

UNIVERSITE DES SCIENCES DES  
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES  
DE BAMAKO



FACULTE DE MEDECINE ET  
D'ODONTO-STOMATOLOGIE



ANNEE UNIVERSITAIRE 2022-2023

N°.....

**MEMOIRE**

ALR ECHO-GUIDEE DANS LA CHIRURGIE DES  
MEMBRES AU CHU HÔPITAL DU MALI

Présenté et soutenu publiquement le 28 /04/2023 devant la  
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

**Mr BADIMI Siaka.**

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

**Jury**

Président : Pr DIANGO Djibo Mahamane

Membres : Pr DIOP Thiérno Madane

: Pr ALMEIMOUNE Abdoul Hamidou

Directeur de Mémoire : Pr DIANI Nouhoum

Rapporteur : Pr TOURE Mamadou Karim

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

### **Professeurs Titulaires :**

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

### **Maitre de conférences Agrégé**

- Monsieur Moustapha MANGANE
- Monsieur Thiérno Madane DIOP
- Monsieur Mahamadoun COULIBALY
- Monsieur Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE

### **Maitres de Conférences**

- Madame DOUMBIA Diénéba
- Monsieur Seydina Alioune BEYE
- Monsieur Hammadoun DICKO
- Monsieur Mamadou Karim TOURE
- Monsieur Siriman Abdoulaye KOÏTA
- Monsieur Nouhoum DIANI

### **Maitres-Assistants**

- Madame Fadima Koureissi TALL
- Monsieur Mamadou Chiad CISSE
- Monsieur Daouda DIALLO
- Monsieur Abdoulaye TRAORE

### **Enseignants Associés**

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

### **Enseignants non permanents**

- Professeur Hawa Meyer KEITA Paris (France)

## **Dédicaces et remerciement**

**Je rends grâce à ALLAH Le très Haut, le très Grand, le Clément, L'Omniscient, l'Omnipotent. Le Tout Puissant, le très miséricordieux d'avoir permis à ce travail d'aboutir à son terme. Au PROPHETE MOHAMED paix et salut sur lui.**

### **A la mémoire de mes défunts parents**

Je dédie ce travail a votre mémoire, vous avez été cruellement arraché à notre amour. Vous avez sacrifié les plus beaux jours de votre vie pour faire de nous ce que nous sommes aujourd'hui.

### **A la mémoire de ma Mère **Feue Bama Bouarè :****

Chère mère, merci pour ton amour inconditionnel envers nous tes enfants. Ton affection demeure dans nos cœurs et dans nos esprits. Puisse Allah vous accueillir dans son immense paradis.

### **A la mémoire de mon Père **Feu Mamadou Badimi :****

Cher père je suis fier d'avoir reçu de vous une éducation de qualité. Ton souci constant pour la réussite de tes enfants fait de vous un père exemplaire. Je me souviendrais toujours de vous. Qu'Allah vous accorde sa miséricorde.

### **A mes frères et sœurs :**

Je vous suis toujours reconnaissant pour votre soutien moral que vous m'avez accordé tout au long de mon parcours. Vous avez toujours cherché mon plaisir et mon sourire dans les moments les plus difficiles de ma vie. Puissions-nous rester unis dans la tendresse et fidèles à l'éducation que nous avons reçue

### **A la Famille Coulibaly :**

Votre gentillesse, votre simplicité, votre sens de fraternité, ont fini par faire de moi un membre à part entière de votre famille. En effet, dans votre famille je me

suis senti chez moi. Veuillez trouver ici l'expression de ma sincère reconnaissance.

Mes remerciements vont aussi à l'endroit de tous mes Maîtres du DESAR.

A notre maitre Professeur DIANI Nouhoum, merci d'avoir dirigé ce travail malgré vos multiples occupations ; qu'ALLAH vous récompense.

A tout le personnel du CHU Hôpital du Mali : vous Dr Sidibé un grand merci pour l'accompagnement pendant ce travail. Dr Timbiné ; Dr Dramé ; Dr Coulibaly et Dr Sangho merci pour l'enseignement reçu. Au personnel du bloc opératoire et à tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à l'élaboration de ce travail.

## Listes des tableaux :

Tableau I : l'âge .....	16
Tableau II : le sexe .....	16
Tableau III : la profession des patients .....	17
Tableau IV : l'ATCD médical... ..	17
Tableau V : l'ATCD chirurgical .....	18
Tableau VI : l'indication chirurgicale.....	19
Tableau VII : le score ASA .....	20
Tableau VIII : la classe d'Altemeier .....	20
Tableau IX : le type de Prémédication .....	21
Tableau X : la racine tronculaire .....	21
Tableau XI : Anesthésique local et adjuvant utilisés .....	22
Tableau XII : Volume anesthésique utilisé et en fonction du bloc .....	22
Tableau XIII : la durée de la réalisation de la technique .....	22
Tableau XIV : le délai d'installation de l'anesthésie .....	23
Tableau XV : Délai d'installation de l'anesthésie en fonction du produit utilisé .....	23
Tableau XVI : l'accident survenu au cours de la réalisation de l'anesthésie .....	24
Tableau XVII : la durée chirurgie .....	24
Tableau XVIII : la durée de l'analgésie en post-opératoire .....	24
Tableau XIX : Evaluation à l'admission au service d'hospitalisation .....	25
Tableau XX : Antalgiques utilisés à l'admission .....	25
Tableau XXI : Evaluation de la douleur à H2 .....	25
Tableau XXII : Antalgiques utilisés à H2.....	25
Tableau XXIII : Evaluation de la douleur à H6 .....	26
Tableau XXIV : Antalgiques utilisés à H6.....	26
Tableau XXV: Evaluation de la douleur à H12 .....	26
Tableau XXVI : Antalgiques utilisés à H12.....	27
Tableau XXVII : Evaluation de la douleur à H24 .....	27
Tableau XXVIII : Antalgiques utilisés à H 24.....	27

**Liste des figures :**

Figure 1 : le service provenance .....18

Figure 2 : le membre .....19

Figure 3 : la modalité de la chirurgie .....20

Figure 4 : le bloc sensitivo-moteur .....21

Figure 5 : la durée d'hospitalisation .....28

Figure 6 : la satisfaction .....28

## Tables des matières

I-Introduction.....	8
Objectif général .....	10
Objectifs spécifiques .....	10
II-Méthodologie.....	11
1-Type d'étude et cadre d'étude.....	11
2-Critères de sélection.....	11
2-1 Population d'étude.....	11
2-2 Critères d'inclusion.....	11
2-3 Critères de non inclusion.....	11
3- Déroulement de l'étude.....	11
A- Technique et procédures.....	12
B- Ponction axillaire.....	13
C- Ponction interscalénique .....	13
D- Ponction du nerf fémoral .....	14
E- Bloc sciatique au niveau de la fesse .....	14
F- Bloc sciatique poplité.....	14
4-Le recueil des données et la saisie .....	14
5-Considérations éthiques .....	15
6-Définitions opérationnelles.....	15
a- La réhabilitation post opératoire.....	15
b- L'échelle visuelle analogique (EVA).....	15
c- La satisfaction.....	15
III- Résultats.....	16
IV-Commentaires et discussion.....	29
V-Conclusion.....	32
VI-Références bibliographiques.....	34
VII- Annexes.....	37
Fiche d'enquête .....	37

## Liste des abréviations

- AG : Anesthésie générale
- AL : Anesthésie locale
- ALR : Anesthésie locorégionale
- ALR-PN : Anesthésie locorégionale péri nerveuse
- AMOS : Ablation matériel d'ostéosynthèse
- AINS : Anti-inflammatoire non stéroïdien
- ASA : American Society of Anesthesiology
- ATCD : Antécédent
- BAX : Bloc axillaire
- BSP : Bloc sciatique poplité
- BIS : Bloc interscalénique
- BF : Bloc fémoral
- BNP : Bloc nerveux périphérique
- BS : Bloc sciatique
- ECG : Electrocardiogramme
- EVS : Echelle visuelle simple
- EVA : Echelle visuelle analogique
- FAV : Fistule artérioveineuse
- FC : Fréquence cardiaque
- Fig. : Figure
- FR : Fréquence respiratoire
- Gr H : Groupe rhésus
- H : Heure
- H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> : Eau oxygénée
- H<sub>2</sub>O : Eau

- Hb : Hémoglobine
- HBPM : Héparine de bas poids moléculaire
- HIV : Virus de l'immunodéficience humaine
- MHz : MégaHertz
- Hte : Hématocrite
- HTA : Hypertension artérielle
- IADE : infirmiers assistant diplôme d'Etat
- IRC : Insuffisance rénale chronique
- Kg : Kilogramme
- mg : Milligramme
- ml : Millilitre
- mm : Millimètre
- mn : Minute
- PANI : Pression artérielle non invasive
- Plq : Plaquette
- SAU : Service d'accueil des urgences
- SPO<sub>2</sub> : Saturation pulsée en oxygène
- SSPI : Salle de surveillance post interventionnelle
- TA : Tension artérielle
- TCK : Temps de céphaline kaolin
- TP : Taux de prothrombine

## **I-Introduction :**

L'anesthésie locorégionale (ALR) fait appel aux techniques anesthésiques qui interrompent de manière temporaire la conduction nerveuse après injection d'un anesthésique local. D'un point de vue anatomique, on distingue deux techniques d'ALR : l'ALR centrale (neuro-axiale ou péri médullaire) et l'ALR périphérique au niveau des troncs, le plexus nerveux et local [1].

