

Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche
Scientifique



REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple- Un But- Une



UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES ET DES
TECHNOLOGIES DE BAMAKO

Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Année universitaire 2022 - 2023

Thèse N° :/.....

THESE

BILAN DES ACTIVITES ANESTHESIQUES DES BLOCS OPERATOIRES DE LA POLYCLINIQUE PASTEUR

Présentée et soutenue publiquement le 31 /07 / 2023 devant la faculté de
Médecine et d'Odontostomatologie.

Par

Mme. BELOMO ZOGO Bernadette Larissa

Pour obtention du Diplôme de Docteur en Médecine
(DIPLOME D'ETAT)

JURY

Président : Pr. *DIANGO Djibo Mahamane (professeur titulaire)*
Membre : Pr. *KONATE Madiassa (maitre de conférences)*
Co-directeur : Dr. *SOUMARE Alfousseïni (médecin)*
Directeur : Pr. *MANGANE Issa Moustapha (maitre de conférences)*

**DEDICACES &
REMERCIEMENTS**

DEDICACES

Je dédie ce travail :

- **Au Seigneur DIEU tout puissant,**

Tes nombreuses grâces et bénédictions m'ont permis d'arriver à ce jour. Lorsque j'ai été éprouvée mentalement et physiquement, tu es celui vers qui je me suis tournée et en toi j'ai trouvé la paix et la force de me battre pour pouvoir accomplir mes rêves. Quand on me disait que tout ce que Dieu fait est bon, je le répétais sans toutefois le comprendre mais aujourd'hui ayant vu les miracles que tu as fait dans ma vie, j'en suis convaincu.

Merci pour toutes ces personnes merveilleuses que tu as mises autour de moi, ces personnes qui continuent de m'apporter leur soutien dans les bons comme dans les mauvais moments. Merci pour ta bonté, ton amour, ta protection et pour toutes tes bénédictions. Je sais qu'avec toi à mes cotés, un avenir radieux m'attend.

- **A mon père ZOGO NKADA Achille,**

Père Z, mon premier mari, si on remonte sept ans en arrière, je dirais qu'en venant dans ce pays j'étais très énervée contre toi parce que je ne comprenais pas comment tu pouvais envoyer une petite jeune demoiselle comme moi aussi loin de sa famille et encore plus dans un pays que je n'avais pas choisi et aujourd'hui voilà que j'ai accompli mon rêve de petite fille.

Merci pour ton soutien infailible, pour tout ton amour et pour tous tes conseils. Tu n'as ménagé aucun effort pour que je puisse toujours avoir tout ce dont j'ai besoin et j'espère que tu es fier de voir l'accomplissement de ton travail. Ceci n'est que le début et je prie le Seigneur de t'accorder une longue vie afin que tu puisses manger du fruit de ton travail et que je continue à te rendre fier.

Je t'aime Papa.

- **A ma mère MBALLA Salomé Blanche,**

Ma coco, ma meilleure amie, mon model, je ne sais même pas ce que je peux dire pour toi. Tu es une femme battante et courageuse et tu m’as appris à l’être aussi. Depuis l’âge de six ans je t’ai dit qu’un jour je serai médecin parce que ça avait été un de tes rêves et j’ai toujours voulu que tu le réalises à travers moi.

Ton amour pour nous et ton soutien infailible font de chacun de tes enfants ce qu’il est aujourd’hui. Ce travail est autant le mien que le tien car tu y as mis tout ton amour. Je prie le Seigneur Dieu de te donner de nombreux jours à nos côtes afin que tu voies le fruit de tous tes sacrifices.

Je t’aime Mum.

- **A mon grand frère AMOUGOU Stevy,**

Comme on se le dit souvent tu es mon jumeau de six ans d’écart et tu as su tenir ce rôle de grand frère de par tes conseils et ton soutien. Lorsque la vie nous a donné des coups, on a su se soutenir tous les deux et remonter la pente ensemble. Ce travail je te le dédie car tu y as mis du tien.

J’espère que tu es fier de moi.

REMERCIEMENTS

- **A ma deuxième maman Mme ZOGO Yolande**, Merci pour l'amour, le soutien et l'éducation fournis. Je prie le bon Dieu qu'il te prête longue vie.
- **A mes frères et sœurs**, Junior, Dovila, Jordan, Laetitia, Giovanni, Hugo, Elisabeth, Raphaëla et Yohann merci pour le soutien que chacun de vous m'a apporté à sa manière. Je vous exhorte à continuer la lutte afin d'atteindre le sommet. Je vous souhaite bon courage et bonne fortune dans vos entreprises respectives. Je prie le seigneur de solidifier nos liens de fraternité et de toujours cultiver en nous l'esprit d'unité. Que Dieu vous bénisse.
- **A mes feus grands-pères**, votre départ n'a pas été simple pour nous et il est toujours difficile de combler ce vide. De là où vous êtes j'espère que vous êtes fiers de moi et de ce que j'ai accompli. Puisses le Seigneur vous accueillir auprès de lui.
- **A mes grands-mères**, chacune d'entre vous m'a donné cette flamme médicale de par vos dons de soigner les personnes autour de vous. Merci pour tout. Que le Seigneur vous bénisse et vous protège.
- **A mes oncles et tantes de la famille KDA-BELOMO**, merci pour votre soutien infailible. Vos bons conseils, vos multiples encouragements et votre indéfectible soutien m'ont toujours permis de garder le cap.
- **A mes oncles et tantes de la famille AMOUGOU**, merci pour toutes les fois où j'ai pu compter sur vous, pour l'amour dont vous me comblez. Que le Seigneur vous bénisse.

- **A mes cousins et mes cousines**, merci pour l'amour et la fraternité que nous partageons. Je prie le Seigneur de bénir les projets de chacun d'entre nous.
- **A mes macarons Kevine et Lucretse**, qui aurait cru lorsqu'on arrivait dans ce pays qu'on finirait aussi proche. Chacune de nous a son caractère bien trempé mais nous avons su tirer le meilleur pour solidifier cette amitié. Quand je nous regarde, je vois un futur lumineux. Nous sommes des femmes belles, intelligentes et battantes et nous serons de très grands médecins demain. Je prie le bon DIEU qu'il nous garde longtemps unis et que peu importe là où le vent nous mènera, nous resterons toujours les macarons.
- **A ma grande-sœur Patricia**, merci pour l'amour et le soutien dans un pays où nous n'avons pas de famille. Même si nous avons traversés certaines difficultés, je sais que je pourrai toujours compter sur toi. Je prie le Seigneur Dieu de te bénir au-delà de ton espérance.
- **A mes cher(e)s ami(e)s, Borel, Momo, Juju, Gismard, Roussel, Suzie, Glwadys, Armelle, Christ, Thierry, Hermand, Florine, Ange, Nobel, Mael, Steve, Jessica, Madina et Andy** je suis heureuse d'avoir rencontré chacun d'entre vous et reconnaissante pour tout ce que vous avez apporté dans ma vie. Que le Seigneur bénisse chacun de vos projets et que les liens qui nous unissent perdurent.
- **A mon père de Bamako Franklin TALLA**, merci de m'avoir accompagné dans ce pays nouveau pour moi. Tu as été là dans toutes les situations et tu as su m'accompagner dans mes réussites quotidiennes. Que le tout puissant bénisse tous tes projets.

- **A mes grand(es) frères et sœurs de Bamako**, les docteurs **Jacques, Christian, Yvan, Noelle, Christian, Van Jules, Stéphane, Adrien, Elisabeth, Tatiana, Ibrahim, Winnie, Richie**, merci pour vos encouragements et votre soutien. Vous avez su me diriger vers le chemin du travail bien fait.
- **A mes bon(ne)s petit(e)s, Stan, Michelle, Ornelle, Nina, Blundel, Sali, Loïc, Christ**, merci pour ce que chacun de vous a apporté à mon séjour à Bamako. Que le tout puissant bénisse chacun d'entre vous.
- **A la promotion Marseille**, la flamme que nous avons allumée brille de mille feux, vous êtes devenus une famille pour moi et je porte chacun d'entre vous dans mon cœur. Que le Seigneur renforce nos liens et bénissent le futur de chacun.
- **A mon équipe de garde de réa**, nos moments partagés ensemble resteront gravés dans ma mémoire. Vous avez fait de moi une meilleure personne et un meilleur médecin. Que le Seigneur rende possible tous nos rêves.
- **A tous les internes du service de réanimation du Gabriel Toure**, merci pour le savoir partagé. Que le Seigneur vous bénisse.
- **Au personnel du service de réanimation du Gabriel Toure et celui de la Polyclinique Pasteur**, merci pour tout le soutien et pour tous les fous rires. Que le Seigneur vous le rende au centuple.
- **A tous mes aînés**, les professeurs **Diop et Maiga**, les docteurs **André, Adama, Soumare, Sanogo, Gamby, Badimi, Koumare, Bagayoko, Juliette, Tamko, Samake, Gueye, Daou, Fofana, Coulibaly, N'Diaye, Haidara, Sangare, Diall, Odou, Salimata, Toure, Koli, Daouda, Timbo**,

Kembou, Ngompe, Keyanfe, Stéphane, merci pour vos enseignements, encouragements continus, vos respects, vos conseils et votre disponibilité.

- **A l'AEESCM**, merci de m'avoir permis de me sentir entourés et accompagnés. Que le Seigneur bénisse cette association et qu'elle perdure.
- **A la 13^e promotion du numerus clausus**, nous avons vécu de belles histoires dans cette faculté et notre sortie a été un moment très mémorable.
- **Au Mali et à son peuple**, merci pour l'accueil et pour tous les bons moments vécus.

**HOMMAGES AUX
MEMBRES DU JURY**

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre maître et président du jury

Professeur DIANGO Mahamane Djibo

- Médecin Anesthésiste-Réanimateur et Urgentiste
- Professeur titulaire en d'Anesthésie-Reanimation à la faculté de médecine et d'odontostomatologie de Bamako
- Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré
- Chef de service du Département d'Anesthésie-Reanimation et médecine d'urgence (DARMU) du CHU Gabriel Touré
- Spécialiste en Pédagogie Médicale
- Secrétaire générale de la Société d'Anesthésie-Reanimation et Médecine d'Urgence du Mali (SARMU-Mali)
- Ex-Vice-président de la société Africaine des Brûles
- Membre de la Société Française d'Anesthésie-Reanimation (SFAR)
- Membre de la Société d'Anesthésie-Reanimation d'Afrique Francophone (SARAF)
- Membre de la Fédération Mondiale des Sociétés d'Anesthésie Réanimation (WFSA)
- Chevalier de l'ordre du mérite de la santé
- Chevalier de l'ordre national du Mali

Cher Maître,

Permettez-nous de vous adresser nos sincères remerciements pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury. Vos connaissances scientifiques forcent l'admiration et incitent au respect. Vous m'avez donné l'envie de faire anesthésie réanimation comme spécialité médicale. Merci pour votre disponibilité à répondre à toutes nos sollicitudes et pour tout le soutien apporté pendant nos moments difficiles. Vous êtes un modèle pour moi.

A notre maitre et membre du jury

Professeur KONATE Madiassa

- Maitre de conférences agrégé en chirurgie générale a la faculté de médecine et d'odontostomatologie de Bamako.
- Praticien hospitalier au CHU Gabriel Toure
- Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SOCHIMA)
- Membre de l'Association Française de Chirurgie (AFC)
- Membre de l'Association des Chirurgiens d'Afrique Francophone (ACAF)
- Membre du Collège Ouest Africain des Chirurgiens (WACS)
- Membre de la Société Malienne de Gynécologie Obstétrique (SOMAGO)
- Membre de la Société Malienne des Maladies de l'Appareil Digestif (SOMMAD)
- Membre de la Société Française de Chirurgie Digestive (SFCD)

Cher maitre,

Nous sommes très honores de vous compter dans ce jury. Nous avons trouvé en vous un maitre disponible, ouvert aux étudiants avec un raisonnement limpide.

Vos remarques et critiques nous ont été d'un apport inestimable dans la réalisation de ce travail.

Soyez-en remercié.

A notre maître et directeur de thèse

Professeur MANGANE Moustapha Issa

- Médecin anesthésiste Réanimateur
- Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré
- Ancien interne des hôpitaux
- Maître de conférences agrégé en anesthésie réanimation à la Faculté de médecine et d'odontostomatologie de Bamako
- Chef de service du bloc opératoire du CHU Gabriel Touré
- Membre de la SARMU-Mali
- Membre de la SARAF
- Membre de la Fédération Mondiale des Sociétés d'Anesthésie et Réanimation (WSFA)
- Membre de la SFAR

Cher maître,

Nous vous sommes reconnaissant de l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de diriger cette thèse. Vos qualités de pédagogue, votre rigueur scientifique, votre disponibilité et votre dynamisme font de vous un maître admiré et respecté. Vos encouragements et Votre sympathie nous ont toujours soutenu. Recevez ici cher maître, l'expression de notre profonde gratitude, de notre admiration et notre attachement indéfectible.

A notre maître et codirecteur de thèse

Dr SOUMARE Alfousseïni

- Médecin anesthésiste-réanimateur
- Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré
- Chef de service adjoint du service de réanimation polyvalente du CHU Gabriel Touré
- Membre de la SFAR
- Membre de la SARMU-Mali

Cher maître,

Vous nous avez impressionné par vos qualités professionnelles et intellectuelles, votre disponibilité, votre rigueur scientifique, votre compréhension, votre courtoisie et surtout vos qualités humaines. Merci d'avoir accepté de co-diriger ce travail et pour tout le soutien que vous nous avez apporté.

