) ; 20 patients soit 57.14% c'était levé après 48H (9 du groupe 1 et 11 du groupe 2).

Complications post opératoire :

Un patient du groupe 1 a fait un choc hémorragique la prise en charge avait été faite en SSPI. Un autre patient du groupe 1 avait fait une embolie pulmonaire à H72 ainsi que les 2 reprises concernait tous le groupe1 soit 8.57% des complications avait concerné le groupe 1(BIF-ropi).

Effets secondaires en post opératoire: Vingt-cinq patients (71,4 %) n'avaient présenté aucun effet secondaire.

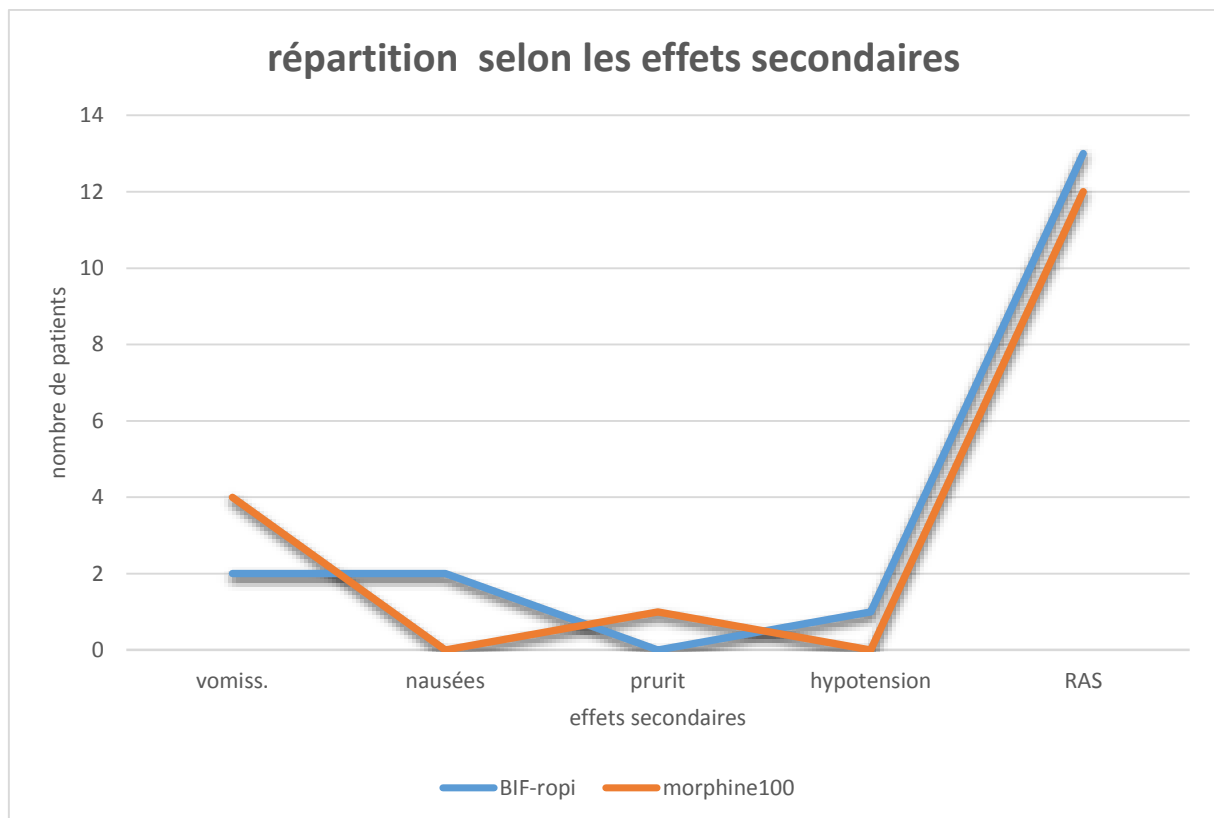


Figure 8: répartition selon les effets secondaires

V. DISCUSSION

Nous avons mené une étude expérimentale randomisée à collecte prospective sur une période de 4 mois d’Août à Décembre 2023 en chirurgie traumatologique et orthopédique du CHU de Kati. Nous avons calculé la taille d’échantillons qui était à $n=73$ (un bras 36 et l’autre 37), nous avons fait un échantillonnage aléatoire simple.

1. Limites de l’étude

L’une des limites de notre étude a concerné la difficulté de la technicité qui était due pour la plupart du temps, à l’environnement qui n’était pas propice ainsi qu’à l’échogénicité particulier à chaque patient.