En 1855, Gaedecke attribuait des propriétés euphorisantes des feuilles d'*Erythroxylon coca*. En 1943, les chimistes ont produit des molécules dérivées comme la procaine ou la lidocaïne [2].

L'anesthésie loco-régionale péri nerveuse (ALR-PN) fait partie des prises en charge majeures en anesthésie réanimation à la fois pour l'anesthésie et l'analgésie postopératoire [3,4]. Elle est un moyen au développement de la chirurgie ambulatoire [5].

La douleur après chirurgie orthopédique est d'intensité modérée à sévère pendant une durée de 48 à 72 h en postopératoire [6]. En outre, elle est augmentée à la mobilisation passive et/ou active, car elle conditionne le résultat chirurgical [7]. Cette mobilisation permet de : éviter la perte de la masse ostéocalcique, la fonte musculaire, la fragilité ligamentaire, diminuer les complications (les thromboses veineuses profondes ou cardiopulmonaires). Elle permet enfin une diminution de la durée d'hospitalisation ainsi qu'une reprise des activités quotidiennes plus rapides et dans de meilleures conditions [8,9]. Depuis, de nouvelles techniques et connaissances ont vu le jour, de nature à modifier les pratiques : échographie comme technique de référence, gestion des anesthésiques locaux et des adjuvants par exemple [5, 10,11]. Les ultrasons occupent une place grandissante et vont devenir incontournables dans les années à venir. L'écho guidage améliore la sécurité des patients dans la pratique de l'ALR [12].

L'intérêt majeur des blocs nerveux périphériques (BNP) en situation d'urgence réside en son efficacité analgésique et en l'absence de retentissement général. Les données de l'examen neurologique initial, les produits utilisés, les paramètres de surveillance et la recherche de signes de toxicité systémique doivent figurer au dossier médical. La pratique de l'analgésie locorégionale sous échographie nécessite des prérequis et le nécessaire maintien des compétences [12].

Par ailleurs, les principaux avantages de l'ALR-PN comparée à l'AG sont notamment : une plus grande efficacité analgésique, une diminution des besoins postopératoires en morphine, une diminution de l'incidence des effets secondaires (nausées, vomissements, prurit, somnolence...), une diminution du temps de passage en SSPI, un gain de temps pour l'aptitude de mise à la rue en ambulatoire et généralement une amélioration de la satisfaction des patients [13, 14].

La douleur post opératoire occupe une place non négligeable dans la réhabilitation du patient opéré. Nous avons voulu évaluer la pratique des blocs tronculaires écho guidés dans la chirurgie des membres au CHU Hôpital du Mali.

### **Objectif général :**

Évaluer la pratique des blocs tronculaires échoguidés dans la chirurgie des membres.

### **- Objectifs spécifiques :**

- 1-Décrire l'effet anesthésique et analgésique des blocs tronculaires,
- 2-Identifier les avantages de leurs pratiques,
- 3- Identifier les complications survenues.

## **II-Méthodologie :**

**1-Type d'étude et cadre d'étude :** Il s'agit d'une étude observationnelle à recueil prospectif sur une période de six (6) mois (Août 2022 à Janvier 2023) au service d'anesthésie-réanimation.

### **2-Critères de sélection :**

**2-1 Population d'étude :** L'ensemble des patients opérés au bloc opératoire pour une chirurgie de membres pendant la période d'étude.

**2-2 critères d'inclusion :** Les patients, des deux sexes d'âge supérieur ou égal à 18 ans admis au bloc opératoire pour une chirurgie de membres en urgence ou programmée avec un consentement éclairé.

### **2-3 -Critères de non-inclusion :**

- Refus du patient,
- Allergie aux produits anesthésiques,
- Les troubles de l'hémostase,
- Les infections et plaie au site de ponction,
- Les cas d'échecs de la technique.

**3- Déroulement de l'étude :** Le recrutement des patients se faisait à la consultation d'anesthésie programmée ou en urgence. Les objectifs de l'étude et la méthodologie leur ont été expliqués ; en particulier la méthode d'évaluation de la douleur (EVA) et la technique de ponction 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 postopératoire individuelle a été élaborée. Le remplissage des fiches d'enquête a 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 SPO<sub>2</sub>, la FR et la conscience. Une prémédication par

voie veineuse avant la réalisation du bloc était faite en fonction du degré de coopération. Nous avons une échographie portative MIDRAY LW-39000970, munie de deux sondes : une sonde de 3,5MHz ou sonde profonde et une sonde de 7MHz ou sonde superficielle. Nous avons utilisé :

- La sonde 7MHz ou la sonde superficielle (protégée par un gant stérile),
- Des aiguilles (50mm et de 100 mm) toutes munies de prolongateurs,
- Bétadine dermique,
- Gel hydroalcoolique,
- Compresse stérile 40x40
- Gants en vrac et stérile,
- Les produits anesthésiques (la bupivacaïne 0,5%, lidocaïne 2% et la ropivacaïne 1%) et l'adjuvant (Dexaméthasone 4mg pour les membres inférieurs).

**A-Technique et procédures :** elles avaient consisté :

-Au nettoyage de la sonde d'échographie avec la solution hydroalcoolique (éthanol>77%, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, glycérol, émollient nettoyant, H<sub>2</sub>O), puis sa protection par un gant stérile, badigeonnage et nettoyage avec la bétadine dermique de la zone de ponction.

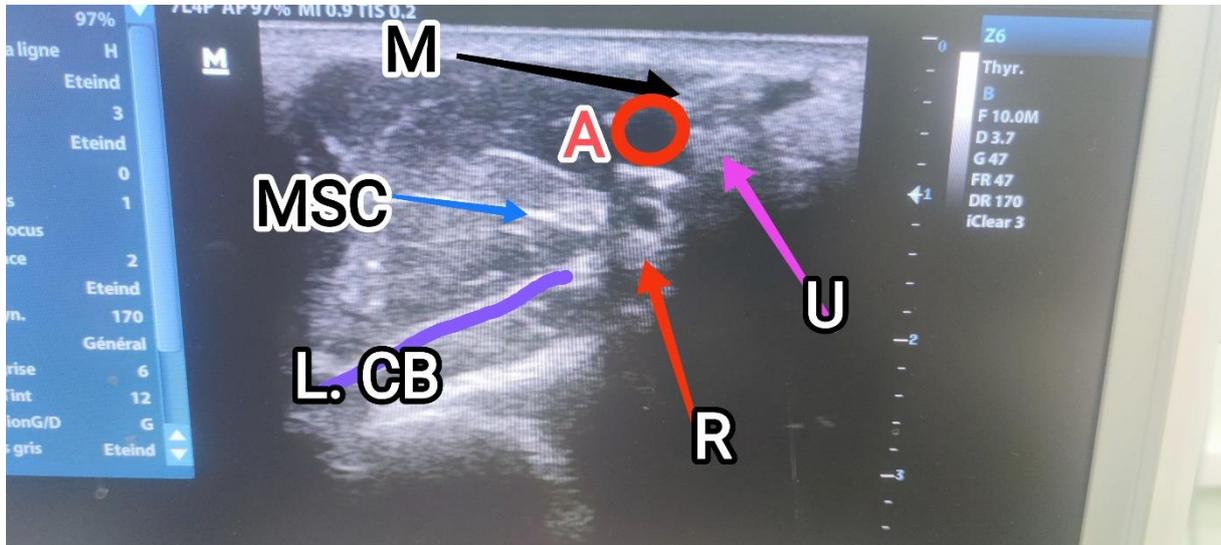
-Après repérage échographique du nerf et des vaisseaux, l'aiguille était introduite sous contrôle échographique avec une hydro-localisation. Après le test aspiration, le produit anesthésique était injecté au contact du nerf. L'installation du bloc sensitif était vérifiée par le pick-test et du bloc moteur par la mobilisation du membre (flexion ou extension, abduction, adduction, pronation et supination). L'intensité du bloc nerveux périphérique était évaluée de trois manières par le score modifié de Bromage pour le bloc moteur :

0 = absence de bloc moteur : mouvement normal du membre,

1 = Parésie : bloc moteur incomplet, membre lourd, mais mouvement possible,

2 = Paralysie : bloc moteur complet, mouvement impossible du membre.