SIGLES & ABBREVIATIONS

LISTE DES ABBREVIATIONS

AC	: air comprimé
AG	: anesthésie générale
AIA	: anesthésiques inflammables autorisés
AINOC	: anesthésie inhalée a objectif de concentration
AL	: anesthésie locale
ALR	: anesthésie loco-régionale
AMIU	: aspiration manuelle intra-utérine
ASA	: American society of anesthesiologists
ATCD	: antécédents
AVC	: accidents vasculaire cérébrale
AVCH	: accident vasculaire cérébrale hémorragique
CHU	: centre hospitalier universitaire
CHUV	: centre hospitalier universitaire vaudois
CPA	: consultation préanesthésique
DES	: diplôme d'études spécialisés
ECG	: électrocardiogramme
EI	: évènements indésirables
EtCO ₂	: end tidal CO ₂ (fraction expirée en CO ₂)
FOGD	: fibroscopie oeso-gastro-duodénale
FRIAA	: feuille de recueil des incidents et des accidents d'anesthésie
HIV	: Human immunodeficiency virus
HTA	: hypertension artérielle
IADÉ	: infirmier anesthésiste diplôme d'état
IBODE	: infirmier de bloc opératoire diplôme d'état
IRM	: imagerie à résonance magnétique
IV	: intraveineuse
LCR	: liquide céphalo-rachidien

MAR	: médecin anesthésiste-réanimateur
MFIU	: mort fœtale in utero
N ₂ O	: protoxyde d'azote
NB	: notez bien
O ₂	: dioxygène
ORL	: oto-rhino-laryngologie
PA	: pression artérielle
Per-op	: peropératoire
PL	: ponction lombaire
RA	: rachianesthésie
RTUV	: résection trans-urétrale de la vessie
SFAR	: société française d'anesthésie-réanimation
SpO ₂	: saturation pulsée en dioxygène
SSPI	: salle de surveillance post-interventionnelle
USC	: unité de surveillance continue

TABLES DES ILLUSTRATIONS

TABLES DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Différents médicaments utilisés en anesthésie loco-régionale.....	19
Tableau II : Age des patients	30
Tableau III : Antécédents médicaux.....	31
Tableau IV : Antécédents chirurgicaux	31
Tableau V : Antécédents anesthésiques	32
Tableau VI : Type de chirurgie.....	32
Tableau VII : Contexte chirurgical.....	33
Tableau VIII : Score ASA	33
Tableau IX : Diagnostic préopératoire.....	34
Tableau X : Technique opératoire.....	36
Tableau XI : Type d'anesthésie	37
Tableau XII : Temps entre la CPA et l'intervention	37
Tableau XIII : Qualité de l'équipe anesthésiste	38
Tableau XIV : Drogues utilisées en AG	38
Tableau XV : Drogues utilisées en ALR	39
Tableau XVI : Antibioprophylaxie per-op.....	39
Tableau XVII : Analgésie peropératoire	40
Tableau XVIII : Type d'évènements indésirables.....	41
Tableau XIX : Moment de survenue des EI	42
Tableau XX : Principaux traitements apportés aux EI.....	42
Tableau XXI : Durée des interventions.	43
Tableau XXII : devenir du patient.....	43

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Masque d'OMBREDANNE	6
Figure 2 : Sexe des patients	30
Figure 3 : Présence des bilans préopératoires	33
Figure 4 : Hospitalisation préopératoire	37
Figure 4 : Fréquence de la transfusion sanguine	40
Figure 6 : Fréquence d'évènements indésirables.	41

TABLE DES MATIERES

I. INTRODUCTION	1
II. OBJECTIFS	3
1. Objectif général.....	3
2. Objectifs spécifiques.....	3
III. GENERALITES.....	4
1. Histoire de l’anesthésie	4
1.1. Anesthésie par inhalation	4
1.2. Anesthésie locale	6
1.3. Anesthésie intraveineuse	7
2. Prise en charge anesthésique.....	8
2.1. Période préopératoire.....	8
2.2. Période peropératoire.....	10
2.3. Période post-opératoire.....	11
3. Différentes techniques d’anesthésie	13
3.1. Anesthésie générale	13
3.2. Anesthésie loco-régionale	17
4. Site d’anesthésie du bloc opératoire	19
4.1. Introduction	19
4.2. Salle d’opération.....	20
IV. METHODOLOGIE.....	25
1. Cadre d’étude	25
2. Type et durée d’étude	28
3. Population d’étude	28

4. Variables étudiées	28
5. Collecte, saisie et analyse des données	29
6. Considérations éthiques	29
V. RESULTATS	30
1. Données socio-démographiques	30
2. Détails de la consultation anesthésique	31
3. Déroulement de l'anesthésie	38
4. Devenir du patient	43
VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION	44
1. Méthodologie	44
2. Données socio-démographiques	45
3. Consultation d'anesthésie	45
4. Pratique de l'anesthésie	48
5. Devenir des patients	50
VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.	51
1. Conclusion	51
2. Recommandations	52
VIII. REFERENCES BIBLIORAPHIQUES	53
IX. ANNEXES	57
SCORE ASA	57
FICHE D'ENQUETE	58
FICHE SIGNALÉTIQUE	58
SERMENT D'HIPPOCRATE	60

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION

Le terme anesthésie provient d'un mot grec évoquant « l'absence de sensation » [1]. L'anesthésie permet la réalisation d'un acte chirurgical, obstétrical ou médical (exploration diagnostique, fibroscopie oeso-gastro-duodénal (FOGD)...), en supprimant la douleur provoquée pendant et en l'atténuant après l'intervention dans des conditions optimales de sécurité. Il existe deux grands types d'anesthésie : l'anesthésie générale et l'anesthésie locorégionale [2].

Si en Europe et aux Etats Unis d'Amérique, les avancées ont été incroyables dans la prise en charge anesthésique de patients toujours plus fragiles porteurs de lésions plus sévères avec une réduction importante de décès au cours de ces 25 dernières années, la situation de l'anesthésiologie en Afrique subsaharienne est unique en ce sens que nulle part ailleurs dans le monde, le nombre absolu d'anesthésistes n'a diminué au cours des années 90. Comme cette discipline supporte de nombreuses autres spécialités, la situation actuelle rend impossible pour un nombre croissant d'hôpitaux de respecter les conditions minimales de sécurité, et certains hôpitaux ont dernièrement été contraints de fermer leurs blocs opératoires. C'est une aggravation assez récente et très alarmante, en effet [3].

Le Mali, pays émergent de l'Afrique de l'Ouest n'échappe malheureusement pas à ce constat. Cependant il faut reconnaître que beaucoup d'efforts ont été entrepris pour emboîter le pas du progrès notamment : le nombre croissant des médecins anesthésistes réanimateurs, l'amélioration du niveau de formation des infirmiers anesthésistes diplômés d'Etats (IADE), la construction de nouveaux locaux, le remplacement du matériel vieillissant ainsi que l'amélioration et le renforcement de l'équipement pour la cœliochirurgie.

Si au centre hospitalo-universitaire(CHU) Gabriel Touré, de nombreuses études sur certains aspects de l'anesthésie ont été effectuées notamment : le bilan des activités anesthésiologiques en 2004 [4], l'évaluation de la qualité de l'anesthésie

en 2006 [5], le bilan des activités anesthésiques pour chirurgie programmée en 2019 [6] ; la dernière étude sur les activités anesthésiques des blocs opératoires de la polyclinique Pasteur date de 2013.

Fort de ce constat, dans le but d'avoir des données statistiques actuelles et d'améliorer la qualité des activités, le service d'anesthésie-réanimation a souhaité connaître avec précision la pratique de l'anesthésie au sein de la polyclinique Pasteur. Ce travail pourrait être un référentiel pour jauger périodiquement l'évolution de la pratique de l'anesthésie dans le temps.

A cet effet, pour mener à bien ce travail, nous nous sommes fixés les objectifs suivants :

OBJECTIFS

II. OBJECTIFS

1. Objectif général

Evaluer les activités anesthésiques des blocs opératoires de la polyclinique Pasteur.

2. Objectifs spécifiques

- ✓ Décrire les caractéristiques épidémio-cliniques des patients devant subir une anesthésie.
- ✓ Déterminer les techniques anesthésiques utilisées.
- ✓ Identifier les évènements indésirables liés à la pratique de l'anesthésie.
- ✓ Décrire le devenir du patient après l'intervention.

GENERALITES

III. GENERALITES

1. Histoire de l'anesthésie

L'histoire de l'anesthésie se superpose bien entendu à l'histoire de la médecine. Le développement de la chimie (gaz), de la médecine inhalatrice, de l'histoire de la préparation de l'éther, du chloroforme, du protoxyde d'azote, et celles des appareils utilisés pour les administrer, entre la fin du XVIII^{ème} et la première moitié du XIX^{ème} siècle, permet de comprendre que les premières techniques d'anesthésie générale ou d'analgésie sont des techniques d'anesthésie inhalatrice.

1.1. Anesthésie par inhalation

1.1.1. Potions anesthésiantes

Dès la haute antiquité, les hommes ont cherché des remèdes capables de calmer les souffrances. Les deux premières drogues furent la mandragore et le chanvre indien ou le Hachisch. Dioscoride mentionne l'absorption d'un extrait alcoolisé de mandragore avant une opération. La mandragore resta l'anesthésique le plus employé pendant le moyen âge. Au III^e siècle, HOA THO, médecin chinois, utilisait une préparation de chanvre indien pour insensibiliser ses patients et celui-ci est considéré comme le 1^{er} anesthésique inhalatoire [7].

Au seizième siècle, le grand chirurgien Ambroise Paré préconise un cocktail d'opium et d'alcool à haute dose et recoud les plaies au lieu de les cautériser par une atroce brûlure au fer rouge comme pratiqué jusque lors. Pendant la retraite de Russie, Dominique Larrey, le chirurgien de Napoléon constate que le grand froid atténue la douleur des opérés et l'on gardera longtemps le procédé pour amputer des membres gangrenés [8].

Giambatista PORTA, chirurgien de Naples, commence à employer en 1589 une méthode personnelle d'anesthésie générale par inhalation. Il fait bouillir dans un récipient un mélange de jusquiame, solanum, coquelicot et belladone ; la vapeur de cette infusion est respirée par le patient qui s'endort profondément. [7]

1.1.2. Gaz

Vers la moitié du XVIII^e siècle une série de gaz sont découverts, parmi lesquels l'hydrogène, l'azote, l'oxygène et le protoxyde d'azote.

C'est le chimiste anglais JOSEPH PRIESTLEY, en 1772, qui découvre le protoxyde d'azote mais il ne lui reconnaît aucune importance ni utilité[7]. En décembre 1844, le dentiste Horace Wells assiste à une séance scientifique récréative où l'on observe les effets hilarants du protoxyde d'azote. Il constate qu'un sujet se meurtrit sans ressentir aucune douleur. Le lendemain, il décide de se faire arracher une dent, anesthésié par du protoxyde d'azote[8]. Le protoxyde d'azote donnait une anesthésie beaucoup trop transitoire pour pouvoir convenir à des interventions de longue durée. De ce fait on s'est mis à la recherche d'autres gaz ou produits volatils capables d'avoir un effet plus durable.

Lorsque le 16 octobre 1846, William Thomas MORTON, au Massachusetts General Hospital réalisa la première anesthésie à l'éther, il devint rapidement évident qu'une ère nouvelle s'ouvrait pour la chirurgie. Dans les semaines qui suivirent, les premières se succédèrent à travers le monde, et c'est ainsi que quatre mois plus tard, le Docteur Philippe VANDERHAGEN réalisa la première anesthésie à l'éther à Lille le 11 février 1847, à l'Hôpital Saint-Sauveur.[9]

Cette même année 1847, la première anesthésie au chloroforme fut réalisée à Edinburg par James Young SIMPSON. John SNOW, considéré comme le premier spécialiste en Anesthésie l'administra à la Reine Victoria pour la naissance de son fils le Prince Léopold, d'où l'appellation d'anesthésie à la reine qui fut donnée à l'anesthésie au chloroforme. Pendant de nombreuses années, ces deux anesthésiques furent les seuls, avec le protoxyde d'azote, dont on disposa. Les progrès vinrent essentiellement de l'appareillage, marqués notamment par le fameux masque d'OMBREDANNE et par l'apparition de l'intubation trachéale [9].



Figure 1 : Masque d'OMBREDANNE

1.2. Anesthésie locale

Les risques de l'anesthésie générale par inhalation de gaz allaient de la mort immédiate sur la table d'opération, aux complications, presque toujours inexplicables, d'où la venue de l'anesthésie locale.

Dès 1884, Sigmund Freud eu le premier l'idée de supprimer la douleur par des applications locales de solution de cocaïne. S. Halstead, chirurgien du John Hopkins Hospital de Baltimore, est un des premiers à réaliser des anesthésies locales par injection directe de dérivés de cocaïne dans les tissus, en chirurgie générale. Le professeur Paul Reclus de la faculté de Paris, chirurgien, et secrétaire général de la Société de Chirurgie, consacra toute son existence, de 1885 à la Première Guerre Mondiale, au développement de l'anesthésie locale. Il mit au point des règles pour obtenir en même temps que la sécurité, la certitude d'une complète anesthésie [7].

Toutefois sa toxicité stimulait la recherche de nouvelles substances et elle fut remplacée à partir de 1904 par la Stovaine de Fourneau, premier anesthésique local de synthèse, et par la novocaïne d'Eichhorn. La lidocaïne, introduite en 1943 par Nils Löfgren, est encore l'anesthésique local de référence, mais elle est

progressivement supplantée par des molécules plus actives et de moins en moins toxiques [8].

C'est en 1900 que l'adrénaline a été proposée pour contrer l'effet vasodilatateur engendré par les anesthésiques locaux, en dehors de la cocaïne et de la mépivacaïne. En 1901, J. Takamine et T. Aldrich réussissent à isoler de l'adrénaline pure. On obtient alors une meilleure anesthésie et une diminution du saignement. Enfin, elle est synthétisée pour la première fois par le chimiste F. Stoltz en 1904 [7].

1.3. Anesthésie intraveineuse

Pratiquée en 1872, la première anesthésie générale mondiale par voie intraveineuse est due au chirurgien bordelais Pierre Cyprien Oré. L'originalité d'Oré fut moins dans le choix de la drogue employée, le chloral, que dans la méthode utilisée, l'anesthésie générale se faisant à l'époque par inhalation de vapeurs anesthésiantes (chloroforme, puis éther). Malgré ses succès, les travaux d'Oré suscitent une hostilité quasi générale. Heureusement, M. Deneffe, professeur à Gand, propose à Oré de poursuivre ses recherches en Belgique. La méthode peut alors se développer, de telle sorte que bientôt, l'anesthésie au chloral va remplacer le chloroforme à l'hôpital de Gand [10].