Dans l’évolution de la prise en charge, l’aspect de la gestion de la douleur n’était pas respecté par le personnel soignant si bien que la notion de la réhabilitation post opératoire paraît lointaine (l’administration du traitement antalgique de base n’était pas toujours faites aux heures prévues ni même faite comme prescrit ce qui a limité la mesures de valeur de l’EVA chez certains patients. Ce résultat pouvait être meilleur si le personnel pouvait être plus humanisé.

Pour des raisons administratives, le bloc opératoire a dû fermer en raison de travaux, ce qui a fait que nous n’avons pas pu atteindre la taille de l’échantillon prévue.

Le temps de surveillance basée sur 48H ne permettait pas d’être assez représentatif.

2. Caractéristiques pré opératoires et analyse de la population

Durant la période d’étude nous avons enregistré 35 patients qui ont été pris pour chirurgie de la hanche et qui répondaient à nos critères. Dix-huit (18) patients avaient reçu un BIF-ropi (groupe1) et 17 patients avaient reçu de la morphine 100 δ (groupe2) en intrathécale.

➤ **Age**

L'Age moyen dans notre étude était de $50,4 \pm 17,1$ ans (extrêmes de 20 et 93 ans) avec une majorité entre 40 et 50 ans (âge moyen groupe 1 : 51.61 ans et groupe 2 : 49.17 ans). Nos résultats sont inférieurs à ceux de **Desmet et al** en Belgique ($60,4 \pm 10,8$), **Stevens et al** en Australie ($66,8 \pm 9,1$) [15,22]. Cette différence peut être due à l'hétérogénéité des différentes études, de la fréquence des accidents de la voie publique touchant une population plus jeune dans nos conditions.

➤ **Genre**

Le genre masculin représentait 57,1 % de l'effectif avec un sex-ratio (H/F) de 1,3(groupe 1 : 10 hommes et 8 femmes ; groupe 2 :10 hommes et 7 femmes). Nos résultats étaient en phase avec **Stevens et al** en Australie en 2007 ; et **Desmet et al.** en Belgique en 2017, avec un ratio respectivement de 1,4 et 1,6 [22,15]. Cependant, dans les études réalisées par **Damon** en France 2018 ; et **Oberlin et al.** en France en 2011, le genre féminin était prépondérant [23,24]. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que les hommes sont plus exposés aux accidents de la voie publique et aux accidents de travail. Ceci pourrait également être lié au degré de responsabilité sociale portée par les hommes.

ASA

Dix-sept patients, soit 48,6 % étaient classés ASA 1 et 17 autres (48,6 %) étaient ASA 2. Nos résultats corroboraient avec une étude menée par **Stevens et al.** au cours de laquelle 52 % de patients étaient ASA 2 [22]. Ceci pourrait s'expliquer par l'âge moyen des patients, au cours duquel surviennent les comorbidités.

➤ **Diagnostic**

La fracture du col fémoral était le diagnostic le plus retrouvé chez nos patients avec 48,6 % des cas ; contrairement aux résultats d'une méta-analyse réalisée en Chine 2019 par **Gao et al.** [25] au cours de laquelle l'ostéonécrose était

prépondérante. **Belbachir** en France en 2012 avait retrouvé 90 % des cas d'arthroses (primitives ou secondaires) [26].

Notre résultat pourrait être liée à la taille de l'échantillon, qui était relativement plus petit ; et à la fréquence des accidents de la voie publique.

3. Caractéristiques per opératoires et données chirurgicales

➤ Technique analgésique

Dix-huit (18) patients ont reçu un BIF-ropi et 17 patients ont reçu une morphine 100 δ . Dans notre étude, la majorité des patients étaient très satisfaits du BIF dans 28,6 % de cas, contre 17,1 % pour la rachi-morphine.

Cependant, **Zhang et al**, **Yang et al** en Chine, **Shariat et al** aux USA, ont comparé le BIF avec un groupe de contrôle (non bloc) [17, 27, 28]. Les résultats de ces études ont montré que le BIF a un rôle bénéfique dans la réduction des scores de douleur (EVA) à 12H et 24H, par rapport au groupe de contrôle.

Deux méta-analyses récentes [17, 25], combinant les données existantes, ont toutes conclu que les scores de douleur et la consommation de morphine étaient moins élevés et que la durée de séjour était encore plus courte lorsque le BIF était utilisé, sans risque de chutes plus élevés. Ceci conforte l'hypothèse qui stipule que ce bloc nerveux serait le mieux indiqué pour l'arthroplastie totale de la hanche.

La morphine intrathécale (morphine 100 δ) se distingue par l'analgésie documentée qu'elle procure pendant au moins 24 heures en postopératoire et les effets indésirables limités avec de faibles doses ($\leq 0,1$ mg de morphine) [29, 30]. Cependant, le prurit, les nausées et vomissements postopératoires sont associés à la morphine intrathécale.