### **B-Ponction axillaire :**



Ecran écho hôpital du Mali montrant image des nerfs axillaire

Le patient était installé en décubitus dorsal. Le membre en abduction de 90°, était surélevé sous la tête, exposant le creux axillaire. Il regardait le côté opposé à la zone de ponction. Après désinfection, la sonde était positionnée dans le creux axillaire transversalement par rapport à l'axe vasculo-nerveux, un repérage échographique du creux axillaire et du bras était effectué afin d'identifier les différentes structures : les vaisseaux axillaires, le nerf musculo-cutané entre les muscles biceps brachial et coraco-brachial, les nerfs médian, ulnaire et radial au-dessus du tendon du grand dorsal, l'humérus. L'approche était réalisée dans le plan ultrasonore à partir du bord supérieur de la sonde d'échographie. Le bloc sensitif et le bloc moteur étaient évalués.

**C-Ponction interscalénique :** le patient était installé en décubitus dorsale, regardant le côté opposé du site de ponction. Les structures musculo-nerveuses recherchées étaient : le sterno-cléido-mastoïdien, le muscle trapèze, le scalène antérieure, moyen, la racine de **C5-C6**. La ponction se faisait dans le plan entre le

scalène antérieure et le scalène moyen en direction des racines nerveuses **C5-C6**. Le bloc sensitif et moteur étaient évalués.

**D-Ponction du nerf fémoral :** le patient était installé en décubitus dorsal. Le membre était en abduction de 30°. Les structures musculo-nerveuses et vasculaires recherchées étaient : fascia lata, fascia iliaqua l'artère fémorale, la veine fémorale, le nerf fémoral et iliopsoas. Le bloc sensitif et le bloc moteur étaient évalués.

**E-Bloc sciatique au niveau de la fesse :** le patient était installé en décubitus ventral. Le genou en flexion de 90°. Les structures musculo-nerveuses et vasculaires recherchées étaient : le grand glutéal, la tête fémorale, ischion. Le bloc sensitif et le bloc moteur étaient évalués.

**F-Bloc sciatique poplité :** le patient était installé en décubitus ventral. Le pied était en flexion de 30°. Les structures musculo-nerveuses et vasculaires ( nerf aspect de coque d'arachide) recherchées étaient : semi tendineux, le biceps fémoral, semi-membraneux, fibula, tibia, artère poplitée, veine poplitée. Le bloc sensitif et le bloc moteur étaient évalués.

En post opératoire le traitement antalgique proposé était :

- EVA inférieur 3 palier 1
- EVA entre 3 et 5 paliers 1 et 2
- EVA supérieur à 5 paliers 3

**4-Le recueil des données et la saisie :** les données ont été recueillies à travers une fiche d'enquête individuelle. La saisie et l'analyse des données ont été faites avec Word 2016 et SPSS 22. Les variables étudiées étaient : l'âge, le sexe, les données (cliniques, radiologique et biologique), les indications opératoires, la technique chirurgicale, les évènements survenus, l'évaluation de l'EVA au repos et à l'effort à : H2, H4, H6, H12, H18, H24, H36, H48, le délai de la demande

analgésique, la consommation morphinique, les complications survenues, la satisfaction des patients et la durée de séjour.

Les variables qualitatives étaient exprimées en fréquence et en pourcentage.

Les variables quantitatives étaient exprimées en moyenne, en écart-type selon la courbe de distribution.

**5-Considérations éthiques :** Il s'agit d'une étude non interventionnelle, nous avons obtenue l'autorisation des responsables des services concernés : cardiovasculaire et traumatologie-orthopédique.

Les patients inclus dans cette étude, avaient bénéficié d'une information détaillée sur le protocole d'étude : le but de l'étude, les procédures chirurgicales et les risques éventuels. Leur consentement éclairé avait été demandé lors de la consultation d'anesthésie. Les patients pouvaient à tout moment décider de quitter cette étude. La confidentialité et l'anonymat des données avaient été respectés.

#### **6-Définitions opérationnelles :**

- a- La réhabilitation post opératoire :** Est un concept des années 90 qui consiste à une accélération rapide du processus de convalescence.
- b- L'échelle visuelle analogique (EVA) :** est un score qui évalue la douleur. La douleur avait été évaluée par une réglette disposant d'un curseur et d'une face malade avec les mentions sur les deux extrémités « absence de douleur » ou « douleur intense ou insupportable » et une face évaluateur. L'interprétation avait été la suivante :
  - 0-3 : la douleur est Faible,
  - 4-7 : douleur modérée,
  - 8-10 : Forte à insupportable.
- c- La satisfaction :** La satisfaction des patients avait été laissée à leur appréciation et avait été déterminée en fonction du ressenti global de la douleur au cours des 72 premières heures post opératoire. Elle avait été cotée :
  - Bonne,
  - Passable.

### III- Résultats :

Durant la période d'étude, trente (30) patients répondaient à nos critères soit 2,2 % des anesthésies réalisées.

**Tableau I : Age**

<b>Tranche d'âge (ans)</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>18-28</b>	<b>11</b>	<b>36,7</b>
29-38	6	20
39-48	4	13,3
49-58	2	6,7
59 et plus	7	23,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

L'âge moyen était de :  $40,8 \pm 18,5$  ans avec les extrêmes de 18 ans et de 78 ans

**Tableau II : Le sexe**

<b>Sexe</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Masculin</b>	<b>25</b>	<b>83,3</b>
Féminin	5	16,7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Le sexe masculin prédominait avec un sexe-ratio de : 5

**Tableau III : la profession des patients**

<b>Profession</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Ouvrier	8	26,7
Fonctionnaire	7	23,33
Elève-étudiant	7	23,33
Commerçant	3	10
Ménagère	3	10
Paysan	1	3,33
Sans profession	1	3,33
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Les ouvriers représentaient 26,7%.

**Tableau IV : l'antécédent médical**

<b>ATCD médicaux</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Aucun</b>	<b>21</b>	<b>70</b>
HTA + IRC	3	10
Diabète	3	10
Diabète + HTA	1	3,3
Asthme	1	3,3
HIV	1	3,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Un antécédent médical a été retrouvé dans 30%.

**Tableau V : l'antécédent chirurgical**

<b>Antécédent chirurgical</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Non	18	60,0
Oui	12	40,0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Un antécédent chirurgical a été retrouvé dans 40%.

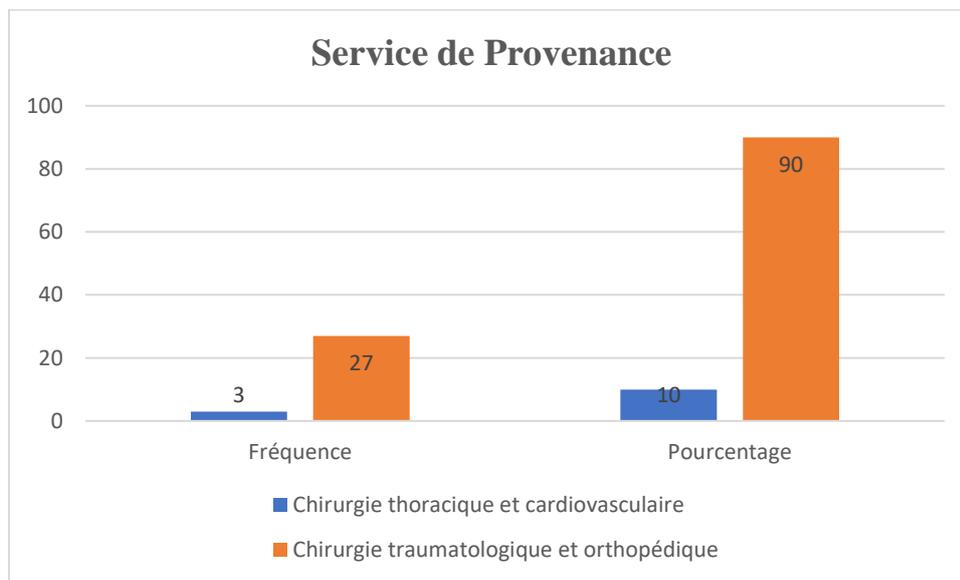


Fig. 1 : Les patients provenaient de l'unité de la chirurgie orthopédique et traumatologique dans 90%.