A partir de 1904, date de la synthèse du barbital par Fischer et Von Merig, les barbituriques remplaceront le chloral dans la pratique de l'anesthésie intraveineuse [10]. C'est l'utilisation de l'hexobarbital qui donne un coup d'envoi à la méthode en 1932. Un autre barbiturique à action rapide, le thiopental, est utilisé pour la première fois en 1934 ; aujourd'hui, il est encore utilisé pour l'anesthésie intraveineuse. On essaiera ensuite divers barbituriques à action rapide, mais aucun ne détrônera le fameux thiopental. Les nouveaux agents anesthésiques intraveineux se multiplient à partir des années 1950 [8].

Les benzodiazépines ont été synthétisées dès 1955. Utilisées d'abord en prémédication elles ont été introduites (valium) en anesthésie générale à partir de

1965. Le midazolam a été la première benzodiazépine d'action courte conçue pour l'anesthésie. L'antagoniste (anexateR) a été conçu en 1987. A la même époque, les recherches des effets hypnotiques des stéroïdes aboutissent et le Viadril est commercialisé. Il sera suivi en 1971 par l'alfatésine qui a été arrêté quelques années plus tard en raison des effets allergiques de son diluant (cremophor). La kétamine est découverte en 1957 mais elle n'est entrée en pratique clinique qu'en 1970. Son utilisation est toujours d'actualité, surtout dans les pays en voie de développement. Le Propanidid (epontol) a eu son heure de gloire en France et il n'a été arrêté qu'en raison du cremophor. L'Etomidate date de 1971 et reste encore d'usage courant. Le propofol synthétisé en 1970 par Glenn est devenu l'anesthésique de référence moderne des années 1990. Il va permettre le développement de l'anesthésie à objectif de concentration (AIVOC) [10].

2. Prise en charge anesthésique

2.1.Période préopératoire

2.1.1. Consultation préanesthésique

En l'état actuel de la réglementation, le décret du 5 décembre 1994 ne stipule explicitement que « la consultation pré anesthésique est faite par un médecin anesthésiste-réanimateur. Ses résultats sont consignés dans un document écrit, incluant l'examen clinique du patient, les résultats des examens complémentaires et des éventuelles consultations spécialisées. Ce document est inséré dans le dossier médical du patient » [11].

Ses objectifs sont :

- Recueillir l'histoire médicale du patient ;
- Évaluer les risques liés au patient et au type de chirurgie ;
- Optimiser l'état clinique par adaptation des traitements médicaux ;
- Choisir les examens complémentaires ;
- Choisir la technique anesthésique ;

- Informer le patient : la technique anesthésique, les complications, la transfusion sanguine, l'analgésie postopératoire, la prévention de la maladie thromboembolique ;
- Recueillir le consentement éclairé ;
- Traiter l'anxiété par l'information et la prémédication [12].

Ce n'est qu'au terme de cette consultation que peut être déterminée la classification ASA du patient. Cette classification évalue le risque péri opératoire global et conditionne l'éligibilité d'un patient à un acte ambulatoire, un circuit de récupération rapide ou, à l'opposé, la prévision d'un séjour postopératoire en USC ou en réanimation. Elle fait appel à des compétences explicitement médicales.

2.1.2. Visite préanesthésique

Le décret du 5 décembre 1994 précise en outre que « la consultation préanesthésique ne se substitue pas à la visite préanesthésique qui doit être effectuée par un médecin anesthésiste-réanimateur dans les heures précédant le moment prévu pour l'intervention ». Elle permet :

- De prendre connaissance des examens complémentaires et compte-rendu des consultations spécialisées demandées pendant la consultation d'anesthésie
- De vérifier le respect des prescriptions et celui du jeun
- De s'assurer de l'absence d'affections intercurrentes
- D'informer le patient sur le praticien qui sera responsable de la conduite de l'anesthésie, celui-ci pouvant être différent de celui ayant effectué la consultation anesthésique [13]

2.1.3. La prémédication

Première étape de l'anesthésie, elle a pour objectif :

- L'amélioration du confort du patient en diminuant l'anxiété et la douleur préopératoire

- La réduction de la toxicité de l’anesthésie en réduisant non seulement le métabolisme basal (besoins en oxygène et en substances anesthésiques), mais aussi en prévenant les effets secondaires des agents anesthésiques en particulier la libération du tonus vagal. Une association médicamenteuse dominée par les sédatifs, les tranquillisants, les morphiniques et les alcaloïdes de la belladone y est fréquemment utilisé.

2.2.Période peropératoire

2.2.1. Check-list

Doivent être vérifié :

- La température de la salle ;
- Le matériel d’intubation, de réanimation, drogues d’anesthésie
- Les appareils : respirateurs, aspiration, monitoring,
- Les sources des gaz
- La présence d’un défibrillateur.

2.2.2. Installation du patient au bloc opératoire

L’installation du patient dépend de :

- Impératifs chirurgicaux : l’accessibilité du site opératoire et la réduction du saignement
- Tolérance du patient : les modifications physiologiques, les risques anatomiques et les effets de l’anesthésie
- Impératifs de l’anesthésie : le maintien des grandes fonctions vitales et la sécurité [14].

Les différentes positions opératoires sont le décubitus dorsal (Déclive, Trendelenburg, Proclive, Position de lithotomie, Décubitus dorsal sur table orthopédique), la position assise, position chaise longue, le décubitus latéral, position latérale oblique, le décubitus ventral et le Genupectoral.

2.2.3. Monitoring peropératoire

La pratique de routine de surveillance de l'oxygénation, de la ventilation, de la circulation et de la température pendant la chirurgie est maintenant la norme de soins. Cependant, à l'exception peut-être de l'oxymétrie de pouls et de la capnographie, il n'a pas été démontré qu'une surveillance physiologique approfondie réduisait l'incidence des événements anesthésiques indésirables. Les moniteurs sont des compléments utiles, mais ils ne peuvent à eux seuls remplacer une observation attentive par un anesthésiologiste vigilant [15].

Son but est de donner des informations sur la situation clinique du patient, afin d'en améliorer la prise en charge et de réduire les complications peropératoires. Il en existe deux types à savoir :

- Monitoring obligatoire, minimal : Electrocardiogramme (ECG), Pression artérielle (PA), EtCO₂, SpO₂
- Monitoring complexe : Doppler œsophagien, Cathéter artère pulmonaire, Picco, Vigileo etc. [16]

2.3.Période post-opératoire

2.3.1. Salle de surveillance post-interventionnelle (SSPI)

Le réveil après une anesthésie prend un temps variable qui dépend des produits utilisés, des antécédents du patient, du type et de la durée de l'intervention [17]. Selon le Décret n°94-1050 du 5 décembre 1994 : relatif à la sécurité anesthésique, La surveillance continue post-interventionnelle mentionnée au 3° de l'article D. 712-40 a pour objet de contrôler les effets résiduels des médicaments anesthésiques et leur élimination et de faire face, en tenant compte de l'état de santé du patient, aux complications éventuelles liées à l'intervention ou à l'anesthésie. Cette surveillance commence en salle, dès la fin de l'intervention et de l'anesthésie. Elle ne s'interrompt pas pendant le transfert du patient et elle se poursuit jusqu'au retour et au maintien de l'autonomie respiratoire du patient, de son équilibre circulatoire et de sa récupération neurologique [18].

- La SSPI doit se situer à proximité des sites opératoires et permettre l'admission de tous les patients dès la fin de l'intervention hormis les patients dont l'état de santé nécessite une admission directe en réanimation
- Un infirmier diplômé d'état, si possible infirmier anesthésiste doit être présent en permanence et placé sous la responsabilité d'un médecin anesthésiste-réanimateur qui doit pouvoir intervenir sans délai
- La SSPI doit comporter au moins 4 postes ; chaque poste doit être équipé d'une arrivée de fluides médicaux, d'une prise de vide, d'un cardioscope, d'un saturomètre, d'un appareil de mesure de la pression artérielle et d'un moyen de réchauffement du patient
- La SSPI doit être pourvue d'un dispositif d'assistance ventilatoire muni d'alarmes, d'un défibrillateur et d'un curaromètre.

La sortie est décidée par un médecin anesthésiste quand le patient a récupéré ses réflexes de protection, un niveau de coopération proche de celui qu'il avait avant l'acte et quand la survenue à brève échéance de complications respiratoires et circulatoires est devenue improbable. Elle dépend aussi du score de réveil d'Aldrete pour lequel un score ≥ 9 autorise la sortie de la SSPI.

2.3.2. Modalités de surveillance

Selon les Recommandations de la SFAR de septembre 1990 : surveillance et les soins « post-anesthésiques », En salle de réveil, le patient est soumis à une surveillance constante et adaptée à son état. Elle concerne en particulier l'oxygénation et la ventilation, la circulation, l'état de conscience, la température, les effets résiduels de l'anesthésie générale, de l'anesthésie locorégionale ou de la sédation. La fréquence respiratoire, l'amplitude et la symétrie des mouvements thoraciques, la fréquence cardiaque et la pression artérielle ainsi que l'état neurologique sont surveillés et notés régulièrement. La surveillance est renforcée lors du sevrage du ventilateur et dans les suites de l'extubation trachéale. La

surveillance porte aussi sur les accès vasculaires, la zone opératoire (pansements, drains, installation particulière), les pertes sanguines et la diurèse, le ventilateur et les autres appareils utilisés. La surveillance clinique de base est complétée par un monitoring instrumental, en particulier un moniteur ECG et un oxymètre de pouls si l'état du patient le requiert [19].

3. Différentes techniques d'anesthésie

Il existe deux principales techniques d'anesthésie à savoir : l'anesthésie générale et l'anesthésie locorégionale ; l'une pouvant être associées à l'autre.

3.1. Anesthésie générale

3.1.1. Définition

L'anesthésie générale est un acte médical dont l'objectif principal est la suspension temporaire et réversible de la conscience et de la sensibilité douloureuse, obtenue à l'aide de médicaments administrés par voie intraveineuse ou inhalatrice.

Le sommeil étant très profond, le patient n'est plus en mesure de respirer seul. Il est donc nécessaire de placer un dispositif dans la trachée (intubation) ou dans la gorge (masque laryngé) pour permettre une respiration artificielle (à l'aide d'une machine) [20].

Elle s'accompagne d'une diminution des réactions neurovégétatives et d'une altération transitoire des fonctions respiratoires et cardiovasculaires. Ses objectifs sont la perte de conscience, l'absence de douleur et le relâchement musculaire [21].

À cet objectif essentiel, permettant la réalisation sans mémorisation et sans douleur des interventions chirurgicales et de certains examens invasifs, s'associe la nécessité d'une surveillance continue et souvent d'un contrôle artificiel (mécanique et/ou pharmacologique) des fonctions vitales : respiration (fréquence respiratoire, volume courant, oxymétrie), hémodynamique (rythme cardiaque, pression artérielle), tonus musculaire. En raison des spécificités de l'approche

technique, physiopathologique et pharmacologique du patient anesthésié et de l'impératif de sécurité qui entoure cet acte, la pratique de l'anesthésie générale n'est possible que sous le contrôle de professionnels spécialisés en anesthésie (médecin-anesthésiste-réanimateur et infirmier anesthésiste diplômé d'état).

Certaines procédures courtes ne nécessitent pas d'anesthésie générale complète et peuvent être réalisées sous sédation produite par un anesthésique, avec une fonction respiratoire et cardiovasculaire préservée.

3.1.2. Indications

Les indications de l'anesthésie générale sont :

- les nourrissons et les jeunes enfants,
- les patients souffrant de troubles du comportement,
- les patients hypo coagulés,
- les interventions étendues, de longue durée,
- les patients ayant présenté une réaction toxique ou allergique aux anesthésiques locaux.

L'anesthésie générale avec intubation de la trachée est indiquée :

- Lorsque les actes chirurgicaux ne permettent pas une anesthésie locorégionale
- Dans les cas de chirurgie de longue durée
- Lorsqu'il n'y pas d'accès aux voies aériennes durant la chirurgie (neurochirurgie, ORL par exemple)
- En cas de chirurgie cardiaque, viscérale, urologique, pulmonaire ou de laparoscopie
- En cas de refus du patient à une anesthésie locorégionale.[1]

3.1.3. Etapes

L'anesthésie générale se compose de trois étapes :

- Induction : But : obtenir un sommeil suffisant pour réaliser l'intervention. Obtenue par l'administration par voie IV ou inhalée des agents hypnotiques.
- Entretien : C'est au cours de cette phase qu'est réalisée l'intervention, l'anesthésie est entretenue en assurant des apports modulés entre agents hypnotique, analgésique et curarisant.
- Réveil : L'agent hypnotique dont l'administration a été interrompue, s'élimine progressivement. La poursuite de l'analgésie est réalisée grâce aux analgésiques périphériques ou dérivés morphiniques [22].

3.1.4. Médicaments utilisés

Ils sont utilisés en fonction de leur action sur l'organisme :

- Absence de conscience : - Anesthésiques généraux volatils (halothane, isoflurane, sevoflurane, desflurane) - Hypnotiques intraveineux (barbituriques, benzodiazépines, propofol...)
- Absence de douleur : - Morphiniques intraveineux : Ce sont des dérivés de synthèse de la morphine, plus puissant et avec moins d'effets secondaires (fentanyl, sufentanil, remifentanil...) - Anesthésie loco-régionale
- Absence de mouvement : - Curares : ils créent un relâchement musculaire en bloquant la contraction des muscles striés. Leur utilisation est optionnelle, soit pour faciliter la chirurgie, soit pour faciliter l'intubation trachéale par l'anesthésiste ou la ventilation artificielle mécanique. (dépolarisant type succinylcholine, ou non dépolarisant type pancuronium, atracurium) [21].