➤ Durée opératoire moyenne

Treize patients, soit 37,1 % avaient subi une intervention chirurgicale dont la durée moyenne était de $3,0 \pm 0,9$ H soit $181,7 \pm 53,4$ min avec une médiane à

120 min (extrêmes de 1H et 4H). Nos résultats largement supérieurs à ceux de **Chirez** qui avait trouvé une durée opératoire moyenne était de 60 min avec une médiane à 54 min [31]. Ce temps opératoire long dans notre étude pourrait se justifier par la diversité de pathologies (coxarthrose, ostéonécrose, pseudarthrose du col...), au plateau technique peu performant et à la dextérité des chirurgiens.

➤ **Type d'incision ou voie d'abord**

Dans notre étude, tous nos patients ont été opérés par voie latérale. Cependant dans l'étude menée par **Chirez**, 16 patients ont été opérés par voie postérieure, 5 par voie de HUETER gaine modifiée, 9 ont été opérés par voie de ROTTINGER et 2 par voie de HARDINGE [31]. Cette différence serait liée aux habitudes du service ainsi qu'à l'habileté du chirurgien.

➤ **Incidents au cours du bloc opératoire**

Le saignement moyen au cours de notre étude était de $388,9 \pm 105,1$ cc avec des extrêmes de 283,8 et 494cc (BIF-ropi) et $344,1 \pm 65,8$ avec des extrêmes de 278,3 et 409,9cc (morphine 100 δ) ; un patient sur 35 du groupe rachis-BIF avait fait un choc hémorragique dont la prise en charge avait été faite en SSPI. Nos résultats étaient en phase avec **Chirez** (350cc en moyenne), **Stevens et al** (412,5cc en moyenne) [31, 22].

➤ **Satisfaction de patient et produit injecté**

La plupart de patients étaient très satisfaits quant à l'utilisation de la Ropivacaïne, dans 28,6 % de cas contre 17,1 % pour la Bupivacaïne. Nos résultats étaient contraire à la revue de la littérature qui rapporte que le plus souvent la durée d'analgésie est plus longue avec Bupivacaïne > Ropivacaïne. Par voie fémorale, 20 ml de Bupivacaïne 0,5 % procurent une durée d'analgésie de 15 à 20H contre seulement 10 à 12H pour la Ropivacaïne 0,75 % [32]. Cette durée d'analgésie peut par contre varier selon le volume et les concentrations administrées : effet volume et dose dépendant [19].

4. Caractéristiques post opératoires

➤ Intensité de la douleur

✚ Au repos

- A H2 : 62,8 % avaient une EVA < 4 (34,3 % pour le BIF-ropi et 28,6 % pour la morphine100δ).
- A H6 : 62,8 % n'avaient pas de douleur; (34,3 % pour le BIF-ropi et 28,6 % pour la morphine100δ).

Dans les deux groupes, les patients n'avaient pas ressenti la douleur (H2, H6). Ceci pourrait être dû probablement à l'influence positive de la rachis-anesthésie, sur le résultat post opératoire immédiat sur la douleur. Nos résultats étaient conformes avec ceux de **Memtsoudis et al**, et **Liang et al** [32, 33]

- A H12 : 68,5 % n'avaient pas de douleur (31,4 % pour le BIF-ropi et 37,1 % pour la morphine100δ). Nos résultats corroboraient avec ceux de **Chirez** [31].

Cette différence entre les deux techniques (BIF-ropi et morphine100δ) à H12 pourrait s'expliquer par le fait que, la morphine intrathécale se distingue par l'analgésie documentée qu'elle procure pendant au moins 24 heures en post opératoire ($\leq 0,1$ mg de morphine) [29, 30].

- A H24 : 88,6 % pas de douleur (45,7 % pour le BIF-ropi et 42,9 % pour la morphine100δ), de même que dans l'étude réalisée par **Chirez** [31].

✚ A la mobilisation,

- A H2 : 77,1 % des patients avaient ressentis une douleur modérée (42,8 % pour le BIF-ropi et 34,3 % pour la morphine100δ).
- A H6 : 71,4 % des patient qui avaient ressenti une douleur modérée (34,3% pour le BIF-ropi et 37,2 % pour la morphin100δ e)
- A H12 : 74,3 % avaient ressenti une douleur modérée (34,3 % pour le BIF-ropi et 40 % pour la morphine100δ). Nos résultats étaient en phase avec ceux de **Gao et al** [25].

- A H24 : 57,1% patients n'avaient pas de douleur (34,2 % pour le BIF-ropi et 51,4 % pour la morphine 100 δ) ; contrairement à **Chirez** qui avait trouvé une douleur modérée à la mobilisation à H24 [31].
- A H48 : 71,4% des patients n'avaient pas de douleur ; (45,7% pour le BIF et 25,7 % pour la rachis-morphine) ; contrairement à **Zhang et al** [30].

D'après les résultats de l'analyse groupée, les patients recevant le BIF souffrent moins de douleur 4, 12 et 24 heures après la chirurgie de la hanche (P=0,041, P=0,026 et P=0,020, respectivement). Cette réduction a une importance clinique. Vingt-quatre heures (24H) après la chirurgie des membres inférieurs, la consommation de morphine et l'incidence de nausées ou vomissements chez les patients recevant un BIF ont été réduites de manière significative [34].

➤ **Effets secondaire**

Vingt-cinq patients n'avaient présenté aucun effet secondaire soit 71,4 % et les vomissements étaient l'effet secondaire le plus représenté avec une proportion de 17,1% (dont 2 BIF et 4 rachis-morphine), suivi de nausée avec 5,7%. Nous avons remarqué une différence significative entre les 2 méthodes, comme dans la méta-analyse menée par **Zhang et al** [30].

Le taux d'occurrence des nausées et vomissements post opératoires (NVPO) a été rapporté dans 5 essais (sur 261 patients). Les résultats regroupés ont montré que le BIF contribuait à réduire l'incidence des NVPO après la chirurgie des membres inférieurs [36].

➤ **Dose de morphine utilisée**

Dans notre étude 5,7% de patients avait reçu la morphine en post opératoire et tous faisait partie du groupe BIF-ropi. Ce qui correspond au rendu de l'étude réalisée par **Gao et al** où le BIF a été associé à une consommation significative d'opiacés à 12 h par rapport au placebo [25]. Ces résultats étaient contraires aux données de **Kearns et al** ; et **Perry et al** ; et **Zhang et al**, où le BIF était associé

à une réduction significative de la consommation de morphine dans les 24 premières heures post opératoires après une PTH [35, 36, 17].

➤ **Complications post opératoires**

La majorité de nos patients, soit 88,6 % avaient été transfusés en per opératoire. Un patient a fait un choc hémorragique la prise en charge avait été faite en SSPI. Un autre avait fait une embolie pulmonaire à H72 et deux cas de reprise (déplacement du matériel de PTH et fracture méconnue avant le 1^{er} bloc), tous dans le groupe BIF-ropi. Cependant, dans l'étude réalisée par **Chirez**, 2 patients ont chuté dans le service en post opératoire : 1 dans le groupe INF et 1 dans le groupe PENG ; 9 patients ont présenté une confusion post opératoire : 1 dans le groupe BIF, 5 dans le groupe PENG et 3 dans le groupe INF ; 3 patients ont dû être transfusés à J2, tous dans le groupe INF [31]. Cette différence serait probablement due au plateau technique insuffisant ainsi qu'à l'âge moyens des patients qui était plus petit donc était représenté par des sujets jeunes sans comorbidités pour la plupart .

➤ **Délai de reprise de la marche**

Au cours de notre étude, 2 patients soit 5,8 % avaient repris la marche en 24H (2,9 % BIF-ropi et 2,9 % morphine100δ); 13 patients soit 37,1 % avaient repris la marche en 48H (22,9 % BIF-ropi et 14,3 % morphine100δ) ; 20 patients soit 57,1% avaient repris la marche après 48H (25,7 % BIF-ropi et 31,4% morphine100δ). Cependant dans l'étude de **Chirez**, 2 patients sur 3(62%) avaient marché à J1 dont 55% dans le groupe BIF, 70% dans le groupe PENG et 64% dans le groupe INF [31].

Cette concordance de résultats prouverait l'efficacité analgésique du BIF relevée dans l'étude de **Cai L et al** [29].

Stratégie analgésique systémique post opératoire immédiat :

Le relai antalgique est assuré en post opératoire immédiat par des antalgiques non morphiniques en systématique et la morphine IV en fonction de l'intensité

de la douleur. L'analgésie est une des pièces maîtresses de la réhabilitation postopératoire précoce. À cela s'ajoutera l'éducation thérapeutique qui aura un impact non seulement sur l'anxiété et la douleur postopératoire mais également sur la reprise fonctionnelle.

Dans notre étude l'analgésie post opératoire systémique la plus utilisée était l'association Paracétamol + AINS. Avait eu une valeur plus élevée d'intensité de douleur (6,5), de façon significative ; autrement dit, la médiane d'intensité de douleur est significativement plus élevée en post opératoire à H12 par rapport aux autres protocoles.

Estimation du risque d'avoir mal à la mobilisation à H6 et H12

D'après l'hypothèse nulle posée : le BIF protégerait de la douleur post opératoire aussi bien que la morphine 100 δ en intrathécale.

RR=1 : le BIF serait aussi efficace que la morphine 100 δ (efficacité identique du point de vue analgésique entre les deux techniques).

CONCLUSION

Ce travail avait pour but de comparer deux techniques d'analgésie post opératoire le BIF à la naropeine et la morphine 100 δ en intrathecale. Ce travail a montré que le bloc analgésique iliofascial permettait le contrôle de la douleur à la mobilisation précoce à 24 heures aussi bien que la morphine100 δ . Nous avons notés que Peu importe la stratégie analgésique utilisée, la consommation de morphiniques dans les 24h post opératoires était assez faible. Il reste néanmoins nécessaire de valider les résultats de ce travail par une seconde étude randomisée de forte puissance.

RECOMMANDATIONS

Aux autorités :

- Organiser et vulgariser l'apprentissage du BIF et des blocs tronculaires dans nos structures de santé.
- Intégrer la pratique du BIF analgésique dans le protocole de la prise en charge de la douleur post opératoire après la chirurgie de la hanche et du membre inférieur
- Suggérer aux autorités d'équiper toutes les salles opératoires d'un appareil d'échographie propre en raison d'hygiène.

Aux personnels :

- S'intéresser à la formation continue aux nouvelles techniques de blocs locorégionaux
- Se former à l'utilisation de l'échographie.

REFERENCES

1. Beaulieu P. Anatomie et physiologie de la douleur (aiguë et chronique). [Cours d'Université]. Canada; Université de Montréal, 2023.
2. Carvalho B, Cohen SE, Lipman SS, Fuller A, Mathusamy AD, Macario A. Patient preferences for anesthesia outcomes associated with cesarean delivery. *Anesth Analg.* oct 2005;101(4):1182- 7.
3. Alfonsi P. La chirurgie majeure en deux jours d'hospitalisation. *Presse Med.* 1 sept 2015;44(9):883- 8.
4. Godfroid N, Lecoq JP, Remy B, Fontaine R, Lamy M, Brichant JF. Analgésie après chirurgie orthopédique du membre inférieur: intérêt de l'anesthésie locorégionale périphérique. *Rev Med Liège [Internet].* 2009 [cité 14 déc 2023];64(12).
5. Lavoie A, Toledo P. Multimodal postcesarean delivery analgesia. *Clin Perinatol.* sept 2013;40(3):443- 55.
6. Galinski M, Lvovschi V, Gil-jardiné C. Prise en charge de la douleur aiguë en médecine d'urgence chez l'adulte. *Jeurea.* 2020 Av; 21(2):64- 71.
7. Postoperative pain experience: results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. *Anasth Analg.* 2003 Aug;97(2):534-540.
8. Aubrun F, Dziadzko M. Aspects actuels de la prise en charge de la douleur postopératoire. *Emem.* 2017; 16 (1) : 040-043
9. Bron A, Beaussieu C, Mollier-Descamps M. Techniques d'analgésie locorégionale par infiltration d'anesthésiques locaux après césarienne: revue de la littérature et aspect médicoéconomique. *Rev Sage-Femme.* 2012;11(2):65- 80.

10. Delbos A, Rontes O, Narchi P. Blocs nerveux périphériques: les solutions anesthésiques ont-elles changé depuis l'apparition de l'échographie? MAPAR 2013: 31^{ème} Journées Internationales de Mise au point en Anesthésie-Réanimation. 2013 Juin; Palais des Congrès, Paris. Lavoisier 2013; 587 p
11. Dalens B, Vanneuville G, Tanguy A. Comparison of the fascia iliaca compartment block with the 3-in-1 block in children. *Anesth Analg.* 1989;69(6):705- 13.
12. Tilton KN. Fascia Iliaca Compartment Blocks for Patients with Acute Hip Fracture [Internet] [PhD Thesis]. The University of Arizona; 2021 [cité 30 déc 2023]. Disponible sur:
13. Dolan J, Williams A, Murney E, Smith M, Kenny GNC. Ultrasound guided fascia iliaca block: a comparison with the loss of resistance technique. *Reg Anesth Pain Med.* 2008; 33(6):526- 31.
14. Hebbard P, Ivanusic J, Sha S. Ultrasound- guided supra- inguinal fascia iliaca block: a cadaveric evaluation of a novel approach. *Anaesthesia.* avr 2011;66(4):300- 5.
15. Desmet M, Vermeylen K, Van Herreweghe I, Carlier L, Soetens F, Lambrecht S, et al. A longitudinal supra-inguinal fascia iliaca compartment block reduces morphine consumption after total hip arthroplasty. *Reg Anesth Pain Med.* 2017; 42(3):327- 33.
16. C.palamara, N.Abid Evaluation of spinal anesthesia in urological outpatient surgery, comparison between two local anesthetics (chloroprocaine /bupivacaine). Elsevier volume 29 Issues 8-9, july-august 2019. page 402-407
17. Zhang XY, Ma JB. The efficacy of fascia iliaca compartment block for pain control after total hip arthroplasty: a meta-analysis. *J Orthop Surg.* déc 2019;14(1):33.

18. Albrecht É. Chapitre 17 - Bloc iliofascial.
19. Cuvillon P, Zoric L, Ripart J. Comment je gère la durée d'un bloc (dose, concentration, cathéter). MAPAR. 2011;83- 92.
20. Larousse P, Boyer PA. Le Larousse médical.1863.
21. Aubrun F, Paqueron X, Langeron O, Coriat P, Riou B. What pain scales do nurses use in the postanesthesia care unit? Eur J Anaesthesiol. 2003;20(9):745- 9.
22. Stevens M, Harrison G, McGrail M. A modified fascia iliaca compartment block has significant morphine-sparing effect after total hip arthroplasty. Anaesth Intensive Care. 2007;35(6):949–952.
23. Damon A. Efficacité analgésique préopératoire du bloc iliofascial échoguidé dans les fractures de l'extrémité supérieure du fémur. Etude contrôlée contre bloc fémoral échoguidé. [Thèse d'exercice d'Université]. France: Université de Limoges Faculté de médecine; 2018.
24. Oberlin P, Mouquet MC. Les modalités de prise en charge des fractures du col du fémur en France de 1998 à 2009. Etudes Résultats [Internet]. 2011 [cité 14 janv 2024] ;(774). Disponible sur: <https://pascal-francis.inist.fr/vibad/index.php?action=getRecordDetail&idt=25263935>
25. Gao Y, Tan H, Sun R, Zhu J. Fascia iliaca compartment block reduces pain and opioid consumption after total hip arthroplasty: A systematic review and meta-analysis. Int J Surg Lond Engl. mai 2019;65:70- 9.
26. Belbachir Anissa. Prise en charge de la douleur après prothèse totale de hanche. Douleurs Eval-Diagn-Trait. 2012;13(2):63- 73.
27. Yang L, Li M, Chen C, Shen J, Bu X. Fascia iliaca compartment block versus no block for pain control after lower limb surgery: a meta-analysis. Journal of Pain Research. 2017(10):2833–2841

28. Shariat AN, Hadzic A, Xu D, et al. Fascia iliaca block for analgesia after hip arthroplasty : a randomized double-blind, placebo-controlled trial. *Regional Anesthesia and Pain Medicine* 2013 ; 38 : 201-5
29. Cai L, Song Y, Wang Z, She W, Luo X, Song Y. The efficacy of fascia iliaca compartment block for pain control after hip arthroplasty: a meta-analysis. *International Journal of Surgery* 2019; 66: 89–98.
30. Zhang P, Li J, Song Y, Wang X. The efficiency and safety of fascia iliaca block for pain control after total joint arthroplasty: a meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2017 [cité 14 janv 2024];96(15)
31. Chirez P. Stratégie analgésique dans la prise en charge des fractures du col du fémur traitées par prothèses. [Thèse de Doctorat en médecine]. France: Université de La Réunion. UFS Santé; 2021
32. Memtsoudis SG, Cozowicz C, Bekeris J, et al. Soins anesthésiques des patients subissant une arthroplastie primaire de la hanche et du genou : recommandations consensuelles du groupe International Consensus on Anaesthesia-Related Outcomes after Surgery (ICAROS) basées sur une revue systématique et une méta-analyse. *British Journal of Anaesthesia* 2019 ; 123 : 269-87.
33. Liang C, Wei J, Cai X, Lin W, Fan Y, Yang F. Efficacité et sécurité de 3 différentes techniques d'anesthésie utilisées dans l'arthroplastie totale de la hanche. *Medical Science Monitor* 2017 ; 23 : 3752-9
34. Bai JW, Singh M, Short A, et al. Intrathecal morphine and pulmonary complications after arthroplasty in patients with obstructive sleep apnea. *Anesthesiology* 2020; 132: 702–12.
35. Kearns R, Macfarlane A, Grant A, et al. A randomised, controlled, double blind, non-inferiority trial of ultrasound-guided fascia iliaca block vs. spinal morphine for analgesia after primary hip arthroplasty. *Anaesthesia* 2016 ; 71 : 1431-40.

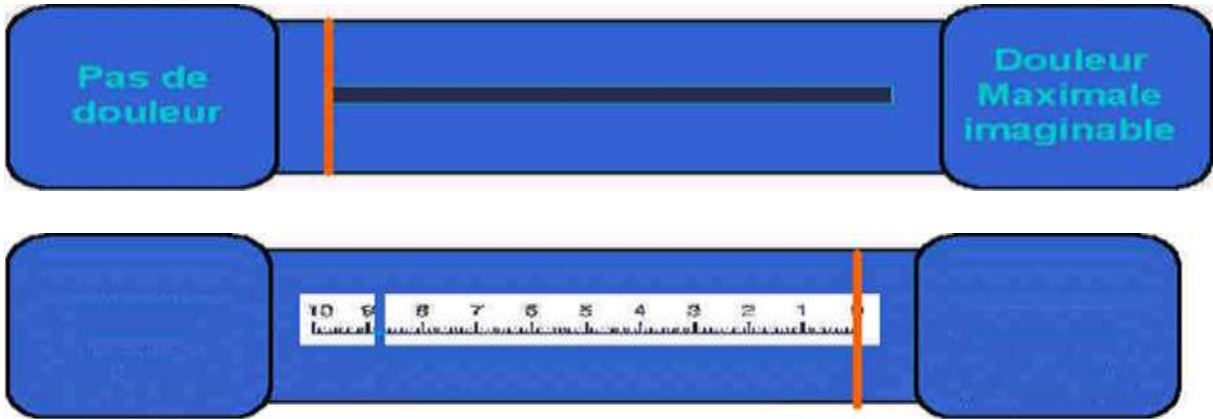
Prise en charge de la douleur post opératoire en chirurgie de la hanche : comparaison entre morphine intrathecale et BIF-naropeine

36. Perry CR Jr, Fahs AM, Kurdziel MD, Koueiter DM, Fayne RJ, Verner JJ.

Bloc du compartiment psoas peropératoire vs bloc14 : 33.

ANNEXES

Annexe1 : règlette d'EVA



Annexe 2 : fiche d'enquête

FICHE D'ENQUETE

Numéro d'identification :

Sexe : N° Tel :

Date de naissance: Poids (kg) :

Adresse : statut matrimoniale :

Diagnostic : indication :

A.ATCD médical :

1. asthme 2.diabète 3.HTA
4. Drépanocytose 5.cardiopathie
- 6 .I. Rénale 7 .I. Hépatique/cirrhose
8. Autres

ATCD chirurgical :

A préciser _____

ATCD Anesthésique : si oui

1. A. Générale 2.Rachianesthésie/APD
3. Bloc(s) périphérique ; central à but :
 - a. Analgésique b. Anesthésique

ATCD de complication liée à l'anesthésie :

1_OUI

2_NON

Si oui laquelle : _____

B- Examen physique : Etat général : conserve- Altéré Conjonctives : Colorées- Pales- Constantes : Température= PA= FC= FR= SPO2=

Examen cardiovasculaire :

Auscultation normal- anormal autres :

Examen pleuropulmonaire : auscultation normal anormal autres :

Mallampati : OB : DTM : Mobilité du cou :

C.EXAMENS COMPLEMENTAIRE

1.Biologique :

	préop	J0	J1	J2	J3
Hb					
Plaquette					
TP					
TCA					
CREAT					
AUTRES					

2. Radiologique

	Préop	J0	J1	J2	J3
Radiographie					
TDM					
ECHO					
Autres					

Alteimer : I – II - III - IV

Classification ASA : I - II - III - IV - V - VI

Type de lésion :

- Traumatique
- Non traumatique

Type de chirurgie : Mineur - Majeur - Urgente - Programmée

Spécifié la partie du corps concernée par la chirurgie :

Indication chirurgicale du bloc analgésique :

Technique chirurgicale indiquée :

Bloc à but analgésique choisi :

- Rachis - morphine
- Rachis - BIF

Niveau de qualification de l'opérateur :

1. MAR 2. DESAR/Résident 3. Autre _____

Type d'anesthésique local utilisé :

1. Ropivacaine (NAROPEINE®)
2. Bupivacaine (MARCAINE®)
3. Lidocaïne 4. Autre/association

Concentration et dose utilisée :

Quantité en ml : 10 ml - 20 ml - 30ml - 40ml

Dose rapportée au poids : mg/kg

Adjuvant associé :

1. Dexaméthazone locale 2.Dexaméthazone IV

Type d'aiguille utilisée :

1. (50mm) 2. (80mm) 3. (100mm)

Délai d'installation du bloc :

1. Instantanée 2. (10-15mins) 3. (15-30mins)

4. (>30mins)

Test du bloc en postopératoire :

1. OUI 2.NON

Incident/accident lors de la réalisation du bloc :

Durée du bloc:

1. (<6h) 2. (6-12h) 3. (13-24h) 4. (>24h)

Heure d'arrivé au service :

- EVA à l'admission : Au repos - A l'effort
- Heure de début :
- Heure de demande d'analgésie :
- Heure d'administration de l'antalgique supplétif :
- Type d'analgésie et dosage :

Evaluation du patient

Prise en charge de la douleur post opératoire en chirurgie de la hanche : comparaison entre morphine intrathécale et BIF-naropéine

évaluation	30min	H1	H2	H3	H4	H5	H6
Bloc sensitif							
Bloc moteur							
Bromage							

DATE					
Heure	H2	H6	H12	H24	H48
EVA/10					
repos					
mobilisation					
Effet secondaire	Vomis. – prurit- retent.uri- nausée				
CAT					
Délais marche					
Reprise aliment.					

Complications : nécessité du séjour en réa : oui - non

a-Conduite à tenir :

b- Evolution :

APPRECIATION

Patient: Bonne Passable

Opérateur : bonne passable

Devenir du patient : Favorable Décès

Annexe 3 : fiche de surveillance post opératoire

FICHE DE SURVEILLANCE POST OPERATOIRE

NOMS ET PRENOMS :

AGE :

SEXE :

DATE ET L'HEURE D'ADMISSION :

HEURE	H2	H6	H12	H24	H36	H48
EVA						
MORPHINE EN mg						
GLYCEMIE						
Pression artérielle						
Fréquence cardiaque						
saignement						
Nausées et vomissements						
NFS contrôle						

OBSERVATION :

RESUME

INTRODUCTION :

La prise en charge de la douleur post opératoire est un des piliers fondamentaux de la réhabilitation postopératoire. L'objectif général de cette étude était d'évaluer l'efficacité analgésique du bloc périmerveux iliofascial comparé à la morphine intrathécale, après chirurgie de la hanche chez les patients vu en chirurgie traumatologique et orthopédique au CHU de Kati.

METHODOLOGIE :

Nous avons effectué une étude expérimentale randomisée à collecte prospective **étude pionnière** ; comparant deux groupes de patients sur la gestion de la douleur post opératoire après chirurgie de la hanche (un premier groupe avait bénéficié d'un BIF-naropeine et un second de la morphine en intrathécale 100δ). Le critère de jugement principal était l'intensité de la douleur évaluée selon l'échelle visuelle analogique (EVA) au repos et à la mobilisation durant les 48 premières heures du postopératoire. Sur une période de 4 mois d'Août à Décembre 2023 en chirurgie traumatologique et orthopédique du CHU de Kati. Avaient été inclus tous les patients susceptibles de subir une intervention chirurgicale de la hanche programmée ou en urgence (uniquement ceux qui étaient stable apte à une rachis-anesthésie), ayant donné leurs consentements éclairés.

RESULTATS :

35 patients ont été inclus dans l'étude. 18 patients ont bénéficié d'un bloc iliofascial analgésique associé à une rachis anesthésie, 17 d'une rachis-anesthésie et morphine 100δ. Nous avons retrouvé une prédominance du sexe masculin (57,1 %) avec un sex-ratio (H/F) de 1,3. L'âge moyen était de 50,4 ans ± 17,1ans. Les patients provenaient de l'unité de la chirurgie orthopédique et traumatologique dans 100% des cas et la PTH a été faite à 91.4%. La douleur la

plus élevée était modérée, observée à la mobilisation à H6 et H12. 48,6 % de nos patient étaient classés ASA 1 et 17 autres (soit 48,6 %) étaient ASA 2. Deux patients (soit 5.8%) de notre série ont reçu de la morphine en postopératoire et la dose moyenne de morphine était de 6 mg de façon générale cette consommation était faible et ne concernait que le groupe1 (BIF-ropi) 94% n'en avait pas pris. Nous n'avons pas observé une différence significative suite à la gestion de la douleur, les deux groupes ont ressenti une douleur modérée à H6, H12 et H24 ainsi qu'une douleur légère à H48, le **RR** calculé était à **1**, les deux technique était identique.

CONCLUSION :

Le bloc iliofascial analgésique dans notre étude a été aussi efficace que la morphine 100 δ sur le contrôle de la douleur post opératoire aucours des 24 premières heures ; il a montré sa supériorité après H24. Notre étude est donc en phase avec les données de la littérature et conforte notre hypothèse que le BIF serait aussi efficace que la morphine100 δ sur le contrôle de la douleur aucours des 48 première heures dans la chirurgie de la hanche. Il est nécessaire de compléter notre travail par des études randomisées prospectives ultérieures avec un plus grand échantillon, en augmentant la concentration de la naropéine et mettre plus de volume.

Mots clés : EVA, BIF, morphine intrathécale, chirurgie de la hanche.