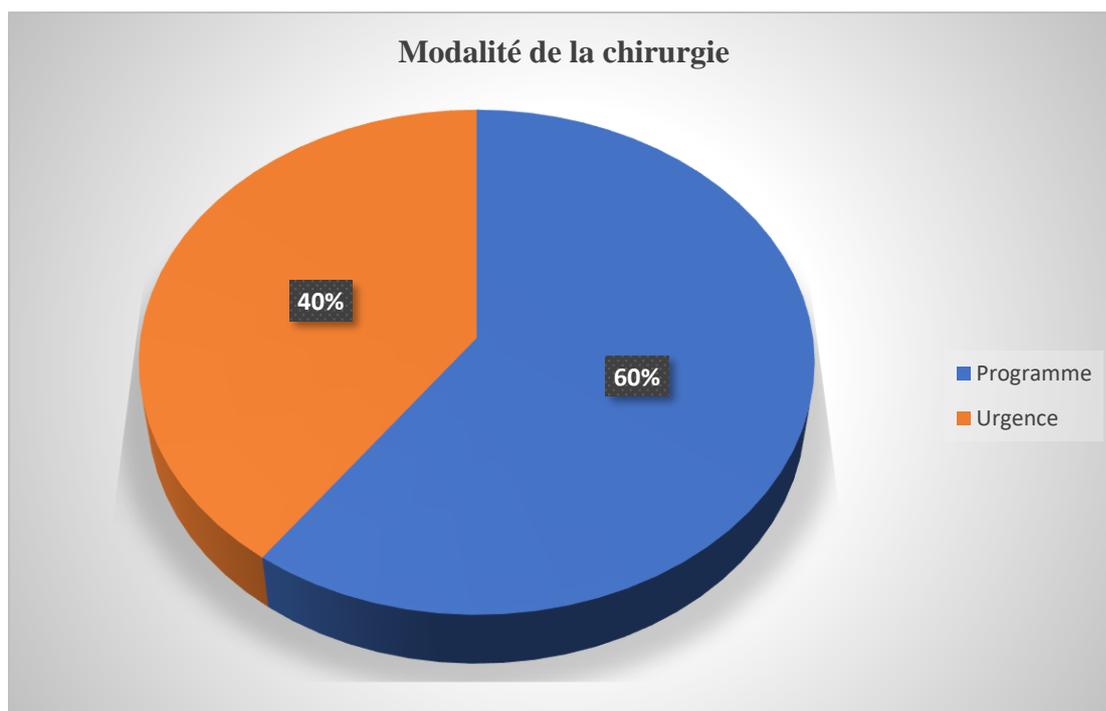


Fig 2 : Le bloc échoguidé concernait le membre supérieur dans 70%.

**Tableau VI : l'indication chirurgicale**

<b>Indication</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Ostéosynthèse du membre supérieur</b>	<b>7</b>	<b>23,3</b>
AMOS du membre supérieur	5	16,7
Amputation du 1/3 inférieur de la jambe	3	10
Confection de FAV du membre supérieur	3	10
Libération musculo-ligamentaire membre supérieur	3	10
Reduction embrochage du membre supérieur	3	10
Ostéotomie du membre inférieur( jambe)	2	6,7
Amputation du gros orteil	2	6,7
Kystectomie du poignet (membre supérieur)	1	3,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Une ostéosynthèse était faite dans 23,7%



**Fig. 3** : Les blocs étaient réalisés au cours d'une chirurgie programmée dans 60%.

**Tableau VII** : le score ASA

Score ASA	Fréquence	Pourcentage
ASA-1	20	66,7
ASA-2	3	10
ASA-3	7	23
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Le score ASA I représentait 66,7%.

**Tableau VIII** : la classe d'Altemeier

Classe Altemeier	Fréquence	Pourcentage
Classe I	<b>16</b>	<b>53,3</b>
Classe II	5	16,7
Classe III	4	13,3
Classe IV	5	16,7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

La classe Altemeier I représentait 53,3%.

**Tableau IX : Le type de Prémédication**

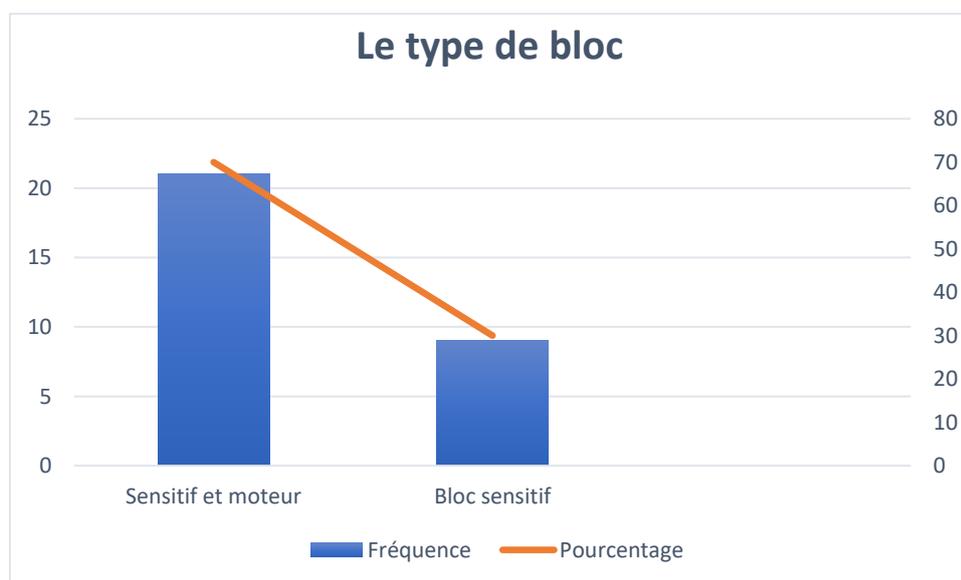
<b>Prémédication</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Non pharmacologique	<b>23</b>	<b>76,3</b>
Pharmacologique (midazolam)	7	23,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Une prémédication pharmacologique a été faite dans 23,3%.

**Tableau X : la racine tronculaire**

<b>Types de bloc tronculaire</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Bloc axillaire	<b>16</b>	<b>53,3</b>
Bloc sciatique poplité commun	6	20,0
Bloc interscalénique	5	16,7
Bloc sciatique + Bloc fémoral	3	10,0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Le bloc axillaire était réalisé dans 53,3%.



**Fig. 4 : Le bloc sensitivo-moteur était fréquent (70%).**

**Tableau XI : Anesthésique local et adjuvant utilisés**

<b>Produits</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Bupivacaïne 0,5%	<b>14</b>	<b>46,7</b>
Bupivacaïne 0,5%+ Lidocaïne 2%	12	40
Ropivacaïne 1%	4	13,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

<b>Adjuvent utiliser</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Dexaméthasone 8mg	9	30

**Tableau XII : Volume anesthésique utilisé et en fonction du bloc.**

		Anesthésique utilisé en ml				
		10ml	15ml	20ml	30ml	Total
Types d'anesthésie perinerveuse	BAX	0	4	<b>12</b>	0	<b>16</b>
	BIS	2	1	2	0	5
	BS	0	0	1	5	6
	BS+BF	0	0	0	3	3
<b>Total</b>		2	5	15	8	30

La bupivacaïne 0,5% a été le produit anesthésique le plus utilisé et le volume moyen du produit utilisé de :  $21,2 \pm 2,8$  ml avec les extrêmes de 10 ml et 30 ml.

**Tableau XIII : la durée de la réalisation de la technique**

<b>Durée de la réalisation (mn)</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
5-9	12	40
10-15	<b>17</b>	<b>56,7</b>
16-20	1	3,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

La durée moyenne était  $9,5 \pm 3,55$  mn (médiane de 10 mn) avec des extrêmes de 5 et 17 mn.

**Tableau XIV :** Le délai d'installation de l'anesthésie

<b>Délai d'installation de l'anesthésie (mn)</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
5-15	<b>21</b>	<b>70</b>
16-30	9	30
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Le délai moyen était de  $11,5 \pm 6,3$  mn (médiane de 10 mn) avec les extrêmes de 5 et 30 mn.

**Tableau XV :** Délai d'installation de l'anesthésie en fonction du produit anesthésique utilisé

<b>Produits Anesthésiques</b>	<b>Délai d'installation du bloc</b>									<b>Total</b>
	5mn	6mn	7mn	8mn	9mn	10mn	15mn	20mn	30mn	
<b>Bupivacaïne 0,5%</b>	1	0	0	1	0	5	3	4	0	<b>14</b>
<b>Ropivacaïne 1%</b>	0	0	0	0	1	2	1	0	0	<b>4</b>
<b>Bupivacaïne 0,5%+lidocaïne 2%</b>	5	2	1	1	0	1	0	1	1	<b>12</b>
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>30</b>

L'installation du bloc était plus rapide avec l'association bupivacaïne + lidocaïne (5 mn).

**Tableau XVI : L'accident survenu au cours de la réalisation de l'anesthésie**

<b>Accident survenu</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Aucun	29	96,7
Injection intra vasculaire	1	3,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Un accident était survenu dans 3,3%.

**Tableau XVII : la durée chirurgie**

<b>La durée de la chirurgie</b>		
<b>(mn)</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
60 et moins	21	70,0
61-130 mn	9	30,0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

La durée moyenne de la chirurgie était de 58,4 ±31,5 mn avec les extrêmes de 20 et 130 mn

**Tableau XVIII : la durée de l'analgésie en post-opératoire**

<b>Durée du bloc sensitif</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
60 mn	2	6,67
61-120 mn	2	6,67
121-180 mn	5	16,66
181-240 mn	6	20
<b>241-300 mn</b>	<b>9</b>	<b>30</b>
>300 mn	6	20
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

La durée moyenne du bloc sensitif était de 271,07 ± 107,98 mn avec les extrêmes de 60 et 480 mn.