3.1.5. Complications

Les accidents et incidents sont immédiats ou retardés et portent sur les fonctions :

- Respiratoire (l'apnée, les spasmes laryngés ou pharyngés, l'hypersécrétion bronchique),
- Cardiaque (fibrillation ventriculaire, arythmies, des extrasystoles, de la tachycardie...),
- vasculaire (hypotension, hypertension par excès de gaz carbonique, choc...)[22]

Tous les symptômes post-opératoires sont habituellement passagers et leur persistance doit inciter à les signaler le plus rapidement possible :

- Parfois des difficultés de déglutition, un enrouement ou des lésions des cordes vocales, consécutives au passage de la sonde d'intubation ou d'un masque laryngé dans les voies respiratoires, mais qui se résolvent le plus souvent après quelques jours,
- Quelquefois des lésions dentaires dues à l'intubation, surtout s'il y a des dents artificielles ou en mauvais état,
- Des nausées voire des vomissements sont assez fréquents après l'intervention,
- Des troubles de la sensibilité, des paralysies, dus à la compression ou à la contusion de nerfs, en raison d'une immobilité prolongée sur la table d'opération ou d'une mauvaise position. Ces complications sont rares et le plus souvent réversibles,
- Des réactions allergiques suite à l'injection des agents anesthésiques et/ou d'autres substances administrées (ex. les antibiotiques), elles sont rares et seront traitées comme toute autre forme d'allergie [23].

3.2. Anesthésie loco-régionale

3.2.1. Définition

L'anesthésie locorégionale consiste à injecter des médicaments au voisinage d'un nerf ou de la moelle épinière. Elle permet de supprimer la sensibilité et/ou la mobilité d'une partie du corps pendant un acte (un examen médical, une opération chirurgicale, un accouchement ...). Elle est effectuée par et sous la surveillance d'un médecin anesthésiste réanimateur [24].

On distingue deux types d'anesthésie locorégionale à savoir : les anesthésies rachidiennes et les anesthésies tronculaires.

3.2.2. Anesthésies rachidiennes

L'injection de l'AL est réalisée en intradural pour la rachianesthésie (injection d'AL après avoir vu un léger reflux de LCR) et en extradural pour la péridurale (perte de résistance à l'entrée de cet espace virtuel) et induit une anesthésie (bloc moteur, sensitif et analgésique) de type métamérique.

Ils sont indiqués dans toute chirurgie de niveau inférieur à T10 d'une durée inférieure à 3h : périnéale, urologique, des membres inférieures (orthopédie et traumatologique, veineuse, pariétale abdominale (cures de hernie), gynécologique et obstétricale (césarienne urgente ou programmée).

Leur contre-indication spécifique est essentiellement l'hypovolémie à cause du bloc sympathique induit. Et les risques sont l'hypotension artérielle, une rétention d'urine, des chutes au premier lever (bloc moteur résiduel), des lombalgies et des céphalées « post ponction dure mérienne » (accidentelles avec la péridurale) [25].

3.2.3. Anesthésies tronculaires/plexiques

L'injection est faite au niveau des plexus ou troncs nerveux ou de façon plus distale (infiltration) : au niveau des membres inférieurs (bloc crural), au niveau des membres supérieurs (bloc axillaire et huméral) [26].

Ils sont indiqués pour tout geste chirurgical strictement localisé au territoire bloqué, d'une durée limitée à 6h. Ils concernent principalement l'orthopédie (ex : syndrome du canal carpien, cure de l'hallux valgus) et la traumatologie (ex : exploration-suture de plaies) [21].

Les risques sont spécifiques à chacune des nombreuses techniques et sont affaire de spécialistes. On peut donner à titre d'exemples : paralysie diaphragmatique (bloc du nerf phrénique) et bloc du plexus brachial au cou ; diffusion péri-durale et intrathécale de la solution anesthésique et blocs plexiques.

Il en est de même pour les contre-indications, on peut citer : l'insuffisance respiratoire (paralysie diaphragmatique homolatérale constante) pour les blocs supra-claviculaires ; la fracture per-trochantérienne pour le bloc sciatique par voie antérieure ; la prothèse vasculaire fémorale pour le bloc fémoral [25].

3.2.4. Effets indésirables

Ils peuvent être :

- Neurologiques : Tremblements, nausées, céphalées, nervosité et risques de convulsions.
- Respiratoires : Tachypnée puis dyspnée (avec risque d'arrêt respiratoire à fortes doses).
- Cardiocirculatoires : Malaise vagal, hypotension. Bradycardie, bloc auriculoventriculaire voire arrêt cardiaque (aux doses élevées).
- Allergiques (exceptionnelles).[22]

3.2.5. Médicaments utilisés

Tableau I : Différents médicaments utilisés en anesthésie loco-régionale.

	Procaïne	Lidocaïne	Mépiva- caïne	Bupiva- caïne	Ropiva- caïne	Lévobupi- vacaïne
Délai d'action	1à2min	2à5min	10à30min	10à30min	10à30min	10à15min
Durée d'action	20à40min	45à90min	60à180min	150à240 min	150à210 min	150à210 min

4. Site d'anesthésie du bloc opératoire

4.1.Introduction

Un site d'anesthésie est un lieu où un patient bénéficie d'une anesthésie générale, locorégionale ou d'une sédation, effectuée sous la responsabilité d'un médecin anesthésiste-réanimateur qualifié. Sont considérés comme sites d'anesthésie le bloc opératoire et tout autre lieu où sont pratiqués les actes précédemment cités.

Le bloc opératoire est une enceinte dédiée à des actes invasifs réalisés quelles que soient la modalité et la finalité, en ayant recours aux équipements adéquats et en regroupant toutes les compétences médicales et paramédicales requises pour assurer la sécurité des patients. C'est une structure dotée de 5 secteurs principaux :

- Aire d'arrivée et de contrôle des malades, du personnel et des fournitures médicales ;
- Locaux du personnel comprenant vestiaires, services sanitaires et salles de repos ;
- Bloc chirurgical qui englobe les salles d'opération avec le service de broyage et de sous stérilisation. Les salles sont disposées de manière conventionnelle par groupes de deux ou regroupées autour d'une aire de travail centrale ;
- Le secteur ou la salle de réveil, laquelle peut faire partie intégrante du bloc chirurgical ou avoir une sortie donnant directement vers l'extérieur ;

- Les locaux de soutien comprennent les salles d'utilités, de dépôts, de lavage et de préparation des instruments, le local d'anesthésie et celui de l'entretien ménager [27].

4.2.Salle d'opération

4.2.1. Agencement

4.2.1.1.Prises de gaz médicaux et de vide.

Une salle comporte au minimum les prises suivantes, réservées à l'anesthésie-réanimation : deux prises d'oxygène (O₂), une de protoxyde d'azote (N₂O), et deux de vide ; la présence d'une prise d'air comprimé à usage médical (AC) est fortement recommandée. Les prises de gaz à usage anesthésique sont regroupées sur un tableau spécifique à cette utilisation. Les prises au sol doivent être éliminées. Si l'alimentation en gaz et en électricité est assurée par bras plafonnier, elle est doublée par une alimentation murale.

La pression des gaz est de $3,5 \pm 0,7$ bars, (350 ± 70 kPa) et la dépression de l'aspiration médicale de $- 0,6 \pm 0,1$ bar ($- 60 \pm 10$ kPa) [3,4]. Pour diminuer le risque de rétro pollution d'une conduite d'O₂ par un autre gaz, la pression de service de l'O₂ est réglée à une valeur supérieure à celle des autres gaz.

Le schéma de distribution des gaz est affiché dans le bloc opératoire. Le médecin anesthésiste-réanimateur connaît la localisation des manomètres, des circuits d'alimentation en gaz médicaux, ainsi que l'emplacement et la fonction des vannes de sectionnement situées dans le bloc opératoire. Le nombre de prises de courant est adapté à celui des appareils susceptibles d'être utilisés. L'alimentation électrique ($230 \text{ V} \pm 15 \%$) est assurée par deux circuits différents.

4.2.1.2. Moyens de télécommunication entre sites d'anesthésie, salle de surveillance post interventionnelle et salle de soins intensifs/réanimation

Tout site d'anesthésie comporte un téléphone et/ou un interphone et/ou un bouton d'appel d'urgence permettant de communiquer, sans perdre le patient de vue, avec les autres sites, la salle de réveil et/ou de réanimation. Les téléphones mobiles et autres émetteurs-récepteurs peuvent induire, même en position de veille, des interférences électromagnétiques avec d'autres appareils électroniques (moniteurs, ventilateurs, etc.). C'est pourquoi leur utilisation à proximité de ces derniers est fortement déconseillée.

4.2.1.3. Sol antistatique

Un sol antistatique n'est requis que dans les locaux où se pratique l'anesthésie par inhalation à l'aide de produits susceptibles de former avec l'atmosphère ambiante un mélange pouvant s'enflammer ou exploser (salles classées AIA : Anesthésiques Inflammables Autorisés). Les anesthésiques par inhalation actuellement utilisés ne comportant ni ne risque d'explosion, ni risque d'incendie, le sol antistatique n'est plus justifié. La salle d'opération est alors classée "Non AIA".

4.2.1.4. Système antipollution

Par circulaire ministérielle il est proposé que les salles où se font les anesthésies, y compris l'induction et le réveil, soient équipées de dispositifs assurant l'évacuation des gaz et vapeurs anesthésiques de façon à limiter leurs concentrations dans l'air ambiant.

La SFAR recommande l'utilisation dans les sites d'anesthésie de systèmes antipollution évacuant à l'extérieur du bâtiment le protoxyde d'azote et les vapeurs halogénées sortant de la valve d'échappement du système anesthésique et du ventilateur. Les cartouches absorbantes retiennent les vapeurs halogénées mais pas le protoxyde d'azote. Les systèmes antipollution à évacuation passive ou active requièrent une évaluation technique avant leur mise en fonction.

L'évacuation active ne doit pas faire appel à la source de vide destinée aux aspirateurs. Les systèmes antipollution improvisés peuvent comporter des risques et ne doivent pas être utilisés. Compte tenu de la difficulté d'installer des dispositifs d'évacuation dans certains sites existants, cette recommandation s'applique essentiellement aux sites futurs et à ceux devant subir des transformations, à condition que les sites actuels bénéficient d'une ventilation conforme aux normes, c'est-à-dire un apport en air neuf d'au moins 15 volumes par heure.

4.2.2. Matériel d'anesthésie-réanimation

4.2.2.1. Matériel de surveillance du patient et de l'appareil d'anesthésie

La liste du matériel est précisée dans les recommandations de la SFAR consacrées à la surveillance du patient et de l'appareil d'anesthésie. Pour la surveillance du patient anesthésié, le médecin anesthésiste-réanimateur doit pouvoir disposer des appareils suivants : cardioscope, oxymètre de pouls, appareil de mesure automatique de la pression artérielle, capnographe, analyseur de vapeurs anesthésiques, thermomètre électrique, appareil de surveillance de la transmission neuromusculaire. Un enregistreur ECG doit être disponible.

4.2.2.2. Matériel d'accès aux voies aériennes et d'oxygénothérapie

Tout site d'anesthésie comporte le matériel nécessaire au maintien de la liberté des voies aériennes, à l'intubation endotrachéale et à l'insufflation manuelle d'O₂. Le matériel requis pour l'intubation difficile et l'insufflation trans-laryngée ou trans-trachéale d'O₂ peut être commun à un ensemble de sites.

4.2.2.3. Matériel d'aspiration

Tout site d'anesthésie est équipé d'un dispositif d'aspiration indépendant de celui utilisé par l'opérateur. Un régulateur de vide doit être disponible pour les aspirations continues à dépression contrôlée, ainsi qu'un dispositif d'aspiration pour un drainage pleural urgent. Pour les systèmes de récupération peropératoire

du sang épanché en vue de sa re-transfusion, une troisième prise de vide est justifiée.

4.2.2.4. Matériel d'accès vasculaire et appareils de perfusion

Chaque site d'anesthésie comporte le matériel permettant la mise en place d'accès vasculaires. Des appareils de perfusion, à alimentation par secteur et batterie, sont disponibles pour permettre la mise en route ou la poursuite de l'administration continue de médicaments ou d'agents anesthésiques.

4.2.2.5. Matériel requis pour le transfert du patient en salle de surveillance post-interventionnelle ou en unité de réanimation ou de soins intensifs

Pour le transfert du patient vers la salle de surveillance post-interventionnelle ou l'unité de réanimation ou de soins intensifs, un insufflateur manuel avec bouteille d'O₂ portable, ainsi qu'un oxymètre de pouls et un moniteur ECG doivent être disponibles, si l'état du patient, le type d'acte effectué et/ou la longueur du trajet l'impose.

4.2.3. Lieu de rangement et de réserve

Un site d'anesthésie unique ou un ensemble de sites comporte un lieu de rangement de médicaments et de matériel de première nécessité, auquel l'équipe d'anesthésie-réanimation peut avoir accès sans délai préjudiciable pour le patient. Les médicaments sont détenus dans un local, armoire ou autre dispositif de rangement fermé à clef ou disposant d'un mode de fermeture assurant la même sécurité. Dans ce local ou armoire, les stupéfiants sont détenus séparément dans une armoire ou un compartiment spécial réservé à cet usage et lui-même fermé à clef. Les médicaments devant être conservés au froid sont stockés dans un réfrigérateur réservé à cet usage.

4.2.4. Approvisionnement en produits sanguins

Quand le site d'anesthésie ou l'ensemble de sites où sont effectués des actes susceptibles de nécessiter une transfusion est situé à distance du centre de transfusion, il existe un circuit d'approvisionnement en sang, mis au point par les responsables administratifs de l'Etablissement de Soins et du Centre de Transfusion, permettant la mise à disposition en temps voulu du sang nécessaire. La délivrance de produits sanguins, leur stockage et leur traçabilité sont effectués conformément aux règles établies par l'Agence Française du Sang pour ce qui est des produits sanguins labiles et l'Agence Française du Médicament en ce qui concerne les produits sanguins stables.

4.2.5. Salle de surveillance post-interventionnelle (SSPI)

La plupart du temps totalement intégrée au sein du bloc opératoire, son ordonnancement et son mode de fonctionnement vont directement influencer sur l'organisation du bloc opératoire. Les recommandations de la Société française d'anesthésie et de réanimation (SFAR) de septembre 1994 préconisent 1,5 place minimum par salle d'intervention, une surface de 10 à 12 m² par emplacement et la possibilité de pouvoir mettre en œuvre un isolement septique.

L'organisation de la salle est primordiale en privilégiant une forme en U plus ou moins allongé, autour d'un poste de surveillance central, ce qui favorise la vision des patients et réduit les déplacements. Il faut savoir que la Salle de surveillance post-interventionnelle a été souvent exclue de l'enceinte même du bloc opératoire, avec le développement il y a de nombreuses années des systèmes de plateaux transferts [28].

METHODOLOGIE

IV. METHODOLOGIE

1. Cadre d'étude

Ce travail a été effectué dans les blocs opératoires de la polyclinique PASTEUR.

1.1. Polyclinique PASTEUR

Pionnière en matière de structure médicale privée au Mali, elle a été créée en Juillet 2000 et est située dans le quartier Hamdallaye ACI 2000, commune IV avec une superficie de 36 768 hectares et une population de plus de 200 000 habitants.

La Polyclinique est un ensemble de cabinets de consultation pluridisciplinaire à savoir : chirurgie générale, médecine interne, médecine générale, urologie, neurologie, ORL, ophtalmologie, orthopédie-traumatologie, gynécologie-obstétrique, cardiologie, anesthésie-réanimation-urgences, chirurgie dentaire, neurochirurgie, pédiatrie, réanimation pédiatrique et néonatale.

Elle met à la disposition des médecins :

- Un laboratoire d'analyse
- Un service d'imagerie (radiologie, échographie, scanner et un appareil d'IRM)
- Une pharmacie
- Une salle d'endoscopie digestive
- Deux ambulances dont une médicalisée et bien équipée

La Polyclinique PASTEUR est architecturée en cinq niveaux :

- Le rez-de-chaussée composé du service d'accueil et de réception, des box de consultation, de l'unité d'imagerie, du laboratoire d'analyse, du service des urgences et celui de la réanimation polyvalente et de deux blocs opératoires
- L'étage 1 composé de la pédiatrie, de la réanimation néonatalogie et de l'ophtalmologie

- L'étage 2 composé de la gyneco-obstetrique, de deux salles d'accouchement et d'un bloc opératoire
- L'étage 3 constitué de la cardiologie, d'une salle d'électrocardiographie et d'échographie doppler cardiaque et de la kinésithérapie
- L'étage 4 constitué de deux blocs opératoires, d'une salle de soins post-interventionnel (SSPI) et d'une réanimation polyvalente

1.1.1. Bloc opératoire

Le bloc opératoire comporte quatre salles d'opérations fonctionnelles (un bloc gynécologie, un pour la chirurgie viscérale et un bloc pour la traumatologie et la neurochirurgie), deux salles non fonctionnelles, deux salles de soins post-interventionnel (SSPI), un vestiaire, trois halls de lavage des mains, une salle de stérilisation et une toilette.

Chaque salle d'opération est constituée de :

- Une table d'opération avec ses accessoires.
- Un scialytique fixe et un scialytique mobile.
- Une table d'anesthésie avec l'entrée d'oxygène, les évaporateurs de gaz et des tiroirs contenant des hypnotiques, antalgiques, antibiotiques et différents masques.
- Un moniteur affichant la fréquence cardiaque, la fréquence respiratoire, la saturation pulsée en oxygène, la pression artérielle et l'électrocardiogramme (ECG).
- Une centrale d'aspiration
- Une centrale de fluides médicaux
- Un bistouri électrique et générateur
- Un négatoscope
- Deux baquets roulants
- Un tabouret

- Une chaise de compte rendu
- Trois tables grands formats et trois autres petits formats
- Plusieurs tambours
- Un climatiseur
- Une armoire contenant des casques, des dossiers et ordonnances
- De nombreuses boîtes à instruments
- Un amplificateur de brillance et une table d'orthopédie pour le bloc de traumatologie.

La salle de stérilisation est composée de :

- Une machine de stérilisation
- Un Poupinel pour instrument
- Une armoire de rangement
- Une machine pour le lavage
- Une machine pour le pliage
- Un évier avec une table
- Une étagère à boîte
- Différents produits de stérilisation

1.1.2. Personnel

Le personnel travaillant au bloc est composé de :

- Sept Médecins anesthésistes-réanimateurs (MAR)
- Chirurgiens de spécialités diverses
- DES et médecins généralistes
- Infirmiers du bloc opératoire diplômés d'état (IBODE)
- Etudiants en année de thèse de doctorat
- Manœuvres et Personnel du service d'entretien

2. Type et durée d'étude

Il s'est agi d'une étude descriptive sur une période de collecte d'un an : rétrospective du 1^{er} Janvier au 30 Juin 2022 et prospective du 1^{er} Juillet au 31 Décembre 2022 réalisée dans les blocs opératoires de la Polyclinique PASTEUR.

3. Population d'étude

3.1.Echantillon

Cette étude portait sur tout patient pris au bloc opératoire et ayant bénéficié d'une anesthésie du 1^{er} Janvier au 31 Décembre 2022.

3.2.Critères d'inclusion

Tout patient opéré et ayant bénéficié d'une anesthésie durant la période d'étude.

3.3.Critères de non inclusion

Tout patient ayant bénéficié d'une anesthésie hors du bloc opératoire et tout patient dont le dossier médical était inexploitable c'est-à-dire incomplet.

4. Variables étudiées

Les données recueillies sur les fiches d'enquête ont concerné principalement :

- les données socio-démographiques
- les constantes (pression artérielle, pouls, fréquence respiratoire, saturation pulsée en oxygène),
- les antécédents (médicaux, chirurgicaux et anesthésiques)
- les données paracliniques,
- la classification ASA,
- le type d'anesthésie et sa durée,
- les moyens de surveillance existants,
- les produits anesthésiques utilisés,
- le nombre d'anesthésistes et leur qualification,
- le type de chirurgie,
- le diagnostic préopératoire,

- les incidents et accidents peropératoires,
- leur moment de survenue et les solutions apportées.

Nous avons mis sous l’item « évènement indésirable (EI) » tous les accidents et incidents (bradycardie, hypotension, échec PL) survenus pendant l’anesthésie.

5. Collecte, saisie et analyse des données

Les données ont été collectées à partir des dossiers anesthésique patients, et portées sur les fiches d’enquêtes prévu pour cet effet.

Nos données ont été saisies et analysées sur le logiciel SPSS 26. Le traitement de texte et de graphiques quant à lui a été effectué sur les logiciels de la suite Office 2019 de Microsoft Word® et Excel®.

6. Considérations éthiques

Les dossiers des patients ont été analysés dans le strict respect de la confidentialité et de l’anonymat, retournés et classés dans la salle des archives immédiatement après exploitation avec l’autorisation de la Direction de la Polyclinique PASTEUR.

Les renseignements ont été uniquement utilisés à des fins de recherche et codifiés par un numéro d’anonymat qui ne permettra pas d’identifier le malade lors de la publication des résultats de l’étude

RESULTATS

V. RESULTATS

Sur une période de 12 mois allant de janvier 2022 à décembre 2022, nous avons colligé un total de 371 patients anesthésiés.

1. Données socio-démographiques

1.1.Age

Tableau II : Age des patients

Tranche d'âge en année	Effectif	Pourcentage(%)
< 1	3	0,8
[1 - 15[24	6,5
[15 - 30[95	25,6
[30 - 45[161	43,4
[45 - 60[48	12,9
>= 60	40	10,8
Total	371	100

Les patients de la tranche d'âge de 30 à 45 ans ont été les plus représentés avec 43,4% des cas. La moyenne d'âge a été de 35,48 ans avec des extrêmes de 6 mois et 80 ans.

1.2.Sexe

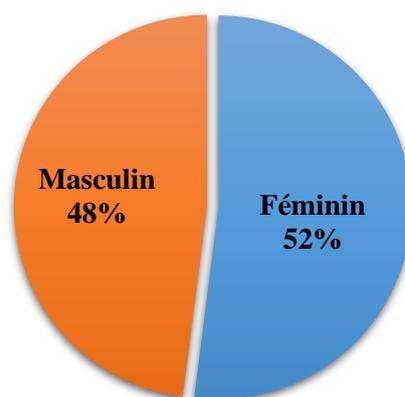


Figure 2 : Sexe des patients

Nous avons retrouvé une prédominance féminine soit 52% des patients soit un sex-ratio de 0,92.

2. Détails de la consultation anesthésique

2.1. Antécédents médicaux

Tableau III : Antécédents médicaux

ATCD médicaux	Effectif (n = 371)	Pourcentage (%)
HTA	46	12,4
Asthme	13	3,5
Gastropathie	11	3,0
Diabète	10	2,7
Drepanocytose	8	2,2
AVCH	5	1,3
Anémie	3	0,8
HIV	3	0,8
Glaucome	2	0,5
Epilepsie	1	0,3
Rhumatisme articulaire	1	0,3
Aucun	268	72,2
Total	371	100

L'HTA était l'antécédent médical prédominant avec 12,4%.

2.2. Antécédents chirurgicaux

Tableau IV : Antécédents chirurgicaux

ATCD chirurgicaux	Effectif	Pourcentage (%)
Non	202	54,4
Oui	169	45,6
Total	371	100

Les patients déjà opérés ont représentés 45,6% de la population.

2.3. Antécédents anesthésiques

Tableau V : Antécédents anesthésiques

ATCD anesthésiques	Effectif	Pourcentage(%)
AG	73	19,6
RA	69	18,6
AG et RA	34	9,2
AL	4	1,1
AG et AL	1	0,3
Aucun	190	51,2
Total	371	100

L'AG a été l'antécédent anesthésique prédominant avec 19,6%.

2.4. Type de chirurgie

Tableau VI : Type de chirurgie

Type de chirurgie	Effectif	Pourcentage (%)
Gyneco-obstetrique	146	39,4
Traumatologie	85	22,9
Chirurgie generale	74	19,9
Neurochirurgie	25	6,7
Urologie	22	5,9
ORL	10	2,7
Chirurgie pediatrique	8	2,2
Chirurgie thoracique	1	0,3
Total	371	100

La gyneco-obstetrique a été le type de chirurgie prédominant avec 39,4%.

2.5. Programmation de la chirurgie

Tableau VII : Contexte chirurgical

Contexte	Effectif	Pourcentage (%)
Chirurgie programmée	235	63,3
Urgences	136	36,7
Total	371	100

Les chirurgies programmées ont été plus fréquentes que les urgences avec 63,3% des cas.

2.6. Score ASA

Tableau VIII : Score ASA

Score ASA	Effectif	Pourcentage(%)
ASA 1	162	43,7
ASA 2	59	15,9
ASA 3	14	3,8
ASA 1U	113	30,4
ASA 2U	18	4,9
ASA 3U	5	1,3
Total	371	100

La classe ASA 1 a été prédominante avec 43,7% et la classe ASA 1U a représenté 30,4% des patients.

2.7. Bilan préopératoire

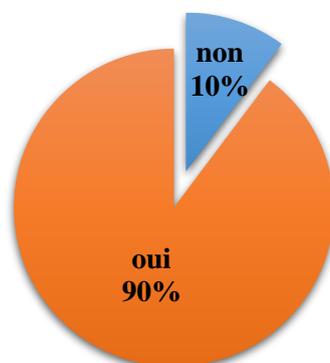


Figure 3 : Présence des bilans préopératoires

Dans 90% des cas les patients ont réalisé tous les bilans préopératoires.

2.8.Diagnostic préopératoire**Tableau IX** : Diagnostic préopératoire

Diagnostic preoperatoire	Effectif	Pourcentage (%)
Fracture des membres	57	15,4
Uterus cicatriciel	55	14,8
Complications obstetricales	41	11,0
Hernie abdominale	24	6,5
Tumeurs (sein, cou, vessie, digestive)	18	4,9
Maladies proctologiques	17	4,6
Uterus polymyomateux	14	3,8
Plaie ballistique	12	3,2
Hematome sous-dural	9	2,4
Mfiu	9	2,4
Rupture ligamentaire	9	2,4
Hernie discale	8	2,2
Dechirure perineale	7	1,9
Amygdalite	7	1,9
Kystes	6	1,6
Abces	5	1,4
Adenome de la prostate	5	1,4
Appendicite	5	1,4
Peritonite	5	1,4
Coxarthrose	4	1,1
Depassement du terme	4	1,1
Grossesse gemellaire	4	1,1
Hematome intracerebrale	4	1,1
Lithiases	4	1,1
Malformations uro-genitales	4	1,1
Eventration	3	0,8
Cholecystite	3	0,8
Synechie uterine	3	0,8
Varicocele	3	0,8
Fracture cervicale	2	0,5
Gigantomastie	2	0,5

Hydrosalpinx	2	0,5
Invagination intestinale aigue	2	0,5
Luxation des membres	2	0,5
Obstruction tubaire	2	0,5
Pleuresie	2	0,5
Autres*	8	2,2
Total	371	100

Le diagnostic préopératoire le plus fréquent a été la fracture des membres avec 15,4% des patients.

* : Goitre (0,3%), Hydrocephalie (0,3%), Macrosomie foetale (0,3%), Myosite du grand dorsal (0,3%), Necrose du gros orteil (0,3%), Osteonecrose de la hanche (0,3%), Plaie du scalp (0,3%), Syndrome occlusif (0,3%)

Les malformations uro-génitales : ectopie testiculaire (0,3%), l'épispadias (0,3%) et la cryptorchidie (0,3%).

Les maladies proctologiques : abcès anale (0,3%), la fissure (1,1%) et la fistule anales (0,8%) et les maladies hémorroïdaires (2,2%).

Les complications obstétricales : béance du col (1,1%), cordon circulaire (1,9%), dilatation stationnaire du col (2,4%), prééclampsie (0,5%), présentation dystocique du fœtus (1,1%), rupture prématurée des membranes (0,5%) et souffrance fœtale (1,1%).

2.9. Technique opératoire

Tableau X : Technique opératoire

Technique opératoire	Effectif	Pourcentage (%)
Césarienne	100	27,0
Osteosynthese	46	12,4
Cure (hernie, peritonite)	44	11,9
Exerese tumeurs	18	4,9
Evacuation hematome	17	4,6
Parage	16	4,3
Plasties (abdominale, mammaire, tubaire, perineale)	16	4,3
Polymyomectomie	12	3,2
AMIU	10	2,7
Embrochage	10	2,7
Ligamentoplastie	9	2,4
Hemorroidectomie	8	2,2
Laminectomie	8	2,2
Mise a plat	8	2,2
Amygdalectomie	7	1,9
Appendicectomie	6	1,6
Cerclage	5	1,3
Kystectomie	5	1,3
Prothese totale de la hanche	5	1,3
Adenomectomie	4	1,1
Endolithotomie	4	1,1
Cholecystectomie	3	0,8
Hysterectomie	3	0,8
Laparotomie	3	0,8
Reduction luxations	2	0,5
RTUV	2	0,5
Total	371	100

La césarienne a été la technique opératoire la plus fréquente avec 27% des cas.