**Tableau XVIX :** Evaluation de la douleur à l'admission au service d'hospitalisation

EVA	Au repos		Après analgésiques	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
<b>0</b>	<b>27</b>	<b>90</b>	<b>27</b>	<b>90</b>
<b>1</b>	0	0	2	6,7
<b>2</b>	3	10	1	3,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

A l'hospitalisation, tous les patients avaient une douleur absente à faible.

**Tableau XX :** Antalgiques utilisés à l'admission

Antalgique à l'admission	Fréquence	Pourcentage
Aucun	27	90,0
Paracétamol + néfopam	3	10,0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Paracétamol et néfopam étaient les antalgiques utilisés.

**Tableau XXI :** Evaluation de la douleur à H2 post opératoire

EVA	Au repos		A la mobilisation		Après analgésiques	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
<b>0</b>	<b>24</b>	<b>92,3</b>	<b>22</b>	<b>86,6</b>	<b>25</b>	<b>96,2</b>
<b>1</b>	2	7,7	3	7,7	1	3,8
<b>2</b>	0	0	1	7,7	0	0
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

A H2 post opératoire, l'EVA au repos était de 0 à 2 chez tous les patients

**Tableau XXII :** Antalgiques utilisés à H2

Type d'analgésiques	Fréquence	Pourcentage
Paracétamol + néfopam	2	7,7
Paracétamol + tramadol	1	3,8
Aucun	23	88,5
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

Paracétamol, néfopam et tramadol étaient les antalgiques utilisés.

**Tableau XXIII : Evaluation de la douleur et traitement à H6 post opératoire**

EVA	Au repos		A la mobilisation		Après analgésiques	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
<b>0</b>	<b>12</b>	<b>54,5</b>	<b>11</b>	<b>50</b>	<b>20</b>	<b>90</b>
<b>1</b>	8	36,4	2	9	2	10
<b>2</b>	2	9,1	9	41	0	0
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100</b>	<b>22</b>	<b>100</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

A H6 post opératoire, la douleur était faible ou absente dans 100%.

**Tableau XXIV : Antalgiques utilisés à H6**

Type d'analgésiques	Fréquence	Pourcentage
Paracétamol + néfopam	9	41
Aucun	13	59
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

Paracétamol + néfopam étaient les antalgiques utilisés.

**Tableau XXV : Evaluation de la douleur et traitement à H12 post opératoire**

EVA	Au repos		A la mobilisation		Après analgésiques	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
<b>0</b>	<b>11</b>	<b>52,4</b>	<b>7</b>	<b>34,3</b>	<b>15</b>	<b>71,4</b>
<b>1</b>	3	14,3	3	14,3	5	23,8
<b>2</b>	3	14,3	2	9,5	1	4,8
<b>3</b>	3	14,3	4	19,	0	0
<b>4</b>	1	4,8	3	14,3	0	0
<b>6</b>	0	0	2	9,5	0	0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>	<b>21</b>	<b>100</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

A H12, la quasi-totalité des patients avait une douleur absente ou faible au après analgésie.

**Tableau XXVI : Antalgiques utilisés à H12**

<b>Type d'analgésiques</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Paracétamol	2	10
Paracétamol + néfopam	5	25
Paracétamol + tramadol	8	40
Morphine	2	10
Aucun	3	15
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

Paracétamol, néfopam et la morphine étaient les antalgiques utilisés.

**Tableau XXVII : Evaluation de la douleur et traitement à H24 post opératoire**

<b>EVA</b>	<b>Au repos</b>		<b>A la mobilisation</b>		<b>Après analgésiques</b>	
	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>0</b>	4	33,33	1	8,3	<b>58,3</b>	<b>58,3</b>
<b>1</b>	<b>7</b>	<b>58,33</b>	5	41,7	41,7	41,7
<b>2</b>	1	8,33	5	41,7	0	0
<b>3</b>	0	0	1	8,3	0	0
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

Tous les patients avaient une douleur absente à faible.

<b>Type analgésiques</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Paracétamol	2	16,7
Paracétamol + néfopam	4	33,3
Paracétamol + tramadol	5	41,7
Palier1+AINS+palier2	1	8,3
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

Paracétamol, néfopam, kétoprofène et la morphine étaient les antalgiques utilisés.

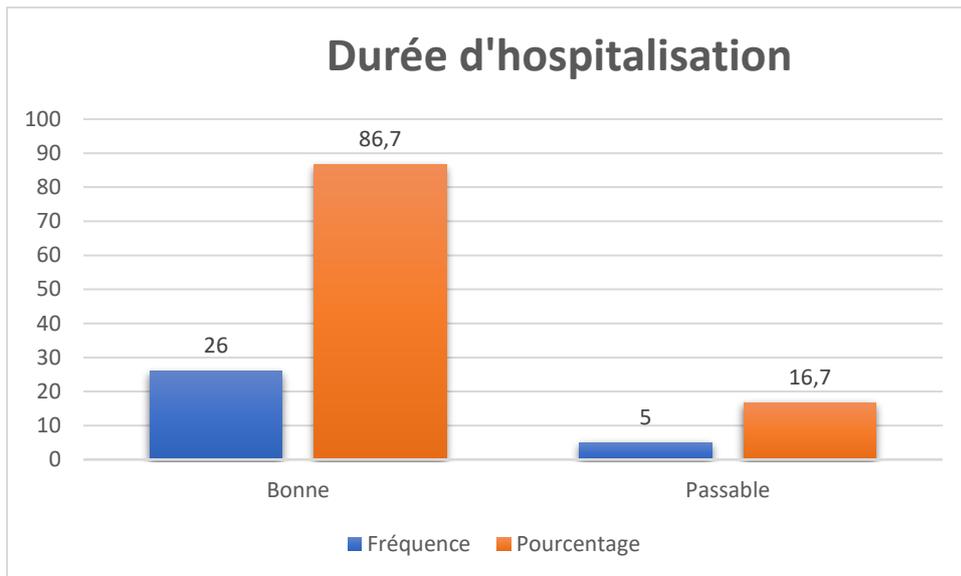


Fig.5 : La durée moyenne était de  $1,6 \pm 0,82$  jours avec les extrêmes de 1 et 10 jours.

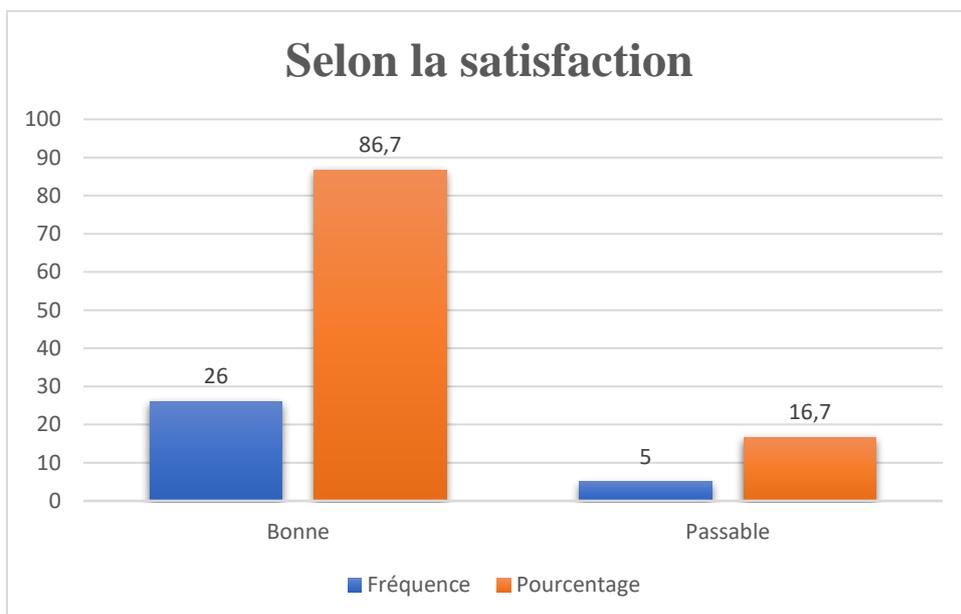


Fig. 6 : La satisfaction des patients était bonne à excellente dans 86,7%.

#### **IV-Commentaires et discussions :**

A travers cette étude observationnelle à recueil prospectif, nous avons évalué la pratique des blocs périphériques échoguidés chez les adultes au CHU Hôpital du Mali. Durant la période d'étude, trente (30) patients répondaient à nos critères soit 2,2% des anesthésies réalisées. Bien que leur acceptation soit en croissance, les BNP demeuraient encore peu utilisées en anesthésie chez nous. Ils représentaient environ 8,9% des traitements antalgiques per et postopératoires en France [15], 18% de l'activité anesthésique dans les CHU à Dakar [16, 17] et 1,3% de l'ensemble des techniques anesthésiques à l'Hôpital Central de Yaoundé [18].