2.10. Patient hospitalisé

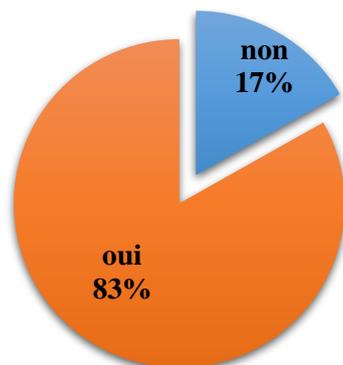


Figure 4 : Hospitalisation préopératoire

L'hospitalisation préopératoire n'a pas concerné 83% de nos patients.

2.11. Types d'anesthésie

Tableau XI : Types d'anesthésie

Types d'anesthésie	Effectif	Pourcentage (%)
AG	186	50,1
Rachianesthésie	180	48,5
Blocs périphériques	4	1,1
Peridurale	1	0,3
Total	371	100

Les types d'anesthésie les plus utilisés ont été l'anesthésie générale et la rachianesthésie à des taux respectifs de 50,1 et 48,5%.

2.12. Intervalle entre la consultation et l'intervention

Tableau XII : Temps entre la CPA et l'intervention

Intervalle CPA et intervention	Effectif	Pourcentage(%)
< À une semaine	357	96,2
> À une semaine	9	2,4
> À un mois	5	1,4
Total	371	100

La quasi-totalité soit 96,2% des interventions s'est déroulée moins d'une semaine après la consultation préanesthésique.

3. Déroulement de l'anesthésie

3.1. Qualité de l'équipe d'anesthésie

Tableau XIII : Qualité de l'équipe anesthésiste

Qualité de l'équipe anesthésiste		Effectif	Pourcentage(%)
Qualité de l'opérateur	MAR	371	100
	MAR	327	88,1
Qualité de l'aide	DES	8	2,2
	Medecin généraliste	36	9,7

Toutes les interventions et les consultations préanesthésiques ont été assurées par un médecin anesthésiste-réanimateur aidé à 88,1% du temps par un autre médecin anesthésiste-réanimateur.

3.2. Principales Drogues utilisées en AG

Tableau XIV : Drogues utilisées en AG

Drogues d'induction		Effectif	Pourcentage(%)
Hypnotiques	Ketamine	5	2,7
	Midazolam	3	1,6
	Propofol	171	91,9
	Propofol et ketamine	7	3,8
Curares	Celocurine	29	19,7
	Celocurine et norcuron	90	61,2
	Norcuron	27	18,4
	Rocuronium	1	0,7
Analgésiques	Fentanyl	186	100
Halogénés	Halothane	5	9,2
	Isoflurane	48	88,9
	Isoflurane et halothane	1	1,9

Le propofol, l'association celocurine + norcuron et le fentanyl ont été les plus utilisés en induction AG avec des taux respectifs de 91,9, 61,2 et 100%.

L'isoflurane a été l'halogéné le plus utilisé en entretien avec 88,9% des cas.

3.3.Principales Drogues utilisés en ALR

Tableau XV : Drogues utilisées en ALR

Anesthésiques locaux		Effectif	Pourcentage(%)
Rachianesthésie	Bupivacaine 0,5% + Fentanyl	161	88,5
	Bupivacaine 0,5% + Xylocaine 2% + Fentanyl	16	8,8
	Ropivacaine 0,5%	4	2,2
Blocs périphériques	Ropivacaine 0,5% + Xylocaine 2%	1	0,5
Total		182	100

L'association bupivacaine 0,5% + fentanyl a été la plus utilisée en ALR avec 88,5% des cas.

3.4.Antibioprophylaxie peropératoire

Tableau XVI : Antibioprophylaxie per-op

Antibiotiques	Effectif	Pourcentage (%)
Amoxicilline + Acide clavulanique	310	83,6
Ceftriaxone	34	9,2
Métronidazole + Amoxiclav	16	4,3
Ceftriaxone + métronidazole	11	3,0
Total	371	100

L'antibioprophylaxie la plus utilisé a été la combinaison amoxicilline + acide clavulanique avec 83,6% des cas.

3.5. Analgésie peropératoire

Tableau XVII : Analgésie peropératoire

Antalgiques	Effectif	Pourcentage(%)
Paracétamol + Acupan + Ketonal	136	36,6
Paracétamol + Acupan	43	11,6
Paracétamol	3	0,8
Paracétamol + Tramadol	3	0,8
Paracétamol + Acupan + Ketonal + Morphine	1	0,3
Aucun	185	49,9
Total	371	100

La combinaison paracétamol + Acupan + Ketonal était l’analgésie la plus utilisée avec 36,6% des cas. Les patients n’ayant pas reçu d’antalgiques sont ceux ayant subi une ALR.

3.6. Transfusion sanguine

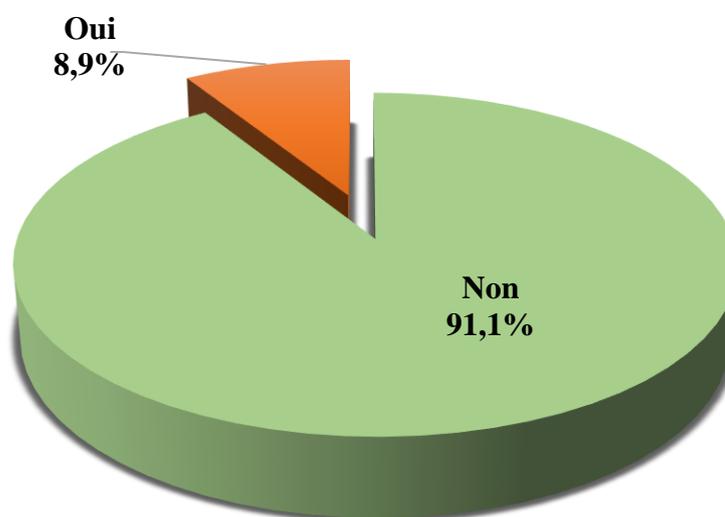


Figure 5 : Fréquence de la transfusion sanguine

La transfusion au cours de l’intervention a concerné 8,9% des nos patients.

3.7. Evènements indésirables (EI)

3.7.1. Survenue

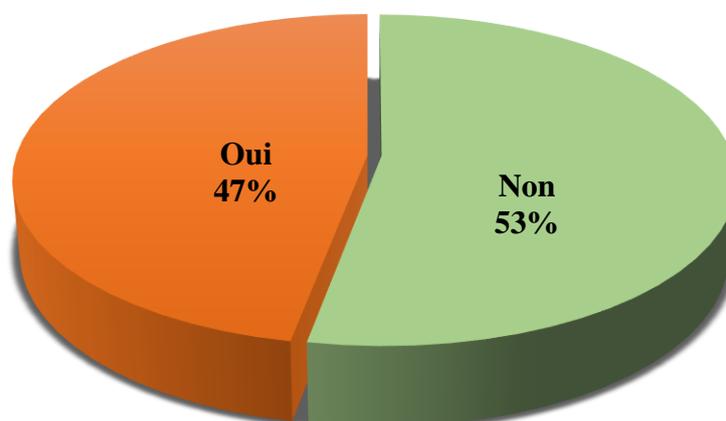


Figure 6 : Fréquence d'évènements indésirables.

Dans 47% des interventions, un évènement indésirable a eu lieu.

3.8. Type

Tableau XVIII : Type d'évènements indésirables

Type d'EI	Effectif	Pourcentage(%)	
Cardiovasculaires	Bradycardie	11	6,3
	Tachycardie	40	23
	Hypotension	88	50,6
	Hypotension et bradycardie	8	4,6
Techniques	Echec PL	14	8,1
Autres	Prurit	10	5,7
	Cephalées	3	1,7

L'hypotension était l'évènement indésirable le plus présent avec 50,6%.

3.9. Moment de survenue

Tableau XIX : Moment de survenue des EI

Moment de survenue	Effectif	Pourcentage (%)
Induction	102	58,6
Incision	42	24,2
Entretien	30	17,2
Total	174	100

Plus de la moitié des évènements indésirables ont eu lieu au moment de l'induction soit 58,6%.

3.10. Solutions apportées

Tableau XX : Principaux traitements apportés aux EI.

Solutions apportées	Effectif	Pourcentage(%)
Ephedrine	80	66,1
Anesthésie generale	11	9,1
Atropine	10	8,3
Ephedrine et atropine	7	5,8
Ephedrine et noradrenaline	4	3,3
Noradrenaline	4	3,3
Anesthésie generale et ephedrine	3	2,5
Adrenaline	2	1,6
Total	121	100

L'éphédrine a été le traitement des évènements indésirables le plus utilisé avec 66,1% des cas.

3.11. Durée de l'intervention

Tableau XXI : Durée des interventions.

Durée de l'intervention en heure	Effectif	Pourcentage(%)
< 1	166	44,7
1 - 2	98	26,4
> 2	107	28,9
Total	371	100

Les interventions ont durées moins d'une heure de temps le plus souvent soit 44,7%.

4. Devenir du patient

Tableau XXII : devenir du patient

Devenir du patient	Effectif	Pourcentage(%)
SSPI	194	52,3
Hospitalisation ordinaire	167	45
Reanimation	10	2,7
Total	371	100

La plupart des patients ont été envoyé en SSPI après l'intervention soit 52,3%.

Le score de réveil d'Aldrete n'a pas été notifié ici car la majorité des patients avaient un score ≥ 9 .

COMMENTAIRES & DISCUSSION

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

1. Méthodologie

Durant notre étude, nous avons noté certaines insuffisances en rapport avec :

1.1.Fiche d'anesthésie

Les dossiers anesthésiques nous ont permis de récolter les données épidémiocliniques des patients et en outre de suivre les différentes étapes de la pratique de l'acte anesthésique. Par ailleurs ils ne nous permettaient pas de recueillir tous les évènements indésirables.

1.2.Omission des accidents/incidents

Dans notre étude, nous avons noté une réticence des anesthésistes à rapporter les événements indésirables mineurs d'évolution spontanément favorable survenus au cours de l'anesthésie comparable à celle retrouvée par **Thierno MADANE DIOP** [29].

Nous pouvons expliquer une partie de la réticence ou du manque d'attention à la déclaration par l'inexistence de la feuille de recueil des incidents et accidents d'anesthésie (FRIAA) et du système d'analyse des déclarations. Il faut que les professionnels prennent conscience progressivement qu'il s'agit d'une démarche de prévention, l'objectif étant l'amélioration de la performance et non la recherche de coupables.

1.3.Surveillance post-opératoire

Cette surveillance, notamment celle du réveil n'était pas souvent mentionné du fait de l'absence d'une fiche de surveillance en salle de réveil.

2. Données socio-démographiques

2.1. Age

Dans notre série, la majorité des patients anesthésiés étaient jeunes (43,4% pour la tranche de 30 à 45 ans) ce qui se rapproche des études de **RASAMOELINA N. et al** à Madagascar [30] et de **DEMBELE A.S et al** au Mali [31]. Par contre de nombreuses études trouvaient des patients plus jeunes à l'instar de **DOUMBIA Ali**[6] ou de **DJOMKOUÉ Christelle** [32] .

Ce résultat pourrait s'expliquer par la prédominance des jeunes dans la structure de la population Africaine et par le fait que la majorité de notre population était des femmes en âge de procréer.

2.2. Sexe

Notre étude a montré une prédominance féminine avec 52%. La prédominance du sexe féminin dans notre série s'expliquerait par la forte présence des pathologies gyneco-obstetriques. Cette tendance a été retrouvée par **TIENTCHEU Serge** (54,8%) [4] et par **la SFAR** (55%) [33]. Par contre l'étude de **BELKREZIA et al** (52%) [30] a retrouvé une prédominance masculine.

3. Consultation d'anesthésie

3.1. Antécédents des patients

✓ Antécédents médicaux :

Ils ont été observés chez 27,8% de nos patients ; observation proche de celles de **Daouda DIALLO** avec 23,6% [34] et de **Boubacar DAOU** avec 23,5%. Par contre **Mamadou BENGALY** [35] et **Christelle DJOMKOUÉ** [32] ont retrouvé des observations plus basses soit respectivement 17,1% et 16,9%. L'HTA a été l'antécédent médical le plus présent soit 12,4% des patients, Ce résultat pourrait s'expliquer par la population jeune de l'étude. L'étude de **F.BINAM et al** a trouvé 10,3% d'atteintes cardiovasculaires [36] contre 23,3% de patients atteints d'HTA chez **Djeneba DJIMDE** [37].

✓ Antécédents chirurgicaux

L'étude trouvait que 45,6% des patients avaient déjà été opérés ce qui se rapproche des observations de **F.BINAM et al** (42%) [36] et diffère de celles de **Christelle DJOMKOUÉ** (11%) [32]. Ce résultat s'expliquerait par l'abondance des antécédents de césarienne et de chirurgie digestive.

✓ Antécédents anesthésiques

Dans cette étude, 48,8% des patients ont eu un ATCD anesthésique, l'AG étant la plus fréquente avec 19,6%, ceci concorde avec le pourcentage de patients ayant un ATCD chirurgical. Cette observation diffère de celle de **Dembélé A.S. et al** qui retrouvait 8,9% [31] et de **Mouhamadou Mansour NIANG et al** qui trouvait 22,8% [38]; par contre elle se rapproche de l'étude de **Mamadou N'Dji DIARRA** qui recensait 34,3% de patients déjà anesthésiés[39].

3.2. Type de chirurgie

La gyneco-obstetrique a été la chirurgie prédominante avec 39,4% suivie de la traumatologie avec 22,9%. Ce résultat pourrait s'expliquer par le taux élevé de césarienne (27%) dans notre étude. Cette prédominance a été retrouvée par **Thierno MADANE DIOP** avec 61,1% [29] et par **F. BINAM et al** avec 33% [36].

Par contre la **SFAR**[33] a trouvé que la chirurgie orthopédique a été le motif principal d'anesthésie en 1996 en France, tout comme en Espagne dans l'étude de **S. Sabate et al** [40]. Tandis que **Boubacar DAOU** [41] a retrouvé une prédominance de la chirurgie urologique et ceci pourrait s'expliquer par le fait que l'hôpital du Point G est une référence nationale pour les pathologies urologiques.

3.3. Contexte chirurgical

Nous avons trouvé que 63,3% des interventions ont été des chirurgies programmées contre 36,7% qui ont été des urgences ; ceci s'expliquerait par la prédominance des interventions de gyneco-obstetrique et de chirurgie générale qui sont en général des interventions programmées. Ce constat est similaire à de celui de **Christian TIENCHEU** [4] qui a trouvé 51,8% de chirurgie programmée et de **Catherine TRAORE** [5] qui a retrouvé que 65,7% des interventions étaient programmées.

3.4. Classification ASA

Nous avons retrouvé 43,7% des patients classés ASA 1 suivi de 30,5% de patients classés ASA1U, ce résultat s'expliquerait par la population jeune de l'étude et l'absence d'antécédents médicaux chez plus de la moitié des individus. Observation similaire à celle de **S. Sabate et al** en Espagne [40], **Koka Rahul et al** en Sierra Leone [42] et **Cissé BOUARE** au Mali [43] qui ont recensé respectivement 37,9%, 54,1% et 49,8% de patients classés ASA 1. Celle-ci diffère de celle de **Rasamoelina N. et al** à Madagascar [44], de **BELKREZIA et al** au Maroc [30] et de **Christian TIENCHEU** au Mali [4] qui ont trouvé une grande majorité de patients ASA1.

3.5. Type d'anesthésie

L'anesthésie générale (AG) et la rachianesthésie ont été les types d'anesthésie les plus utilisés avec des taux respectifs de 50,1% et 48.5%. Ceci est similaire à de nombreuses études qui ont retrouvé une prédominance de l'AG comme celles de **BELKREZIA et al** [30] qui a retrouvé 73% d'AG, de **Koka Rahul et al** [42] qui a trouvé 49,5% d'AG ou encore de **Catherine TRAORE** [5] avec 72,9% d'AG. Ceci s'expliquerait par l'abondance de diagnostic préopératoire nécessitant une suppression totale de la conscience du patient.

4. Pratique de l'anesthésie

4.1. Qualification de l'anesthésiste

Toutes les interventions ont été réalisées par des médecins anesthésistes-réanimateurs (MAR), ceci concorde avec l'observation de la **SFAR** [33] qui rapporte 100% de responsabilités d'un MAR. Cette observation de notre série s'explique par la présence constante d'un MAR à la clinique.

Par contre dans de nombreuses études comme celle de **Cissé BOUARE** [43], de **Mamadou N'DJI DIARRA** [39] ou de **JP Carpentier et al** [45], la plupart des anesthésies ont été réalisées par des assistants médicaux spécialisés. Ceci dénote de la pénurie criarde en personnel médical en milieu tropical Africain.

4.2. Produits anesthésiques utilisés

4.2.1. Induction

✓ Au cours de l'ALR :

La combinaison Bupivacaïne 0,5% + Fentanyl était la plus utilisée soit 88,5% suivie de la combinaison Bupivacaïne 0,5% + Xylocaïne 2%+ Fentanyl avec 8,8% car la bupivacaïne est l'un des anesthésiques locaux provoquant le moins d'effet indésirable en ALR.

✓ Au cours de l'AG :

La combinaison analgésie + narcotique + curare était la plus utilisée. Dans l'ensemble, le propofol était l'anesthésique le plus utilisé avec 91,9%, suivi de celocurine +norcuron avec 61,2% et 100% des patients ont reçu de l'analgésie à base de Fentanyl. Ceci s'explique par la prédominance de la chirurgie programmée.

Notre observation est proche de celle de **Dembélé A.S et al** [31]et différente de celles de **Ali DOUMBIA** [6] et de **Cissé BOUARE** [43] qui retrouvaient une prédominance de la kétamine comme narcotique soit respectivement 66,7% et 75,4%.

4.2.2. Entretien.

L'isoflurane a été l'halogéné le plus utilisé avec 88,9% des cas. Ce résultat diffère de ceux de **Mamadou N'DJI DIARRA** [39] et de **Rasamoelina N. et al** [44] qui a montré l'halothane comme anesthésique volatile le plus utilisé. Cette différence s'expliquerait par le fait que l'halothane tend à être suspendu en anesthésie générale.

4.3. Transfusion peropératoire

Dans 8,92% des cas, des patients ont été transfusés au cours de l'intervention. Ceci se rapproche de l'observation de **Mamadou N'DJI DIARRA** qui recensait 4,4% de patients transfusés [39] et de la **SFAR** qui retrouvait 2,8% de patients transfusés [33]. Cette similitude s'expliquerait par le taux faible de pathologies hémorragiques.

4.4. Evènements indésirables

Dans cette série, un évènement indésirable a eu lieu dans 47% des cas ; l'hypotension étant celle prédominante à 50,6% avec l'échec de la rachianesthésie à 8,1% des cas et la bradycardie dans 6,3% des cas. Cette prédominance de l'hypotension s'expliquerait par l'utilisation du propofol en induction de l'AG et les effets de l'ALR.

Ces évènements survenaient le plus souvent à l'induction soit 58,6% des cas. Le traitement le plus utilisé pour l'hypotension artérielle a été les vasopresseurs dans 78,5% des cas. Nous n'avons observé aucun cas d'arrêt cardiaque ou de décès peropératoire car l'évolution des évènements indésirables étaient favorables dans 100% des cas.

Ces observations sont semblables à celles de **Dembélé A. S et al**[31], de **F. BINAM et al** [36] et de **Mamadou N'DJI DIARRA** [39]. Elles diffèrent des observations de celles **Yassine MOUSTAHSINE** [46] au Maroc qui a trouvé une prédominance des EI respiratoires.

4.5. Durée de l'intervention

Dans 44,7% des cas, les interventions ont eu une durée inférieure à une heure. Ceci s'expliquerait par la prédominance des interventions de gyneco-obstetrique. Cette observation est proche de celle de **Catherine TRAORE** [5] qui a recensé 64,6% des interventions à moins d'une heure et elle diffère de celle de **Christian TIENCHEU** [4] qui a trouvé 31,7% des interventions avec une durée entre une heure et une heure et demie.

5. Devenir des patients

La plupart soit 52,3% des patients étaient envoyés en SSPI tandis que 45% étaient réveillés au bloc opératoire puis transférés en hospitalisation ordinaire et seulement 2,7% d'entre eux finissaient en réanimation.

Les patients allant en réanimation étaient ceux qui répondaient aux critères d'admission en réanimation, ceux qui étaient suivis en SSPI étaient ceux dont le réveil n'avait pas été complet et les patients transférés directement en hospitalisation ordinaire étaient ceux dont le réveil était rapide et complet en post-opératoire immédiat.

Vue le manque de fiche de surveillance post-opératoire, nous n'avons pas pu évaluer l'évolution des patients une fois leur sortie du bloc.

Nos résultats sont proches de ceux de **Dembélé A. S et al** [31] cependant celui-ci retrouvait une mortalité post-opératoire de 0,6%.

CONCLUSION & RECOMMENDATIONS

VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

1. Conclusion

Notre étude a porté sur l'ensemble de la population anesthésiée dans les blocs opératoires de la polyclinique Pasteur de Janvier à Décembre 2022. Son intérêt était d'analyser la pratique de l'anesthésie au service d'Anesthésie-Reanimation.

Elle a permis de mettre en exergue qu'une rigueur est mise dans l'organisation des consultations d'anesthésie qui sont toujours réalisées par un médecin anesthésiste réanimateur s'impliquant totalement dans les activités anesthésiques des blocs opératoires.

Les évènements indésirables survenant au bloc y sont rapidement pris en charge ce qui favorise leur bonne évolution. Nous déplorons malheureusement une insuffisance de déclaration de ces évènements et de la surveillance en postopératoire.

2. Recommandations

Afin d'améliorer la pratique de l'anesthésiologie à la polyclinique Pasteur, nous formulons les recommandations suivantes.

2.1. Aux administrateurs de la polyclinique Pasteur

- La mise en place de dossier anesthésique portant toutes les données socio-démographiques des patients ainsi que les différents scores permettant d'évaluer l'état général du patient avant le bloc.
- Le renouvellement des équipements des blocs opératoires vieillissants (les respirateurs, les moniteurs multiparamétriques) permettant une surveillance anesthésique adéquate.
- La dotation du service d'anesthésie réanimation en outils informatique de gestion des dossiers et de sauvegarde des archives évitant de ce fait la perte des dossiers anesthésiques.

2.2. Au personnel anesthésiste

- L'information claire des patients sur la technique anesthésique et les risques.
- L'élaboration d'une fiche de consentement éclairé du patient et la signature de cette fiche par les patients (ou parents) avant toute intervention.
- L'organisation des réunions sur la morbidité et la mortalité liées à l'anesthésie.
- La déclaration systématique et fidèle des accidents et incidents d'anesthésie quelle que soit leur gravité.
- L'initiation au SAR d'une Fiche de Recueil des Incidents et Accidents d'Anesthésie (FRIAA).
- La bonne tenue de la fiche d'anesthésie et l'informatisation de toutes les informations concernant tous les patients anesthésiés.

2.3.A la population

- Le respect strict des recommandations données au cours de la consultation d'anesthésie.
- L'évaluation de la satisfaction de la qualité des soins.

BIBLIOGRAPHIE

VIII. REFERENCES BIBLIORAPHIQUES

- [1] service d'anesthésiologie du CHUV. Les différents types d'anesthésies. CHUV 2020. <https://www.chuv.ch/fr/anesthesiologie/alg-home/patients-et-familles/types-danesthesie> (accessed July 13, 2022).
- [2] sfar. Information médicale sur l'anesthésie - La SFAR. Société Fr D'Anesthésie Réanimation 2022. <https://sfar.org/pour-le-grand-public/information-medecale-sur-lanesthesie/> (accessed July 13, 2022).
- [3] Lokossou T, Zoumenou E, Secka G, Bang FO, Veyckemans F, Baele P, et al. Anesthesia in French-speaking Sub-Saharan Africa : an overview 2007;58:197–209.
- [4] TIENTCHEU serge christian. activités anesthésiologiques à l'hôpital Gabriel Toure: bilan de l'année 2004. thèse de médecine. faculté de médecine et d'odontostomatologie de Bamako, 2006.
- [5] TRAORE C. Evaluation de la qualité de l'anesthésie à l'Hôpital Gabriel Touré. thèse de médecine. Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de Bamako, 2006.
- [6] DOUMBIA AM. activités anesthésiques pour chirurgie programmée au CHU Gabriel Touré. thèse de médecine. faculté de médecine et d'odontostomatologie de Bamako, 2019.
- [7] Atika PK. histoire de l'anesthésie 2021.
- [8] cercle des medecins anesthesistes reanimateurs du grand duche du Luxembourg. Histoire de l'anesthésie n.d. http://www.cmarl.lu/online/www/menu_vert/11/6/FRE/index.html (accessed October 1, 2022).
- [9] Pr Scherpereel P. Histoire de l'anesthésie n.d. <http://www.patrimoinehospitalierdunord.fr/noteshistoriques-histoire-de-lanesthesie.html> (accessed July 19, 2022).
- [10] Cazalaà Jean-Bernard. Histoire de l'anesthésie intraveineuse - CHAR. CHAR 2000. <https://char-fr.net/Histoire-de-l-anesthesie.html> (accessed October 1, 2022).
- [11] sfar. La consultation d'anesthésie est un acte médical - La SFAR. Société Fr D'Anesthésie Réanimation 2016. <https://sfar.org/la-consultation-danesthesie-est-un-acte-medical/> (accessed October 8, 2022).
- [12] Dr Morel LEQUETTE L. la consultation pré-anesthésique 2013.

- [13] Dr HEMAMID. Deroulement de l'anesthésie générale n.d. <https://fmedecine.univ-setif.dz/ProgrammeCours/Cours%20Deroulement%20de%20l'AG-converti.pdf> (accessed October 8, 2022).
- [14] Anne-laure Saint-pol. Postures: installation du patient, surveillance et complication 2016.
- [15] Brodsky JB. What Intraoperative Monitoring Makes Sense? Chest 1999;115:101S-105S. https://doi.org/10.1378/chest.115.suppl_2.101S.
- [16] BOUA N. monitoring_perioperatoire. n.d. https://web-saraf.net/IMG/pdf/monitorage_perioperatoire.pdf (accessed October 10, 2022).
- [17] Karine C. salle de surveillance post-interventionnelle n.d.
- [18] sfar. Décret sécurité - 8/12/1994 - La SFAR 1994. <https://sfar.org/decret-securite-8121994/> (accessed October 27, 2022).
- [19] Otteni PJC, B. du Grès, A. Benichou, H. Bricard, J.P. Caramella, F. Clergue, et al. recommandations concernant la surveillance et les soins postanesthésiques. SFAR 1990.
- [20] Dr ANDRIN J, Dr LOZACH F. Anesthésie. Ortho-7 n.d. <https://www.ortho-7.fr/anesthesie.html> (accessed October 27, 2022).
- [21] CHALLIES C. les anesthésiques 2017. <https://www.ch-carcassonne.fr/imgfr/files/anesthesiques%202016%20Mme%20Challies.pdf> (accessed October 24, 2022).
- [22] Dr Kerrada A. anesthésiques généraux et locaux 2018. http://univ.ency-education.com/uploads/1/3/1/0/13102001/pharm3an_pharmaco23-anesthesiques_kerrada.pdf (accessed October 24, 2022).
- [23] croix rouge française. informations médicales sur l'anesthésie n.d. https://www.ch-kourou.fr/sites/default/files/information_patients_gd_cmck_juillet_2015.pdf (accessed August 9, 2022).
- [24] saint laurent duvar. anesthésie-reanimation-definition-et-principes.pdf n.d. <https://saintlaurentduvar.tzanck.org/app/piikivi/views/uploads/source/documents/anesthesie-reanimation-definition-et-principes.pdf> (accessed July 13, 2022).
- [25] Samii K, Senard J-M. chapitre 13: anesthésie locale, loco-régionale et générale n.d.