**Age et sexe :** L'âge moyen était  $40,8 \pm 18,5$  ans avec les extrêmes de 18 ans et de 78 ans. Le sexe masculin prédominait largement dans notre étude avec un ratio de 5 en faveur des hommes. En Guinée, l'âge moyen était de  $46 \pm 17$  ans et  $44 \pm 20$  ans dans le groupe Ropivacaïne avec une prédominance du sexe masculin (sexe-ratio 5,3) [19]. Au Sénégal, l'âge moyen des patients était de  $32,54 \pm 4$  ans avec une prédominance masculine (48 Hommes/ 13 Femmes) [20]. Ces résultats pourront s'expliquer par le fait que la recherche du pain quotidien est une activité qui incombe aux sujets jeunes de sexe masculin dans notre société et ceux-ci sont fréquemment victimes de traumatismes suite à des accidents.

**Service de provenance des patients et type de chirurgie :** Au Sénégal, les urgences traumatologiques représentaient 65,6 %. Le reste était constitué par les infections avec 26,2 % des cas et 8,2% des malades étaient programmés pour une chirurgie orthopédique [20]. Au Cameroun, 54,5% des blocs nerveux périphériques ont été réalisés en urgence [18]. Dans notre étude, les patients provenaient de l'unité de la chirurgie orthopédique et traumatologique dans 90%. Le membre supérieur était le plus représenté (70%). Les blocs étaient réalisés au cours d'une chirurgie programmée dans 60%. Cet état de fait pourrait s'expliquer par l'application rigoureuse du protocole qui était expliqué au malade, compris et évalué avant le début de l'intervention.

**Anesthésie :** Le score ASA Physical Status est une estimation des risques opératoires, indépendante de l'âge du patient et du type de chirurgie. Il est l'une des classifications les plus fréquemment utilisées en anesthésie. Le score ASA repose sur la recherche de deux éléments : l'absence ou la présence d'une maladie systémique et l'évaluation de son degré de sévérité [21]. Dans notre étude, un antécédent médical a été retrouvé dans 30%. La classe ASA I représentait 66,7%, ASAII 10 % et ASA III 23,3%. Au Cameroun, 54,5% des patients étaient classés ASA I, et 45,5% classés ASA II. Les traumatismes survenaient chez les sujets bien portants en activité [18]. Dans notre étude, trois cas de confection de FAV ont été réalisées pour dialyse sur terrain IRC. Au Sénégal, une prémédication par voie veineuse avant la réalisation du bloc était faite chez certains patients en fonction de leur degré de coopération. Les produits utilisés étaient soit le diazépam 0,05 mg/kg soit le fentanyl 1,5 µg/kg [20]. Dans notre étude, une prémédication pharmacologique a été faite dans 23,3% (le midazolam 0,1 mg par kg poids). Le bloc axillaire était le plus réalisé (53,3%) suivi du bloc sciatique poplité commun (20%) et le bloc interscalénique dans 16,7%. L'association bupivacaïne et lidocaïne permettait l'installation du bloc dans les 5 mn environ. Au Sénégal, un mélange isovolumique de lidocaïne 2% et de bupivacaïne 0,5% était réalisé [20]. Au Cameroun, la lidocaïne 2% et la bupivacaïne 0,5% isobare était injecté à proximité du nerf [18]. La ropivacaïne est un anesthésique local de grande puissance. Elle se caractérisait par un délai d'installation court, une durée d'action longue et une faible neurotoxicité et cardiotoxicité. La lidocaïne quant à elle, est un anesthésique local de puissance moyenne. Elle avait une durée d'action qui variait en fonction du site d'injection et de l'adjonction ou non d'un vasoconstricteur. La lidocaïne 1,5% adrénalinée à 1/200000 pourrait être une bonne alternative à la ropivacaïne 0,5% pour la réalisation des blocs axillaires échoguidés dans les pays à ressources limitées. En Guinée, ils ont trouvé une efficacité de la lidocaïne 1,5% adrénalinée identique à celle de la ropivacaïne [19]. Dans notre étude, la bupivacaïne 0,5% isobare a été l'anesthésique le plus utilisé,

suivi de son association avec la lidocaïne, la ropivacaïne dans 13,3%. Dans la littérature, les adjuvants aux anesthésiques locaux peuvent être utilisés pour prolonger la durée des blocs nerveux périphériques ; l'adrénaline et la clonidine ont démontré leur efficacité [22, 23]. Dans notre étude, la dexaméthasone 8 mg en injection péri nerveuse a été le seul adjuvant utilisé chez 9 patients (30%). Nous avons constaté un rallongement de l'analgésie postopératoire avec une durée moyenne de 361 minutes. Dans notre étude, le volume anesthésique moyen était de :  $21,2 \pm 2,8$  ml avec des extrêmes de 10 à 30 ml. Au Sénégal, il était de  $28 \pm 5$  ml (équivalent de 5 à 7 ml par nerf) [20]. Au Cameroun, pour l'induction anesthésique, un mélange de 40 ml d'anesthésiques locaux associant 20 ml de lidocaïne 2% et 20 ml de bupivacaïne 0,5% isobare était injecté à proximité du nerf [18]. La durée moyenne de réalisation était de  $13,74 \pm 1,51$  mn avec des extrêmes de 5 et 30 mn au Sénégal [20]. Celle du bloc sensitif était de  $265 \pm 63$  mn soit environ 04 h 20 min [extrêmes : 130 et 380 mn]. Dans notre étude, ce temps était de  $9,5 \pm 3,55$  mn avec des extrêmes de 5 et 17 mn. Le délai moyen d'installation du bloc était de  $11,5 \pm 6,3$  mn avec des extrêmes de 5 et 30 mn. La durée moyenne du bloc sensitif était  $271,07 \pm 107,98$  mn, la médiane était 285 mn avec les extrêmes de 60 et 480 mn. Des résultats similaires ont été observés en Guinée avec un temps de réalisation de  $8,7 \pm 2,1$  mn et une durée moyenne de  $260 \pm 75$  mn dans le groupe ropivacaïne [19]. Au Cameroun, un mélange d'anesthésiques locaux associant la lidocaïne 2% et la bupivacaïne 0,5% isobare a été utilisé [18] ; comme dans les études de Beye au Sénégal [24] et d'Owono Etoundi [25]. Ce mélange d'anesthésiques locaux procurait un délai d'installation rapide, une toxicité cardiaque moins importante qu'avec la bupivacaïne seule. Cependant, la toxicité neurologique peut s'avérer additive en cas de résorption systémique importante ou d'injection intra vasculaire directe. La durée d'action est intermédiaire entre celle de la lidocaïne et celle de la bupivacaïne [24]. La majorité des équipes aujourd'hui utilisent la ropivacaïne ou la lévobupivacaïne dont les principales caractéristiques cliniques sont : un délai d'installation rapide,

un bloc sensitif plus intense que le bloc moteur, une durée d'action prolongée et une toxicité systémique moindre [24, 25], ces médicaments restent encore peu disponibles au Cameroun et leur coût élevé. Nous avons fait ces mêmes constats. L'écho guidage permet de réduire l'incidence des complications liées à la technique notamment les ponctions vasculaires. La ponction vasculaire peut être artérielle ou veineuse mais cette dernière est plus fréquente favorisée d'une part par la capacité de la veine à se collaber lors de la pression de la sonde jusqu'à devenir virtuelle, et d'autre part, par la présence de plusieurs veines à proximité. Dans notre étude, nous avons enregistré un cas de injection vasculaire (3,3%) entraînant des céphalées, vertiges, frissons et détresse respiratoire. Il fut intubé et ventilé. Les suites ont été favorable. Au Sénégal, deux cas de ponctions vasculaires sans hématome ont été rapportés (3,27 %) [20]. Dans la littérature, les BNP sont aussi efficaces que l'analgésie péridurale [26]. Ils permettent une épargne en morphine significative proche de 100 % [27], avec moins d'effets secondaires, des scores d'EVA à la douleur plus faible, une absence de retentissement général, un taux de satisfaction des patients plus élevé et une réduction de la durée du séjour hospitalier [28 ; 29]. Dans notre étude, une épargne morphinique a été observée dans 93,34%. La satisfaction des patients était bonne dans 86,3%. Notre taux de satisfaction était supérieur à celui d'Afane Ela A (78,8%) au Cameroun [18] et inférieur à celui du groupe ropivacaine de la série guinéenne (94,7%) [19]. Dans notre étude, la durée de séjour moyenne était de  $1,6 \pm 0,82$  jours avec les extrêmes de 1 et 10 jours.

**V-Conclusion :** Les BPN échoguidés des membres au CHU Hôpital du Mali concernaient les adultes surtout de sexe masculin victime de traumatisme. Ils ont permis d'obtenir : une anesthésie, une analgésie efficace avec épargne morphinique. Ce qui nous a permis une réhabilitation post-opératoire précoce et une diminution du séjour hospitalier. La satisfaction des patients était bonne à excellente. C'est une technique à promouvoir dans un contexte de ressources

limitées et en chirurgie ambulatoire. Car, elle permet en plus une diminution du volume anesthésique local injecté, la survenue d'évènements et des complications. Les BPN échoguidés améliorent la sécurité des patients.

### **Recommandations :**

#### **Aux autorités :**

- Equiper les salles opératoires et d'urgences d'appareil d'échographie,
- Former les équipes à l'utilisation de l'appareil d'échographie,
- Mettre à disposition les produits anesthésiques locaux, les drogues d'urgence et les moyens de surveillance,
- Recruter le personnel en anesthésie-réanimation,
- Recruter le personnel enseignant.

#### **Au personnel :**

- Evaluer de manière rigoureuse les patients à la consultation pré anesthésique,
- Respecter les bonnes pratiques anesthésiologiques,
- Prendre soins des équipements.

## **VI- Références bibliographiques :**

1. **Choquet O, Capdevila X.** Blocs nerveux périphériques. In ; Traité d'Anesthésie et de Réanimation 4 ème éd. Olivier Fourcade, Thomas Geeraerts, Vincent Minville, Kamran Samii, Paris : Lavoisier ; 2014 :284-311.
2. **Sébastien Faure :** Anesthésiques locaux. Science direct 2010 ; 49, (493) : 49-52.
3. **Ullah H, Samad K, Khan FA.** Continuous interscalene brachial plexus block versus parenteral analgesia for postoperative pain relief after major shoulder surgery. Cochrane Database Syst Rev 2014;2:CD007080.
4. **Richman JM, Liu SS, Courpas G, Wong R, Rowlingson AJ, McGready J et al.** Does continuous peripheral nerve block provide superior pain control to opioids? A meta-analysis. Anesth Analg 2006; 102:248.
5. **Liu SS, Strodtbeck WM, Richman JM, Wu CL.** A comparison of regional versus general anesthesia for ambulatory anesthesia: a meta-analysis of randomized controlled trials. Anesth Analg 2005 ;101 :1634.
6. **Capdevila X, Pirat P, Bringuier S, Gaertner E, Singelyn F, Bernard N et al.** Continuous peripheral nerve blocks in hospital wards after orthopedic surgery: a multicenter prospective analysis of the quality of postoperative analgesia and complications in 1,416 patients. Anesthesiology 2005; 103:1035-45
7. **Namba RS, Kabo JM, Dorey FJ, Meals RA.** Continuous passive motion versus immobilization. The effect on posttraumatic joint stiffness. Clin Orthop Relat Res 1991:218-23
8. **Gebhard JS, Kabo JM, Meals RA.** Passive motion: the dose effects on joint stiffness, muscle mass, bone density, and regional swelling. A study in an experimental model following intra-articular injury. J Bone Joint Surg Am 1993; 75:1636-47.
9. **Wu CL, Rowlingson AJ, Partin AW, Kalish MA, Courpas GE, Walsh, PC, Fleisher LA.** Correlation of postoperative pain to quality of

recovery in the immediate postoperative period. *Reg Anesth Pain Med* 2005; 30:516-22

10. **Abrahams MS, Aziz MF, Fu RF, Horn JL.** Ultrasound guidance compared with electrical neurostimulation for peripheral nerve block: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Br J Anaesth* 2009; 102:408.

11. **McCartney CJ, Brull, R, Chan VWS, Katz J, Abbas S, Graham B et al.** Early but no long-term benefit of regional compared with general anesthesia for ambulatory hand surgery. *Anesthesiology* 2004 ;101 :461.

12. **Freysz M, Ricard-Hibon A, Adnet F, Auroy Y, Averland B, Bouaziz H et al.** Pratique des anesthésies locales et locorégionales par des médecins non spécialisés en anesthésie-réanimation, dans le cadre des urgences. *Ann Fr Anesth Reanim* 2004 ; 23:167—76.

13. **Hadzic A, Williams BA, Karaca PE, Hobeika P, Unis G, Dermksian J, et al.** For outpatient rotator cuff surgery, nerve block anesthesia provides superior same-day recovery over general anesthesia. *Anesthesiology* 2005; 102:1001–7.

14. **Jankowski CJ, Hebl JR, Stuart MJ, Rock MG, Pagnano MW, Beighley CM et al.** A comparison of psoas compartment block and spinal and general anesthesia for outpatient knee arthroscopy. *Anesth Analg* 2003 ;97 :1003–9

15. **Mardaye A, Aegerter P, Fermanian C, Ecoffey C, Fletcher D.** Evaluation des pratiques sur l'analgésie postopératoire : enquête nationale. 49e Congrès national d'anesthésie et de réanimation SFAR, Elsevier Paris 2007 : 715-738

16. **Beye MD, Ndiaye PI, Ndoye Diop M, Diouf E, Fall L, Leye PA, Sall Ka B.** Evaluation de la pratique de l'anesthésie locorégionale périphérique au bloc des urgences de l'hôpital Aristide Le Dantec de Dakar. *Rev. Afr. Anesth. Med. Urg.* 2007 ; 12 : 27-37

17. **Diarrah B. M.** Anesthésie locorégionale périphérique en Afrique : quelles perspectives ? *Revue africaine d'anesthésiologie et de médecine d'urgence* 2011 ; 16 (3).

18. **Afane Ela A, Ngouatna S. R , G. Ngayap Guemnaing , Esiene A , Owono Etoundi P.** Analgésie Périopératoire par Blocs Nerveux Périphériques des Membres à l'Hôpital Central de Yaoundé. *Health Sci. Dis.* 2014 ; 15 (1) :1-9

19. **Donamou J, Bah ML, Bangoura A.** anesthésie loco-régionale dans un pays à ressources limitées : la lidocaïne 1,5% adrénalinée, alternative à la ropivacaine 0,5% pour le bloc axillaire échoguidée Méd. Trop et santé internationale ;2021 ; (5118) : 1-5
20. **Leye PA, Traoré MM, Bah MD, Ndiaye PI, Fall ML, Diop MN, Alami Hassani M, Beye MD , Diouf E.** Evaluation de la pratique du bloc axillaire échoguidé au CHU Aristide Le Dantec de Dakar. Rev Afr Anesthésiol Med Urg .2017 ; 22 (1) :53-57
21. **Bula-Bula IM, Kamanda R, Mukuna P, Lepira F, Mbuyi M, Babakazo D et al.** Lecture critique de l'ASA status score : analyse d'une enquête menée au cours d'un congrès SARANF. Rev Afr Anesthésiol Med Urg. 2016 ;21(2) :47-50.
22. **Eledjam JJ, Viel E, Coudane H, Dalens B, Daures JP, Dupré LJ et al.** Les blocs périphériques des membres chez l'adulte. Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation. 2003 ; 22 : 567–581.
23. **Cuvillon P, Zoric L, Ripart J.** Comment je gère la durée d'un bloc (dose, concentration, cathéter) ? Mise au point en anesthésie réanimation 2011 : 83-92.
24. **Beye S. A, Ndiaye PI, Naouiani L, Leye PA, Diouf E, Ka Sall B.** Evaluation du bloc au canal huméral. Revue africaine d'anesthésiologie et de médecine d'urgence 2011 ; 16 (1).
25. **Owono Etoundi P, Afané Ela A, Ngayap G, Handy Eone D, Binam F.** Le bloc plexique dans l'ostéosynthèse de l'humérus : effets de la buprénorphine associée aux anesthésiques locaux dans l'analgésie postopératoire. Orthopaedica emergentia africa 2012 ; 1 (2) : 29-31.
26. **Gaertner E.** Analgésie par bloc périphérique : bolus, continue ou PCA ? Mise au point en anesthésie réanimation 2000 : 327-335.
27. **Beloil H, Marret E.** Quel bénéfice à l'utilisation des analgésiques non morphiniques ? 51e congrès national ; SFAR, Paris 2009.
28. **Capdevila X, Barthelet Y, Biboulet P, Ryckwaert Y, Rubenovitch J and d'Athis F,** "Effects of Perioperative Analgesic Techniques on the Surgical Outcome and Duration of Rehabilitation after Major Knee Surgery," Anesthesiology, 1999 ; 91 (1) :8-15. doi:10.1097/00000542-199907000-00006.
29. **Capdevila X, Ponrouch M.** Quels avantages des blocs périphériques en dehors de l'analgésie ? SFAR, Elsevier Paris 2008 : 751-757.

## VII- Annexes

### Fiches d'enquête

Fiches d'enquête N° : \_\_\_/

#### I- Identité :

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_ Age : \_\_\_\_\_  
Sexe : M / F / \_\_\_\_\_ Ethnie \_\_\_\_\_ Profession \_\_\_\_\_  
Statut Matrimonial \_\_\_\_\_ Résidence \_\_\_\_\_ Tel \_\_\_\_\_  
Diagnostic : \_\_\_\_\_ Indication : \_\_\_\_\_

#### II- Examen Physique :

##### A-Antécédents :

##### 1-Médicaux :

HTA  Cardiopathie  [types] : \_\_\_\_\_ Diabète  Asthme   
Néphropathie  [Type]: \_\_\_\_\_  
Tabagisme  PA : \_\_\_\_\_ Bronchite chronique  BPCO  Insuffisant respiratoire   
Atopie  Hépathodigestif  Transfusion  Trouble de l'hémostase   
Autres : \_\_\_\_\_

##### 2-Chirurgicaux :

##### 3-Anesthésique :

4-Mode vie : Céréales  Décoction  Alcool  Autres : \_\_\_\_\_

##### 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 : \_\_\_\_\_

#### III- Examen complémentaire

##### A-Biologique :

	Préop	J0	J1	J2	J3
Gr					
Hb					
Hte					
Gb					
Plq					

TP					
TCA					
Créat					
Urée					
Autres					

**B-Radiologique :**

	Préop	J0	J1	J2	J3
Radiographie					
TDM					
Echographie					
Autres					

**IV- Anesthésie :**

Alteimer : I  II  III  IV

ASA : I  II  III  IV  V  VI

**A- Technique d'anesthésie**

**1-Prémédication :** pharmacologique  nom pharmacologique

**2- Types d'ALRp :**  Le médecin sénior  Le médecin junior

a-Aiguille utilisée :  50 mm  100mm

b-Nombre de tentative :

c-Temps de réalisation :

d-Délais d'installation du bloc

e-Incidents /accidents :

f- CAT :

**3- Produit utilisé :** ropivacaine  bupivacaine  levobup caine  
Lidocaine  Dexa 8mg

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

a- La dilution du produit

**5- AG réalisée par :**  l'IAD  Le médecin sénior  Le médecin junior

**6- Type d'intubation :**  oui **Motif :**

a-Incidents/ accidents:

b-CAT :

**7- Technique chirurgicale :**

**8- Geste chirurgicale réalisé :**

**9- Les évènements indésirables peropératoire :**

**10- Conduite à tenir :**

.....  
.....

**11- La durée de la chirurgie :** ..... minutes

**12- La durée de l'anesthésie :** ..... minutes

**V-Postopératoire :**

**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**

**Types d'analgésique et dosage**

**Autres**

**A- Evaluation du patient**

<b>Evaluation</b>	<b>30 min</b>	<b>60 min</b>	<b>90 min</b>	<b>120 min</b>	<b>150 min</b>	<b>180 min</b>	<b>210 min</b>	<b>240 min</b>	<b>300 min</b>	<b>360 min</b>	<b>420 min</b>	<b>480 min</b>
<b>Bloc sensitif</b>												
<b>Bloc moteur</b>												
<b>Bromage</b>												

<b>Date</b>		<b>J1</b>					<b>J2</b>		
<b>Heures</b>		<b>H2</b>	<b>H4</b>	<b>H6</b>	<b>H12</b>	<b>H18</b>	<b>H24</b>	<b>H36</b>	<b>H48</b>
EVA/10	Repos								
	Mobilisation								
Effets secondaires									
CAT									
FR	Repos								
	Effort								
FC	Repos								
	Effort								
Pression Artérielle	Repos								
	Effort								
Morphine (mg)									
Tramadol (mg)									

Nefopam (mg)								
Paracetamol (mg)								
Kétoprofène								
EVA/10 après analgésie								

**B- Autres traitements :**.....  
.....

**VI- Complications :**

**a- Conduite à tenir :**

**b- Evolution :**

**VII- Satisfaction :** Bonne

Passable

**VIII- Devenir du patient :**

Favorable

Décès

## FICHE SIGNALITIQUE

**Nom** : Badimi    **Prénom** : Siaka

**Titre** : ALR ECHO-GUIDES DANS LA CHIRURGIE DES MEMBRES AU CHU HÔPITAL DU MALI.

**Année** : 2022-2023.

**Ville de soutenance** : Bamako.

**Pays d'origine** : Mali.

**Lieu de dépôt** : Bibliothèque de la faculté de médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie.

**Secteur d'intérêt** : Anesthésie- Réanimation- Algologie- Urgences - Traumatologie.

### Résumé :

**Introduction** : L'écho guidage améliore la sécurité des patients dans la pratique de l'ALR. Les ultrasons occupent une place grandissante.

**Objectif** : Évaluer la pratique des blocs tronculaires échoguidés dans la chirurgie des membres.

**Patients et méthode** : Il s'agissait d'une étude observationnelle à recueil prospectif sur une période de six (6) mois (Août 2022 à Janvier 2023) au CHU hôpital du Mali.

**Résultats** : Durant la période d'étude, 30 patients répondaient à nos critères (2,2%). Le sexe masculin prédominait avec un ratio de 5. L'âge moyen était  $40,8 \pm 18,5$  ans. Les patients provenaient de l'unité de la chirurgie orthopédique et traumatologique dans 90% et une ostéosynthèse de membre a été faite dans 23,7%. Le score ASA I était fréquent (66,7%). Les blocs étaient réalisés au cours d'une chirurgie programmée (60%). Une prémédication pharmacologique a été faite dans 23,3%. L'anesthésie était réalisée par un médecin sénior dans 56,7%. Le bloc axillaire était réalisé dans 53,3%. La bupivacaïne était le produit le plus utilisé et la dexaméthasone comme adjuvant dans 30%. Le volume anesthésique moyen était de :  $21,2 \pm 2,8$  ml. Le temps moyen de la réalisation était  $9,5 \pm 3,55$  minutes. Le délai moyen d'installation de l'anesthésie était de  $11,5 \pm 6,3$  minutes. L'association bupivacaïne et lidocaïne avait une installation du bloc plus rapide. Un accident était survenu dans 3,3%. Il s'agissait d'une injection intravasculaire du produit anesthésique. Les suites ont été simples. La durée moyenne de la chirurgie était de  $58,4 \pm 31,5$  mn. La durée moyenne du bloc sensitif était de :  $271,07 \pm 107,98$  mn. Dans le service d'hospitalisation, nous avons constaté une épargne morphinique, une réhabilitation post-opératoire précoce sans complication, une diminution du séjour hospitalier avec une bonne satisfaction des patients dans 86,7%.

**Conclusion** : Les BPN échoguidés des membres, sont une technique à promouvoir au CHU Hôpital du Mali notamment en chirurgie ambulatoire des membres.

**Mots-clés** : Blocs tronculaires-Membres- Echoguidés-Mali.

## INSTRUCTIONS

**Name:** Badimi **First name:** Siaka

**Title :** ALR ECHO-GUIDES IN THE SURGERY OF MEMBERS AT THE CHU HOSPITAL OF MALI.

**Year:** 2022-2023.

**City of defense:** Bamako.

**Native country:** Mali.

**deposit local:** Library of the faculty of medicine, pharmacy and odontostomatology.

**Area of interest:**Anaesthesia- Resuscitation- Algology- Emergencies - Traumatology.

### **Summary :**

**Introduction :**Ultrasound guidance improves patient safety in the practice of ALR. Ultrasounds occupy a growing place.

**Objective:** To evaluate the practice of ultrasound-guided truncal blocks in limb surgery.

**Patients and method:**It was a observational study with prospective collection over a period of six (6) months (August 2022 to January 2023) at the CHU hospital in Mali.

**Results :**During the study period, 30 patients met our criteria (2.2%). The male gender predominated with a ratio of 5. The average age was  $40.8 \pm 18.5$  years. The patients came from the orthopedic and traumatological surgery unit in 90% and limb osteosynthesis was performed in 23.7%. The ASA I score was frequent (66.7%). The blocks were performed during scheduled surgery (60%). Pharmacological premedication was done in 23.3%. Anesthesia was performed by a senior physician in 56.7%. Axillary block was achieved in 53.3%. Bupivacaine was the most used product and dexamethasone as an adjuvant in 30%. The mean anesthetic volume was:  $21.2 \pm 2.8$  ml. The mean completion time was  $9.5 \pm 3.55$  minutes. The mean time to onset of anesthesia was  $11.5 \pm 6.3$  minutes. The association bupivacaine and lidocaine had a faster onset of the block. An accident had occurred in 3.3%. It involved an intravascular injection of the anesthetic product. The suites were simple. The average duration of surgery was  $58.4 \pm 31.5$  min. The mean duration of the sensory block was:  $271.07 \pm 107.98$  min. In the hospitalization department, we observed morphine saving, early post-operative rehabilitation without complications, a reduction in hospital stay with good patient satisfaction in 86.7%.

**Conclusion :**The ultrasound-guided BPN of the limbs is a technique to be promoted at the CHU Hospital of Mali, particularly in outpatient surgery of the limbs.

**Keywords:** Truncal blocks-Members-Echoguided-Mali.