- [26] BOULIN M. les-anesthésiques 2014. <http://www.ifsidijon.info/v2/wp-content/uploads/2014/11/les-anesthésiques-2014.pdf> (accessed October 8, 2022).
- [27] campus cerimes. cours bloc operatoire n.d. <https://cours.etsmtl.ca/gts503/cours/cours%20bloc%20operatoire%20texte.pdf> (accessed August 9, 2022).
- [28] campus cerimes. Organisation du bloc opératoire 2008.
- [29] MADANE DIOP T. Accidents et incidents au cours de l’anesthésie en chirurgie programmée à l’hôpital Gabriel Toure. thèse de médecine. Faculté de Médecine et d’Odontostomatologie de Bamako, 2006.
- [30] R. Belkrezia, S. Kabbaj, H. Ismaili, W. Maazouzi. Enquête sur la pratique de l’anesthésie au Maroc 2002;21:6.
- [31] Dembélé A.S , Diango MD, Tall F.K, Coulibaly Y, Mangane MI. Activités anesthésiques à la clinique médico-chirurgicale et de réanimation (...) - Société de l’Anesthésie Réanimation d’Afrique Francophone. SARAF 2013;18.
- [32] DJOMKOUÉ MONKAM CC. incidents et accidents au cours de l’anesthésie: à propos de 2695 cas. thèse de médecine. Faculté de Médecine et d’Odontostomatologie de Bamako, 2011.
- [33] sfar. L’anesthésie en France en 1996 1997:1–4.
- [34] DIALLO D. patients en consultation d’anesthésie: profil épidémiologique et risque opératoire. thèse de médecine. Faculté de Médecine et d’Odontostomatologie de Bamako, 2013.
- [35] BENGALY M. activités anesthésiques à l’hôpital de Kati: bilan de 12 mois. thèse de médecine. Faculté de Médecine et d’Odontostomatologie de Bamako, 2008.
- [36] F. Binam, P. Lemardeley, A. Blatt, T. Arvis. Pratiques anesthésiques à Yaoundé(Cameroun). Elsevier Paris 1999;18:647–56.
- [37] DJIMDE D. Profil épidémiologique-clinique des patients vus en consultation pré anesthésiques au CHU IOTA. thèse de médecine. Faculté de Médecine et d’Odontostomatologie de Bamako, 2021.

- [38] Mouhamadou Mansour Niang. Bilan des activités d'Anesthésie au service de Gynécologie - Obstétrique du Centre de Santé Gaspard Kamara, Dakar (Sénégal). *Rev Afr Malgache Rech Sci Santé* 2017;5:66.
- [39] mamadou N'DJI D. incidents et accidents au cours de l'anesthésie en chirurgie. thèse de médecine. Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de Bamako, 2010.
- [40] Sabaté S, Canet J, Gomar C, Castillo J, Villalonga A. Étude transversale de la pratique de l'anesthésie en Catalogne, Espagne. *Ann Fr Anesth Réanimation* 2008;27:371–83. <https://doi.org/10.1016/j.annfar.2008.03.010>.
- [41] DAOU B. complications des anesthésies rachidiennes a l'hôpital du point G. thèse de médecine. Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de Bamako, 2022.
- [42] koka R, Chima AM, Sampson JB, Jackson EV, Ogbuagu OO, Rosen MA, et al. Anesthesia Practice and Perioperative Outcomes at Two Tertiary Care Hospitals in Freetown, Sierra Leone 2016;123:213–27.
- [43] BOUARE C. activités anesthésiologiques a l'hôpital régional de Nianankoro Fomba: bilan de juin 2005 a mai 2006. thèse de médecine. Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de Bamako, 2008.
- [44] Rasamoelina N, Rasataharifetra H, Rajaobelison T, Ramananaso ML, Rakotoarijaona AH, Ratsivalaka R, et al. Enquête préliminaire sur la pratique des anesthésies chez l'adulte au Centre Hospitalier Universitaire de Toamasina 2010;2:21–4.
- [45] J.P. Carpentier, J.P. Banos, R. Brau, G. Malgras, P. Boye, J. Dubicq, et al. Pratique et complications de la rachianesthésie en milieu tropical africain 200AD;20:16–22.
- [46] YASSINE M. événements indésirables peri-opératoires: qu'en est il 5ans apres? thèse de médecine. université Sidi Mohamed Abdellah, 2021.

ANNEXES

IX. ANNEXES

SCORE ASA

Annexe 1 : Classification ASA

ASA	Description
1	Patient normal
2	Patient avec anomalie systémique modérée
3	Patient avec anomalie systémique sévère
4	Patient avec anomalie systémique sévère représentant une menace vitale constante
5	Patient moribond dont la survie est improbable sans l'intervention
6	Patient déclaré en état de mort cérébrale dont on prélève les organes pour greffe

FICHE D'ENQUETE

Numéro de fiche : /_/_/_/_/_/_/_/_/_

1. Profil sociodémographique

Age ans

Sexe : 1. Masculin ; 2. Féminin

Adresse habituelle.....

Provenance..... 1. Kayes ; 2. Ségou ; 3. Gao ; 4. Koulikoro ; 5. Mopti ; 6. Kidal ; 7. Sikasso ; 8. Tombouctou ; 9. Bamako ; 10. Autres

Nationalité 1. Malienne 2. Autre à préciser.....

Profession..... 1. Fonctionnaire ; 2. Commerçant 3. Elève/Étudiant ; 4. Force de l'ordre ; 5. Autres à préciser.....

Ethnie 1. Bambara ; 2. Malinké ; 3. Peulh ; 4. Sonrhäï ; 5. Sarakolé ; 6. Bobo ; 7. Minianka ; 8. Touareg ; 9. Dogon ; 10. Sénoufo ; 11. Autres à préciser.....

2. Antécédents médico-chirurgicaux

a. Médicaux

Pleuro pulmonaire :

BPCO

Asthme

Allergies

Autres.....

Cardio-vasculaire :

HTA

IC

IDM

Autres

Métaboliques :

Diabète

Obésité et/ou surcharge

Drépanocytose SS

Autres.....

Neurologiques

AVC

Épilepsie

Autres.....

b. Chirurgicaux..... 1. Déjà opéré 2. Jamais opéré

Si déjà opéré, nature de l'intervention.....

c. Gynéco-obstétricaux

Gestité

Décédé

Parité

Avorté.....

Vivant

d. Anesthésiques

AG

Péridurale

AL

ALR

RA

3. Mode de vie

- Tabac Toxicomanie
 Alcoolisme Autres.....

4. Examen clinique

TAmm hg FCBPM SPO2 :%
FRcycles/mn Mallampati : Abords veineux :

5. Examen para clinique

Glycémie.....mmol/L Créatininémie..... μ mol/l Hb.....g/dl Hte..... %
GR :/mm³ PLA/mm³ GB...../mm³ TP.....%
TCA.....S Groupage Rhésus.....

Radiographie :

Examens fonctionnelles :

6. Conclusion 1.ASA I 2.ASA II 3.ASA III 4.ASA IV 5.ASA V

7. Diagnostic opératoire.....

8. Technique opératoire.....

9. Patient hospitalisé 1. Oui 2. Non

10.Bilan pré opératoire réalisé 1. Oui 2. Non

Si non pourquoi ?.....

11.Détail de la consultation pré-anesthésique

- Consultation préanesthésique [CPA] réalisée..... 1. Oui 2. Non

Si non pourquoi ?.....

- Si oui la qualité de l'anesthésiste.....1. MAR 2. IADE 3.DES 9. Autres

- Consignes demandées à ajouter :

1. Consultation 1. Cardiologie 2.ORL 3. D'autres spécialités.....

2. Arrêt de médicaments..... 1. Anticoagulants 2. Antibiotiques 3. AINS 4. Antidiabétiques 5. Chimiothérapie 6. Dialyse 7. Autres.....

3. Demande de sang 1. Oui 2. Non

- Intervalle entre la consultation préanesthésique et l'intervention 1. < À une semaine 2. > À une semaine 3. > À un mois

- Visite préanesthésique 1. Oui 2. Non

12.Détail de l'anesthésie

- Type d'anesthésie..... 1.AG 2.ALR 3. Autres.....

Produits anesthésiques utilisés

- Morphine Kétamine Halothane
 Fentanyl Propofol Sévoflurane

- Isoflurane Norcuron Autres.....
 Célocurine Bupivacaïne

• Qualité de l'opérateur 1. MAR 2. DES 3. Faisant fonction d'interne
4. Autres à préciser.....

• Qualité de l'aide..... 1. MAR 2. DES 3. Faisant fonction d'interne
4. Autres à préciser.....

• Durée de l'intervention..... 1. < À 1 heure 2. >à 1 heure 3. >à 2 heure

13.Opération annulée..... 1. Oui 2. Non

14.Motif d'annulation d'intervention

• Erreur de programmation..... 1. Oubli 2. Erreur de convocation 3. Confusion de date

• Bilan médical incomplet.....1. Evaluation chirurgicale 2. Evaluation médicale 3. Evaluation anesthésique

• Produits sanguins disponibles..... 1. Oui 2. Non

• Refus du patient..... 1. Manque de confiance au chirurgien 2. Manque de confiance à l'anesthésiste 3. Influence de l'entourage

• L'opérateur principal à privilégier un cas urgent dans une salle élective en lieu et place d'une salle d'urgence..... 1. Oui 2. Non

• Manque de personnel 1. IBODE 2. Chirurgien 3. Anesthésiste

• Manque de matériel.... 1. Produits anesthésique 2. Matériels de chirurgie spécifique 3. Champs stérile 4. Blouses stériles 5. Kit de chirurgie

• Respect du jeûne pré opératoire..... 1. Oui 2. Non

• Non Arrêt d'un traitement médicamenteux interférant avec.....
1. Anesthésie 2. Chirurgie

• Développement d'une maladie ou aggravation de l'état santé du patient.....
1. Oui 2. Non

• Décès pré opératoire du patient..... 1. Oui 2. Non

• Patient rentré..... 1. Oui 2. Non

• Patient n'est pas venu au Rendez-vous..... 1. Oui 2. Non

• Défaut de moyen financier..... 1. Oui 2. Non

• Causes inconnues si pas d'explication..... 1. Oui 2. Non

15.Incident ou accident per opératoire

• 1. Oui 2. Non

• Si oui moment de survenue..... 1. Induction 2. Réveil 3. Autre Moment

• Solutions apportées.....

16. Surveillance en SSPI..... 1. Oui 2. Non

17. Complications postopératoires immédiates..... 1. Oui 2. Non

- Si Oui à type de.....

18. Devenir du patient..... 1. Réveil sur table 2. Transfert en SSPI

3. Réanimation

Pourquoi ?.....

FICHE SIGNALETIQUE

Nom : BELOMO ZOGO

Prénoms : Bernadette Larissa

Titre : bilan des activités anesthésiques des blocs opératoires de la clinique Pasteur

Année universitaire : 2021-2022

Pays d'origine : CAMEROUN

Ville et pays de soutenance : Bamako-MALI

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie.

Secteurs d'intérêt : Anesthésie – Réanimation - Chirurgie

RÉSUMÉ :

Objectifs : Nos objectifs étaient d'évaluer les activités anesthésiques des blocs de la polyclinique Pasteur pendant l'année 2022, d'identifier les principales caractéristiques épidémiocliniques des patients anesthésiés, de décrire les techniques anesthésiques réalisées et d'identifier les contraintes liées à la pratique de l'anesthésie.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive portant sur tous les patients anesthésiés dans un contexte chirurgical pendant la période d'étude.

Résultats : Les patients anesthésiés au bloc opératoire étaient majoritairement jeunes avec un âge moyen de 35,48 ans. Le sexe féminin prédominait avec 52,02%. La gynéco-obstétrique était la spécialité chirurgicale effectuant le plus d'intervention avec 39,4%. L'HTA était l'antécédent médical le plus représenté avec 12,4%. Nos patients ont été classés ASA I soit 43,7 % et ASA I+U soit 30,4%. L'anesthésie générale était la technique anesthésique la plus pratiquée 50,1%. L'hypotension était l'évènement indésirable survenant le plus soit 55,2%. Le taux de mortalité était de 0% en peropératoire.

Recommandations : Pour améliorer la qualité de l'anesthésie à la polyclinique Pasteur, nous préconisons la gestion informatique des dossiers et la sauvegarde des archives, le recueil fidèle des évènements indésirables survenus au bloc, la formation continue de tous les acteurs de l'anesthésie.

Mots clés : consultation d'anesthésie - anesthésie générale - anesthésie locorégionale - évènements indésirables - mortalité.

IDENTIFICATION SHEET

Name: BELOMO ZOGO

First name: Bernadette Larissa

Title: Assessment of the anesthetic activities in the operating theaters of Pasteur clinic.

Session: 2021-2022

Native country: CAMEROUN

City and country of defense: Bamako-MALI

Deposit local: library of the faculty of medicine and odontostomatology of Bamako

Areas of interest: anesthesia-reanimation-surgery

SUMMARY

Goals: our goals were to evaluate the anesthetic activities of the operating room of Pasteur polyclinic during 2022, to identify the main epidemiological and clinical characteristics of anesthetized patients, to describe the techniques used and to identify the constraints related to anesthesia practice.

Methods: it was a retrospective and descriptive study about all the anesthetized patients in surgical context during the study period.

Results: anesthetized patients in the operating room were mostly young with an average age of 35,48 years old. Female predominated with 52,02%. Gynecology was the main surgical speciality at 39,4%. Hypertension was the most represented medical history with 12,4%. our patients were classified as ASA1 for 43,7% and ASA1U for 30,4%. The anesthetic technique most used was general anesthesia with 50,1%. Hypotension was the common adverse event occurring with 55,2% and the mortality rate was 0% during surgery.

Recommendations: to improve the quality of anesthesia at Pasteur polyclinic, we recommend the computerized management of files and the safeguarding of archives, the accurate collection of adverse events occurring during surgery and the training of all actors in anesthesia.

KEYWORDS: anesthesia consultation- general anesthesia- locoregional anesthesia- adverse events- mortality

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et jure au nom de l'être suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admise à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !