

Ministère de l'enseignement supérieur
et de la recherche scientifique

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple- Un But- Une Foi



UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES ET DES
TECHNOLOGIES DE BAMAKO

Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)

THESE

L'anesthésie Péri Bulbaire dans la chirurgie du
détachement de Rétine au service d'anesthésie du
CHU l'IOTA.

Presentee et soutenue publiquement le 15/11 / 2018 devant la Faculte de
Médecine et d'Odontostomatologie par

M. Diany BATCHATO KOUAMEN

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

MEMBRES DU JURY

Président : Pr. TRAORE Jeannette THOMAS
Membre : Dr. Adama Issaka GUINDO
Co-directrice : Dr. Aladji Seidou DEMBELE
Directeur : Pr. Djibo Mahamane DIANGO

DEDICACES

Je dédie ce travail à :

- *L'unité familiale :*

Chacun de vous *Papa, Maman, Pamela, Faguy, Duval, Mazouza*, a été dans la mesure du possible une pierre d'angle à l'édifice de ce travail. Que l'Amour qui nous unis perdure à jamais. Amen !

- Au *Docteur Merveille ZITU TEKADIOWA*, pour ta présence.

Remerciements

J'adresse mes sincères remerciements :

A *la Trinité Sainte (Dieu Père, Fils et Saint-Esprit)* : Ceci est l'accomplissement d'un projet que vous avez initié bien avant ma venue sur cette terre. Votre présence dans ma vie malgré mes multiples fautes me montre combien vous êtes Miséricordieux. Merci infiniment pour votre Miséricorde et recevez ici toute la Gloire qui vous revient. Amen !

A *mes très chers Parents M. Richard BATCHATO et Mme Génévieve BATCHATO* : Vous avez toujours uni vos forces pour nous donner une éducation de qualité. Vous n'avez jamais cessé de nous remettre sur le droit chemin lorsque nous nous égarions. Votre Amour infaillible pour nous a permis la réalisation de ce travail ; Soyez-en honorés. Que le Seigneur vous bénisse et vous accorde une longue vie. Je vous aime.

A *mes Frères et Sœurs Pamela, Faguy, Duval, Mazouza BATCHATO* : L'on ne choisit pas sa famille, mais s'il fallait le faire je vous choisirai. Merci infiniment pour les bons moments passés ensemble, pour vos soutiens infaillibles. Que Dieu nous donne de nous retrouver autour de nos parents pour célébrer L'Amour et l'Unité Familiale. Je vous aime infiniment.

A *mes grandes-mères (paternelle et maternelle)* : Dieu m'a donné la chance de vous avoir encore aujourd'hui à mes côtés et de connaître à travers vous *mes grands-pères (paternel et maternel)* que leurs âmes reposent en paix. Merci pour votre soutien et votre affection. Que Dieu vous donne de bénéficier de ce travail. Amen !

A *KEUKEU Christiane Suzie* : Ma tantine chérie je ne sais comment te remercier ; pourtant loin de moi, tu as toujours été si présente. Merci pour ton soutien infaillible que tu m'as donné. Dieu te bénisse. Amen !

A toute ma famille paternelle et maternelle : Merci pour le soutien et toutes vos prières ; Que les bénédictions du Dieu trois fois Saint abondent sur nous.

A Armelle NANA NANA : Loin de moi pourtant tu ravives mon cœur chaque jour. J'ai la chance de t'avoir. Merci pour tes encouragements ; Dieu jette un regard sur nous.

Au Docteur Merveille ZITU TEKADIOWA : Ton calme, ta simplicité, ton aura, ton amour sans limite ont toujours apaisé mes mœurs. Tu as toujours été ma muse en toute chose. Tu as toujours su.... Reste comme tu es et ne change pas.

A mes cousines Mymozette et Larissa : Avec vous je me suis senti si près de la famille. Merci de m'avoir toujours supportées jusqu'ici ; Pardonnez-moi si j'ai failli à mon rôle d'ainé. Où que je sois comptez toujours sur moi car je ne vous abandonnerai jamais. Dieu veille sur vous.

A Christelle NANA : Mon fouet affectif ! merci pour la considération et la confiance à mon égard. Tu pourras toujours compter sur moi en toute chose.

A mes amis Fallonne NG, Zuridé S, Natacha K, Eunice K, Romuald N, Dimitri F, Jean-paul T : chacun de vous a contribué à sa manière à façonner la personne que je suis aujourd'hui. Merci de m'avoir accepté tel que je suis. Je garde de très beaux souvenirs de chacun de vous et je suis sûre qu'ensemble nous construirons d'autres souvenirs. Merci infiniment.

A la Famille FOSSI : Petite pourtant très grande ! merci pour la place que vous m'avez donnée ; merci pour vos conseils et cette sensation de toujours me sentir chez moi à vos côtés ; Vous m'avez honoré en me donnant de parrainer votre fils *Chris*. Je ne vous oublierai jamais. Que les bénédictions de Dieu abondent sur vous. Amen !

A la Famille NKENGLIFACK : Vous m'avez ouvert grande vos portes. Vous m'avez accueilli comme un membre à part entière de votre famille. Vous m'avez fait grandir dans la Foi. Merci pour cette marque de considération et pour votre soutien. Les grâces de la miséricorde divines se déversent abondamment sur vous. Amen !

Au Docteur Cheick SOGODOGO : Tu te donnes sans réserve et je n'espère jamais te décevoir. Bien que vous le soyez toujours (mon Maître), vous avez brisé la barrière Maître-étudiant et j'ai pu trouver en vous un ami. Qu'Allah vous couvre de bénédictions.

Au Docteur Hassan ABOUBACAR : En si peu de temps j'ai pu trouver en toi une personne formidable. Merci pour ta contribution dans l'élaboration de ce document.

Au Docteur Jean-marc TIAMA : J'ai le sourire aux lèvres en ce moment précis où j'écris ces quelques mots à ton égard. Je pense à tout ce que nous avons partagé dans le service et je remercie Dieu de t'avoir mis sur mon chemin. Merci pour ton amitié. Que Dieu nous donne de prospérer.

A Idriss KEMBOU : Ma main droite. Je ne sais quoi te dire ; tu représentes beaucoup pour moi. Reste tel que tu es. Dieu t'enserme.

A tout le Personnel du CHU-IOTA : Merci pour l'apprentissage et tous les conseils.

A l'AEESCM : Merci pour l'accompagnement durant toutes ces longues années en terre Malienne à travers les promotion *CESAR, DEGAULLE, SPARTE, ASTURIE, STATE, TROIE, ROME, PARIS, ALSACE, PANAME, MARSEILLE et MADRID.*

A ma Promotion ASTURIE : Amis Soyons Tous Unis pour Réussir Intelligemment Ensemble. Merci pour les bons moments passés ensemble. Que notre flèche pointe toujours vers l'horizon.

Aux aînés Michelle Z ; Martine D ; Hermine l ; Jean jacques A, Yannick F ; Yvan N : Merci pour l'accueil et le soutien.

A la cité le Vatican : Merci pour les bons souvenirs.

A mes enfants de Bamako Davy, Mymozette, Christelle N, Idriss, Ornelle, Jumaelle, Roussel, Bertin, Morel, Mandel, Austan, Ange Larissa, Annella, Joseph, Albert y compris tous mes enfants par adoption : Merci pour tous. Restez fort et persévérant.

A mon groupe d'étude (Anicia et zuride) : Un groupe si particulier. Merci pour tout. Le « chawarma party » est en chemin. Que le Seigneur illumine nos pas. Amen !

A la CCC (Communauté Catholique Camerounaise) : Merci pour tout ce que j'ai appris à vos côtés.

A la Chorale Voix d'Archanges : Jubilez criez de joie.... Merci pour les bons souvenirs. Persévérez dans la Louange.

A la Chorale Don Bosco : Merci ! 

A tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à l'élaboration de ce travail et dont le nom a été omis plus haut.

A ma Patrie le Cameroun : Merci !

A ma terre d'accueil le Mali : Merci !

**HOMMAGES AUX
MEMBRES DU JURY**

A notre maître et présidente du jury :

Pr TRAORE Jeannette THOMAS

- *Médecin ophtalmologiste au CHU-IOTA*
- *Responsable de la formation médicale au CHU-IOTA*
- *Coordinatrice du Diplôme d'Etude Spécialisée (DES) d'ophtalmologie*
- *Professeur titulaire à la Faculté de Médecine et d'Odonto -*

Stomatologie (FMOS)

- *Chevalier de l'ordre national du Mali.*

Cher maître,

Au cours de notre séjour au service, nous avons pu remarquer vos étudiants vous appeler affectueusement maman,

Oui, allier votre côté maternel à votre formation crée un terrain de confiance entre vous et vos apprenant facilitant ainsi l'apprentissage.

Aujourd'hui à notre tour nous voulons vous dire merci maman.

Merci d'avoir accepté de présider ce jury malgré vos multiples occupations ;

Veuillez accepter cher Maître, l'expression de notre admiration

Que Dieu vous accorde les grâces d'une longue vie prospère.

A notre Maître et Juge :

Docteur Adama Issaka GUINDO

- *Médecin colonel ophtalmologiste à l'IOTA*
- *Maître assistant à la Faculté de Médecine et d'Odonto - Stomatologie (FMOS)*
- *Responsable de L'hospitalisation au CHU IOTA*

Cher maître,

La courtoisie, la simplicité, la sympathie, le travail bien fait, sont des vertus que vous incarnez et font de vous une personne remarquable. Votre rigueur scientifique et le sens du travail bien fait font de vous un maître exemplaire. C'est un réel plaisir pour nous de vous compter dans ce jury.

Veillez accepter cher Maître, l'expression de notre admiration et nos vifs remerciements.

Qu'Allah vous prête longue vie.

A notre Maître et co-directeur :

Docteur Aladjí Seïdou DEMBELE

- *Anesthésiste Réanimateur et Urgentiste au CHU-IOTA*
- *Maître assistant à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)*
- *Chef de service d'anesthésie au CHU-IOTA*
- *Membre de la commission scientifique de la SARAF*
- *Premier commissaire au compte de la SARAF*
- *Trésorier de la Société d'Anesthésie-Réanimation et de Médecine d'Urgence (SARMU) du Mali.*

Cher maître,

Nous avons été très honorés que vous acceptiez de codiriger cette thèse. Vous avez été pour nous une personne ressource au service. Votre grande culture médicale, votre disponibilité et votre dévouement pour notre formation imposent respect et admiration

Trouvez ici cher maître nos sincères remerciements.

Puisse l'Éternel vous combler encore de beaucoup de grâce.

A notre Maître et Directeur de Thèse :

Professeur Djibo Mahamane DIANGO

- *Anesthésiste réanimateur et urgentiste au CHU Gabriel Touré*
- *Professeur titulaire à la Faculté de Médecine et d'Odonto - Stomatologie (FMOS)*
- *Chef de département de l'anesthésie-Réanimation et de la médecine d'urgence du CHU - Gabriel Touré*
- *Sécrétaire général de la SARMU_Mali*

Cher maître,

Au premier abord nous avons été marqués par votre courtoisie et votre simplicité. Votre grande culture scientifique, vos qualités de bon formateur expliquent l'estime que vous portent tous vos étudiants.

En acceptant de diriger nos travaux, c'est un grand honneur que vous nous avez fait malgré vos multiples occupations. Trouvez ici cher maître, le témoignage de notre profonde gratitude et de notre plus grand respect.

Que Dieu tout puissant, vous accorde toutes ses grâces et vous assiste tout au long de votre carrière

SIGLES ET ABREVIATIONS

AG : Anesthésie Générale.

ALR : Anesthésie Loco Régionale.

APB : Anesthésie Péri Bulbaire.

ATCD: Antécédant.

ASA: American Society of Anesthesiology.

CHU : Centre Hospitalier Universitaire.

CMI : Concentration Minimale Inhibitrice.

CPA : Consultation Pré – Anesthésique.

Créat : Créatininémie

DR : Décollement de Rétine.

EP : Epithélium pigmentaire

FMOS : Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie.

HTA : Hypertension Artérielle.

IM : Intramusculaire

Inf : Inférieur.

IOTA : Institut d'Ophthalmologie Tropicale de l'Afrique.

IV : Intraveineuse

MmHg : millimètre de mercure.

ML : Millilitre

Mm : Millimètre

Min : minute

N₂O : protoxyde d'azote.

Nas : Nasale

NFS : Numération formule sanguine

NR : Rétine neurosensorielle

O₂ : Oxygène

PIO : Pression intra-oculaire

ROC : Reflexe oculo-cardiaque

SAR : Service d'anesthésie réanimation

TCA/K : Temps de Céphaline Activée/Kaolin

Tempo : Temporale

TP : Temps de Prothrombine

VV : Voie Veineuse

LISTES DES TABLEAUX

Tableau I : Facteurs modifiant la pression intraoculaire.

Tableau II : Répartition selon la réalisation d'une consultation d'anesthésie.

Tableau III : Répartition selon les ATCD médicaux.

Tableau IV : Répartition selon les ATCD Chirurgicaux.

Tableau V : Répartition selon la classification ASA.

Tableau VI : Répartition selon la conclusion de la CPA.

Tableau VII : Répartition selon le motif du report.

Tableau VIII : Répartition selon le délai entre la consultation d'anesthésie et l'intervention.

Tableau IX : Répartition selon le site d'injection.

Tableau X : Répartition selon la quantité du produit anesthésique injectée en temporale inférieure.

Tableau XI : Répartition selon la quantité du produit anesthésique injectée en nasale supérieure.

Tableau XII : Répartition selon le délai d'installation du Bloc oculaire.

Tableau XIII : Répartition selon les événements indésirables.

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Répartition selon la tranche d'âge.

Figure 2 : Répartition des patients selon le sexe.

Figure 3 : Répartition selon les bilans préopératoires réalisés.

Figure 4 : Répartition selon le praticien.

Figure 5 : Répartition selon les produits utilisés en prémédications.

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
I. OBJECTIFS.....	3
II.	
GENERALITES.....	5
III.	
METHODOLOGIE.....	24
IV.	
RESULTATS.....	28
V. COMMENTAIRES ET	
DISCUSSIONS.....	39
VI. CONCLUSION ET	
RECOMMANDATIONS.....	43
VI. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	45
VII. ANNEXES.....	48

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Etymologiquement le mot anesthésie provient du grec **Aisthesis** (αἰσθησις) qui signifie faculté de percevoir par les sens, et **An** (αν) qui signifie priver. **Anesthésie** est un terme qui désigne la suppression temporaire totale de toute sensation, particulièrement la douleur et cela afin de réaliser une procédure médicale ou chirurgicale sensée être douloureuse ou désagréable. Cela permet aux patients de subir une intervention chirurgicale et d'autres procédures sans douleur et sans stress. [1]

Le **décollement de rétine (DR)** est le clivage entre la rétine neurosensorielle (NR) et l'épithélium pigmentaire (EP), il s'en suit une accumulation du liquide sous rétinien dans l'espace virtuel compris entre la NR et l'EP [2]. Le traitement du DR est uniquement chirurgical le but consistant à obturer le ou les déchiscences, ponctionner le liquide sous rétinien et assurer l'indentation. La chirurgie du DR est complexe pouvant associer différents gestes ; sa durée est souvent supérieure à deux heures. Elle nécessite une akinésie du globe oculaire, une analgésie et une protection neuro-végétative (réflexes oculo-cardiaques) [3].

La prise en charge anesthésique du décollement de rétine a pour objectif de permettre au chirurgien d'opérer dans les meilleures conditions, tout en assurant au patient confort et sécurité peropératoire. Deux techniques d'anesthésie sont réalisables : l'anesthésie générale (AG) et l'anesthésie locorégionale (ALR). [4] Cependant, l'ALR apparait comme une alternative à l'anesthésie générale.

L'anesthésie locorégionale en ophtalmologie est en plein essor, du fait de l'amélioration rapide et permanente, à la fois des techniques chirurgicales et des techniques d'anesthésie. L'anesthésie péri bulbaire réactualisée par Davis et Mandel en 1986 bénéficie d'une excellente réputation de sécurité [5]. Cette technique procure une excellente analgésie, une akinésie du globe oculaire et un contrôle de la pression intra oculaire. Sa durée d'action varie entre 1 et 3 h en fonction du protocole utilisé [6].

Nous nous proposons donc d'étudier la place de l'anesthésie péri-bulbaire dans la chirurgie du décollement de rétine.

OBJECTIFS

I. OBJECTIFS

A. Objectif général

Evaluer la pratique de l'anesthésie péri bulbaire dans la chirurgie du décollement de rétine au service d'anesthésie du CHU-IOTA.

B. Objectifs spécifiques

- Déterminer les aspects épidémiocliniques des patients.
- Décrire le protocole et la technique.
- Décrire les complications et les événements indésirables per anesthésiques.
- Déterminer la satisfaction du chirurgien.

GENERALITES

II. GENERALITES

A. Histoire de l'anesthésie [7]

La plupart des civilisations au fil du temps ont essayé de mettre au point des systèmes pour diminuer l'inconfort.

L'anesthésie sous sa forme moderne est une découverte relativement récente d'environ 160 ans. L'un des fondateurs de l'anesthésie William T.G. Morton a dit : « Avant l'anesthésie la chirurgie équivalait à l'agonie »

Les attitudes culturelles envers la douleur ont souvent été la cause principale de ce que les Hommes ont enduré pendant des siècles en subissant des processus chirurgicaux sans anesthésie efficace.

Quelques pionniers ont posé les jalons de cette discipline parmi lesquels nous avons l'étudiant en médecine William E. Clarke qui est supposé avoir utilisé en 1er l'éther anesthésique en janvier 1842 pour une extraction dentaire à Rochester (New York) et William T.G. Morton qui a fait une démonstration publique de l'éther anesthésique à l'amphithéâtre Bull-finch du Général Hospital de Massachussetts le 16 octobre 1846.

Anesthésie locorégionale :

- Carl Koller a utilisé la cocaïne en anesthésie topique en chirurgie ophtalmique, et a rapporté son expérience aux congrès d'ophtalmologie de Heidelberg le 15 Septembre 1884.
- L'expression « anesthésie spinale » a été utilisée en 1885 par un urologue Léonard Corning, bien qu'en réalité il avait réalisé une anesthésie péridurale.

La technique de la ponction lombaire a été décrite par Heinrich Quincke, un allemand de Kiel.

- En 1944, Edward Tuohy, de la Mayo Clinic, a inventé l'aiguille de Tuohy pour faciliter l'utilisation des techniques continues d'anesthésies neuro-axiales.
- En 1949, Martinez Curbelo, de la Havane (Cuba) a utilisé une aiguille de Tuohy et un cathéter urétéral pour réaliser la 1ère anesthésie péridurale connue.

B. Bases anatomiques et physiologiques de l'œil

1. L'orbite [8]

L'orbite est une cavité osseuse située au-dessous de l'étage antérieur de la base du crâne, latéralement aux fosses nasales. Son volume est d'environ 30 ml. Sa partie antérieure est occupée par le bulbe (ou globe) oculaire qui a une forme approximativement sphérique.

L'orbite a une forme de pyramide tronquée à sommet postérieur. Tous les éléments nobles de l'orbite transitent par le sommet de cette pyramide ou apex : le nerf optique et l'artère ophtalmique passent par le canal optique ; les nerfs oculomoteurs ainsi que le nerf ophtalmique et les veines ophtalmiques passent par la fissure orbitaire supérieure.

Le grand axe de l'orbite est oblique, orienté latéralement en haut et avant. Sa paroi médiale est dans le plan sagittal, sa paroi latérale est oblique en avant et latéralement d'environ 45 degrés. La paroi inférieure est descendante en avant et forme un angle de 10 degrés avec l'horizontale. L'obliquité de la paroi supérieure est plus prononcée (30°). La longueur antéropostérieure de l'orbite dépasse rarement 40 mm, notion essentielle pour prévenir l'extension d'une ALR au système nerveux central.

2. Le globe oculaire [9]

Le bulbe est long d'environ 23mm pour un volume de 7ml. Il a la forme de deux segments de sphère accolés. La sclère en dessine la partie postérieure, de grand rayon, et la cornée la partie antérieure, de faible rayon.

La paroi du bulbe comporte trois épaisseurs concentriques. La sclère et la cornée forment l'enveloppe externe. La couche intermédiaire est appelée uvée ; elle inclut la choroïde (uvée postérieure) puis en avant les corps ciliaires et l'iris (uvée antérieure). La rétine enfin constitue la couche la plus interne. Le bulbe contient quatre milieux transparents : La cornée est transparente et sert de fenêtre pour l'œil ; elle est avasculaire à l'état normale. L'humeur aqueuse est sécrétée par les procès ciliaires dans la chambre postérieure (en arrière de l'iris), elle traverse la pupille pour gagner la chambre antérieure. Elle y est résorbée par le trabéculum scléral dans l'angle iridocornéen. Le cristallin est une lentille biconvexe de 4mm d'épaisseur et 10mm de diamètre situé en arrière de l'iris et entouré de son enveloppe, la capsule du cristallin. Il est relié par des fibres zonulaires aux corps et muscles ciliaires,

responsable de l'accommodation. Le corps vitré est un gel aqueux transparent qui occupe la portion du bulbe située en arrière du cristallin. Il est entouré de la membrane hyaloïde.

Par définition, le segment antérieur comprend : la cornée, l'iris, le cristallin, l'angle iridocornéen et le corps ciliaire ; le segment postérieur comprend la sclère, la choroïde, la rétine et le corps vitré.

3. Les muscles du bulbe et cône fasciomusculaire [3]

• Muscles du bulbe

Les quatre muscles principaux sont les muscles droits médial, latéral, supérieur et inférieur. L'anneau tendineux commun (ou tendon de Zinn) constitue leur insertion commune au sommet de la pyramide orbitaire autour de l'émergence du nerf optique.

En avant, les muscles droits s'insèrent sur la sclère, à proximité de l'équateur. Ces quatre muscles limitent le cône fasciomusculaire, qui partage l'orbite en espace intra conique (ou rétrobulbaire) et espace extra conique (ou péri bulbaire). En pratique donc, pour la diffusion des anesthésiques locaux, ces deux espaces sont en continuité. La distinction est plus opérante en termes de sécurité : l'intérieur du cône est occupé par le nerf optique avec son manchon méningé (dans lequel passe également l'artère centrale de la rétine) et par l'artère ophtalmique. L'introduction d'une aiguille dans cet espace n'est donc pas sans risque. Par contraste, l'espace extra conique est relativement avasculaire, particulièrement en avant dans le secteur inféro- latéral, ainsi qu'en regard du canthus médial de l'œil.

Le muscle oblique supérieur s'insère sur l'anneau tendineux commun en arrière. Il chemine le long du bord supéro- médial de l'orbite jusqu'à sa trochlée, à proximité du rebord orbitaire, dans le quadrant supéro- médial. De la trochlée, il se dirige latéralement et en arrière, passe sous le tendon du muscle droit supérieur, et s'insère en arrière de l'équateur du bulbe, dans le quadrant supéro- latéral.

Le muscle oblique inférieur s'insère à proximité du rebord orbitaire dans le quadrant inféro- médial. Il se dirige en arrière et latéralement, passe au-dessous du muscle droit inférieur, et rejoint son insertion sclérale, en arrière de l'équateur, dans le quadrant inféro- latéral.

• Le cône fasciomusculaire

Les deux espaces intra conique et extra conique sont classiquement séparés par une membrane intermusculaire qui relie entre eux les quatre muscles droits et délimite le cône. En fait, cette

membrane n'est pas totalement étanche et disparaît à l'arrière du cône. Elle ne représente qu'une partie de l'appareil aponévrotique formé par les fascias de l'orbite.

4. La gaine du bulbe (ou capsule de Tenon) [9]

La gaine du bulbe est une membrane fibro-élastique qui recouvre la portion sclérale du bulbe. À son extrémité antérieure, elle fusionne avec la conjonctive bulbaire avec laquelle elle s'insère sur le limbe sclérocornéen. Elle délimite un espace virtuel de glissement, parfois assimilé à une séreuse, l'espace épi scléral (ou espace de Tenon) qui participe aux mouvements oculaires. La gaine du bulbe est perforée par les tendons des six muscles du bulbe à proximité de leurs insertions sur la sclère, et se réfléchit en continuité avec les fascias qui entourent ces muscles.

5. Les paupières [3]

Structures protectrices en avant des globes oculaires, elles sont constituées d'un plan cutané, de plans musculaires, d'un plan cartilagineux et sont en contact avec le globe par l'intermédiaire de la conjonctive tarsale. Les éléments musculaires concernent l'anesthésiste : Le releveur de la paupière prend son origine au fond de l'orbite. Il passe en avant sous le toit de l'orbite où il est en rapport avec le droit supérieur et le grand oblique, puis au niveau de la paupière, se place dans le plan frontal et va s'insérer sur la peau et le tarse. De sa face inférieure, se détachent des fibres lisses qui vont s'insérer sur le tarse pour former le muscle de Muller. Le releveur de la paupière est innervé par une branche du nerf oculomoteur (III).

L'orbiculaire permet la fermeture de la paupière. C'est un muscle circulaire et plat situé dans l'épaisseur de la paupière, reparti en faisceaux annulaires et concentriques. Il est innervé par la branche temporo-faciale du nerf facial (VII).

L'innervation sensitive des paupières est assurée par les branches du nerf trijumeau (V), le nasal externe en dedans, le lacrymal en dehors, le frontal en haut et l'infra-orbiculaire en bas.

Les paupières sont vascularisées par les artères palpébrales, branches de l'ophtalmique, dont le tronc commun peut prendre son origine au niveau de la poulie du grand oblique avant de donner une branche supérieure et une inférieure, constituant une arcade palpébrale supérieure et une arcade du bord ciliaire.

6. La conjonctive

La conjonctive est une muqueuse qui recouvre la face profonde des paupières, se réfléchit au niveau des culs de sac pour recouvrir la partie antérieure de la sclère et s'insérer autour de la

cornée au niveau du limbe. Au niveau du bord libre palpébral, elle se continue avec la peau. Dans l'angle interne on trouve le repli semi-lunaire, reliquat embryologique de la troisième paupière, en nasal duquel se trouve la caroncule, saillie muqueuse arrondie hérissée de poils fins.

L'innervation sensitive est assurée par les branches du nerf nasal, lacrymal, frontal et infra-orbitaire. L'innervation péri limbique est assurée par des rameaux des nerfs ciliaires.

7. Innervation du contenu orbitaire

• Innervation sensitive

L'innervation sensitive de l'orbite est assurée par le nerf trijumeau. La paupière inférieure dépend du nerf maxillaire (V2). L'innervation sensitive du contenu orbitaire est assurée par diverses branches du nerf ophtalmique (V1), après leur passage par la fissure orbitaire supérieure.

• Nerf frontal

Il n'a pas de trajet intra conique. Il chemine sur le muscle élévateur de la paupière supérieure, puis se divise en deux rameaux, le nerf sus orbitaire, et le nerf supra trochléaire. Ces deux rameaux assurent l'innervation sensitive de la région frontale, et des deux tiers médiaux de la paupière supérieure et de la conjonctive.

• Nerf lacrymal

Également extra conique, il est destiné à la glande lacrymale et à la peau du tiers latéral de la paupière supérieure.

• Nerf nasociliaire

Intra conique, il se dirige en avant et médialement. Il se termine par deux rameaux, le nerf infra trochléaire qui innerve la région de l'angle médial, et le nerf ethmoïdal antérieur qui rejoint les fosses nasales. Au cours de son trajet, le nerf nasociliaire donne des branches collatérales. La racine sensitive du ganglion ciliaire donne naissance aux nerfs ciliaires courts qui pénètrent dans le bulbe par le pôle postérieur et véhiculent la sensibilité du corps ciliaire et de l'iris. Les nerfs ciliaires longs, au nombre de deux ou trois, pénètrent directement le bulbe et assurent la sensibilité de la sclère, de la choroïde, de la cornée et de la partie centrale de la conjonctive bulbaire.

- **Innervation autonome du bulbe**

Le ganglion ciliaire est le centre végétatif de l'œil, situé dans le cône à proximité de l'apex orbitaire. Ses afférences végétatives sont doubles : les fibres sympathiques (iridodilatatrices) proviennent du centre ciliospinal (C8-T1). Elles transitent par le ganglion stellaire et le ganglion cervical supérieur puis le plexus carotidien. Elles suivent ensuite l'artère ophtalmique jusqu'au ganglion ciliaire. Les fibres parasympathiques (iridoconstrictrices) proviennent du noyau autonome du III, et cheminent avec le nerf optique (II) avant de gagner le ganglion ciliaire. Le ganglion ciliaire reçoit une troisième racine, la racine sensitive qui est issue du nerf nasociliaire. Ses branches efférentes sont les nerfs ciliaires courts qui gagnent le bulbe.

- **Innervation motrice des muscles du bulbe**

Les muscles droits reçoivent leur innervation motrice par leur face intra conique : pour les droits supérieur, médial et inférieur, du nerf moteur oculaire (III) qui entre dans l'orbite par la fissure orbitaire supérieure et entre dans le cône au travers de l'anneau tendineux commun, et pour le droit latéral, du nerf abducens (VI) qui entre également dans le cône par la fissure orbitaire supérieure. Le muscle oblique inférieur est innervé par une branche du nerf moteur oculaire. Le muscle oblique supérieur est innervé par le nerf trochléaire (IV) qui n'a aucun trajet intra conique.

- **Innervation motrice des paupières**

Le muscle élévateur de la paupière supérieure dépend du nerf moteur oculaire. Le muscle orbiculaire de l'œil dépend des branches du nerf facial (VII) qui arrivent par le canthus latéral.

8. La vascularisation [9]

L'artère ophtalmique, branche de la carotide interne pénètre dans l'orbite par le canal optique. L'artère centrale de la rétine en est issue et pénètre le manchon dure-mérien du nerf optique qu'elle accompagne ensuite. La veine ophtalmique et la veine centrale de la rétine se drainent dans le sinus caverneux. Les vaisseaux intra orbitaire présentent des variations importantes. Schématiquement, les artères sont situées dans le cône musculaire près du sommet de l'orbite et dans la partie supérieure de l'orbite en avant. Les veines sont plutôt en périphérie et en-dehors du cône. L'espace péri bulbaire, en particulier dans le quadrant inféro- latéral et à

proximité du canthus médial présente donc un risque théorique moindre de ponction vasculaire.

9. Pression intraoculaire [6]

La pression intraoculaire (PIO) résulte de la pression exercée par le contenu du globe oculaire sur sa paroi ; elle permet de maintenir la forme du globe oculaire, et donc les propriétés optiques des surfaces de réfraction. Son contrôle durant et après une intervention est un souci constant de l'anesthésiste et de l'ophtalmologiste. La valeur normale de la PIO se situe entre 10 et 20 mm Hg et dépend de trois facteurs :

- Du volume et de la compliance des structures intraoculaires liquidiennes, soit essentiellement de l'humeur aqueuse, du corps vitré et du volume sanguin choroïdien ;
- De la compliance de la sclère ;
- De la pression exercée par les muscles extrinsèques de l'œil sur le globe.

L'équilibre entre la production et le drainage de l'humeur aqueuse est l'élément principal qui détermine la PIO. Une augmentation de la pression veineuse entraîne une diminution du drainage de l'humeur aqueuse, et donc une élévation de la PIO. L'administration IM d'atropine, de glycopyrrolate, de scopolamine en prémédication n'entraîne pas de modification de la PIO. Les autres facteurs influençant la PIO sont présentés dans le tableau I. Les médicaments mydriatiques peuvent aggraver un glaucome à angle fermé en réduisant la résorption de l'humeur aqueuse au niveau de l'angle iridocornéen.

La PIO s'équilibre avec la pression atmosphérique lors de la chirurgie ophtalmique avec ouverture du globe oculaire (kératoplastie) ou lors de perforation traumatique du globe oculaire. En général, pendant une intervention ophtalmique, la PIO est élevée par la présence des instruments et de l'irrigation. Le suxaméthonium provoque une contraction prolongée des muscles extra oculaires à l'origine d'une augmentation de la PIO de 5 à 10 mmHg pendant une dizaine de minutes après son injection et altère la mesure de la pression lors d'une opération pour un glaucome. Le risque d'expulsion du contenu oculaire en cas de plaie est débattu et les dernières études indiquent que ce risque est probablement nul. Le suxaméthonium produit également une augmentation du débit sanguin choroïdien.

Tableau I. Facteurs modifiant la pression intraoculaire.

Diminution de la PIO	Augmentation de la PIO
Diminution de la pression veineuse centrale	Augmentation de la pression veineuse Centrale (toux, Valsalva)
Diminution de la PAM (effet modéré)	Augmentation de la PAM
Diminution de la PaCO₂	Augmentation de la PaCO ₂
---	Diminution de la PaO ₂
Halogénés	N ₂ O
Barbituriques, propofol, étomidate, Benzodiazépines	Kétamine
Curares non dépolarisants	Suxaméthonium
Opiïdes	Injection d'anesthésique local lors de bloc Péri bulbaire, rétrobulbaire
---	Laryngoscopie et intubation

10.Réflexe oculo- cardiaque [6]

Le réflexe oculo- cardiaque (ROC) a été décrit en 1908 par Aschner et Dagnini. Les afférences sont conduites par le nerf ophtalmique (V1), les efférences par le nerf vague (X). La traction sur les muscles extrinsèques de l'œil, surtout le droit médial, la compression du globe oculaire et l'augmentation de la PIO peuvent provoquer une bradycardie sinusale, un rythme jonctionnel, voire une asystolie. Le ROC apparaît fréquemment lors de la chirurgie du strabisme, de la chirurgie vitréorétinienne et en anesthésie pédiatrique. Il est épuisable, ce qui signifie que la répétition des stimulations s'accompagne d'une atténuation de la réponse. Le ROC est diminué, voire inhibé par le bloc péri- ou rétrobulbaire et peut être évité par une manipulation chirurgicale douce. Il est aggravé par les facteurs suivants : hypoxie ; hypercapnie ; acidose ; douleur (anesthésie légère). En cas de bradycardie, le traitement consiste à : arrêter les manœuvres ; approfondir l'anesthésie ; administrer de l'O₂ à 100 % ; administrer de l'atropine IV (0,5–1,0 mg); infiltrer les muscles extrinsèques de l'œil avec de l'anesthésique local.

C. L'anesthésie Péri bulbaire

Le bloc péri bulbaire, actuellement le plus utilisé, est une technique décrite pour la première fois en 1986. L'anesthésie est extra conique : injection d'anesthésique local de volume plus important autour du globe et en dehors du cône fasciomusculaire. Les anesthésiques locaux diffusent ensuite de l'espace péri bulbaire vers l'espace rétrobulbaire.

1. Indications

- Cataracte, glaucome (trabéculotomie).
- Chirurgie du segment postérieur (détachement de rétine, cerclage, vitrectomie).
- Strabisme, plastie palpébrale.

2. Contre-indications

- Refus du patient
- Troubles de l'hémostase
- Perforation traumatique du globe oculaire
- Monophtalmie.
- Myopie forte

3. Complications

Les complications sont moins fréquentes avec une anesthésie péri bulbaire qu'avec une anesthésie rétrobulbaire [10].

❖ Complications locales

Elles sont le plus souvent secondaires à un traumatisme direct par l'aiguille des différents éléments de la cavité orbitaire.

- **L'hématome intra-orbitaire** : il s'agit le plus souvent d'hémorragies veilleuses minimes passant inaperçues. Les hémorragies artérielles semblent survenir dans 1 à 3 % des anesthésies rétrobulbaires et leur gravité paraît liée à la taille de l'aiguille utilisée. Le diagnostic doit être évoqué devant au moins l'un des signes suivants : exophtalmie progressive dans les secondes ou les minutes qui suivent l'injection, œdème palpébral, douleur intense et perte de la vision. Le traitement dépend de l'importance de l'hématome et peut aller de la simple abstention thérapeutique à la canthotomie avec paracentèse de la chambre antérieure, afin de diminuer la pression intra-oculaire. Evidemment,

l'intervention initialement prévue sera reportée, d'un mois en général, car la pression exercée sur le globe pourrait en expulser le contenu dès l'ouverture.

- **La perforation du globe** : le facteur de risque essentiel est l'allongement de la longueur axiale de l'œil, donc chez les forts myopes. Cet accident dramatique a pour conséquence la cécité ou une diminution importante de l'acuité visuelle. La précocité du diagnostic permet d'entreprendre un traitement spécifique du décollement de rétine, qui est la conséquence habituelle de ce type d'accident.
- **Traumatisme du nerf optique** : les patients hypermétropes sont les plus exposés ; il s'agit d'un traumatisme direct par l'aiguille associé à une réduction voire un blocage de la transmission axo-plasmique, en rapport avec une fibrose péri- et intra neurale, liée à la concentration de la solution utilisée et à la présence éventuelle d'adrénaline.
- **Occlusion de l'artère et/ou de la veine centrale de la rétine** : les mécanismes en cause peuvent être un hématome rétrobulbaire qui comprime l'artère, une hémorragie de la gaine du nerf optique, un vasospasme par action des anesthésiques locaux adrénalinés ou par compression oculaire excessive.
- **Dysfonctions prolongées de l'appareil musculaire de l'œil** : une diplopie ou un ptosis sont banals dans les premières 48 heures. Elles peuvent être secondaires à la myotoxicité directe des anesthésiques locaux, dont l'incidence augmente avec la concentration, ou à un effet purement mécanique de dilacération par le volume injecté dans des muscles très fins. Dans 25 % des cas, les séquelles sont définitives et peuvent nécessiter un geste chirurgical correcteur.
- **Infections locales** : résultantes de fautes d'asepsie dans la plupart des cas.
- **Ecchymoses palpébrales et conjonctivales** : elles représentent surtout des effets secondaires disgracieux. Leur prévention passe par des aiguilles fines, une réduction du nombre de piqûre, la compression des points de ponction, et la voie trans-conjonctivale ou les ponctions temporales inférieure et caronculaire.
- **Les réflexes à point de départ oculaires** : essentiellement le réflexe oculo-cardiaque, qui peut entraîner bradycardie avec hypotension artérielle pouvant aller jusqu'au collapsus, ou, au contraire, tachycardie avec hypertension. Il peut survenir lors de la réalisation de l'anesthésie locorégionale ou lors de la chirurgie.

❖ **Complications générales**

Dues à des injections accidentelles intravasculaires ou sous-arachnoïdiennes, elles sont rares et surtout décrites avec l'anesthésie rétrobulbaire et avec la bupivacaine à 0,75 % commercialisée aux Etats-Unis.

- **Injections intravasculaires**

Les signes neurotoxiques de surdosage en anesthésiques locaux peuvent apparaître même si la quantité injectée est faible, du fait du passage dans l'artère ophtalmique : bâillements, tremblements, paresthésies péribuccales et labiales, engourdissement de la langue, parole empâtée, bourdonnements d'oreille, malaise et vertige, qui précèdent l'arrêt respiratoire et les convulsions.

- **Injections sous-arachnoïdiennes**

Egalement surtout après anesthésie rétrobulbaire et rare, son mécanisme procède d'un passage de l'anesthésique local par diffusion à partir du manchon dure-mérien du nerf optique, ponctionné par l'aiguille, et par voie rétrograde vers le chiasma optique et le tronc cérébral. Les symptômes sont polymorphes, avec frissons, amaurose transitoire, aphasie, convulsions, perte de conscience, arrêt respiratoire, hémiplégie, paraplégie, tétraplégie. Les signes cardiovasculaires sont aussi très variés avec hypertension artérielle et tachycardie ou bradycardie et hypotension artérielle, voire œdème pulmonaire ou arrêt cardiaque. Le traitement est essentiellement symptomatique. A noter que cette complication rare est possible après une anesthésie péri bulbaire, ainsi que décrit récemment [11,12,13,14].

4. Solutions anesthésiques

4.1 Anesthésiques locaux

Les anesthésiques locaux se divisent en deux groupes, les amino-esters, dérivant de la cocaïne, et les amino-amides, dont la substance originelle est la lidocaïne, synthétisés en remplaçant la liaison ester labile par une liaison amide plus stable, limitant également la toxicité des anesthésiques locaux [15]. Les anesthésiques locaux de type ester (benzocaïne, Oxybuprocaïne, ...) sont réservés en France à l'anesthésie de contact. En ophtalmologie, les principaux anesthésiques locaux de type amide ont tous été utilisés, et les plus employés à l'heure actuelle restent le mélange lidocaïne/bupivacaine et la mépivacaine ; la ropivacaine, apparue récemment, occupera sans doute une place prépondérante à l'avenir.

➤ **Mécanisme d'action**

Les anesthésiques locaux agissent en modifiant le potentiel d'action et sa conduction le long de la fibre nerveuse. Le potentiel d'action est une variation transitoire et cyclique de la différence de potentiel transmembranaire déclenchée par une dépolarisation initiale de la membrane neuronale. Il est dû à des mouvements ioniques passifs transmembranaires comportant un courant entrant de sodium qui dépolarise la membrane, suivi d'un courant de potassium d'intensité comparable permettant la repolarisation de la membrane : ces mouvements ioniques font intervenir la pompe $\text{Na}^+ \text{K}^+ \text{ATPase}$ dépendante. Les anesthésiques locaux exercent leur action au niveau de la membrane neuronale sur un site récepteur lié au canal sodique et empêchent l'irruption des ions sodium à l'intérieur du nerf lors de la dépolarisation. Le courant de dépolarisation ne peut atteindre sa valeur seuil et il en résulte un blocage de la propagation de l'influx.

➤ **Effets neurophysiologiques**

Il existe une concentration seuil en deçà de laquelle la fibre redevient excitable : cette concentration, appelée concentration minimale inhibitrice (CMI) est différente pour chaque anesthésique local, et est d'autant plus faible que l'anesthésique local est puissant. Par ailleurs, toutes les fibres nerveuses ne présentent pas la même sensibilité à l'action des anesthésiques locaux, action qui dépend du diamètre de la fibre, de son degré de myélinisation et de sa vitesse de conduction. On décrit ainsi un bloc différentiel qui voit apparaître successivement un bloc sympathique, sensitif puis moteur. Les symptômes régressent en sens inverse.

Enfin, la vitesse d'installation d'un bloc nerveux dépend de la liposolubilité, de l'affinité aux protéines et du pKa de l'anesthésique local, c'est-à-dire du pH auquel 50% des molécules sont sous forme ionisée et 50% sous forme non ionisée.

➤ **Lidocaïne**

Premier anesthésique local de la classe des amides, synthétisé en 1943, il se distingue des autres anesthésiques locaux par une action antiarythmique. Son pKa est de 7,89, sa fixation aux protéines de 70%. Son métabolisme est hépatique, avec un coefficient d'extraction de 0,70. Il est métabolisé à 90% par les enzymes microsomiales à une vitesse qui dépend du débit sanguin hépatique.

Sa durée d'action varie de 1,5 à 3 heures en fonction du site d'injection. La dose maximale est de 4 mg/kg, soit environ 300 mg.

Ses effets secondaires sont liés à son taux plasmatique. Des effets neurologiques à type de convulsions sont souvent précédés de prodromes, subjectifs (engourdissements, picotements de la langue et des lèvres, vertige, troubles de l'accommodation...) et objectifs (logorrhée ou difficultés d'élocution, nystagmus, tremblements des extrémités, ...) et peuvent être suivis d'un coma avec dépression respiratoire. Les effets cardio-vasculaires apparaissent pour de très fortes concentrations plasmatiques, après les premières manifestations neurologiques et sont une bradycardie sinusale, voire une altération de la contractilité cardiaque.

➤ **Bupivacaïne**

Synthétisée en 1957 et introduite en ophtalmologie en 1966, elle est plus puissante mais plus toxique que la lidocaïne. Son pKa est de 8,1 et sa liaison protéique de 95%. Son métabolisme est hépatique au niveau du cytochrome P450, avec un coefficient d'extraction hépatique de 0,38.

Sa durée d'action est longue, entre 3 et 10 heures, avec un délai d'installation de 20 minutes environ. La dose maximale est de 2 mg/kg, soit environ 175 mg.

Ses effets secondaires sont cardiaques essentiellement, avec une apparition des signes cardiaques au même moment ou précédant les effets neurologiques (identiques à la lidocaïne). Ils sont à type de bradycardie sinusale, de bloc auriculo-ventriculaire ou de bloc intra ventriculaire, ces blocs de conduction pouvant entraîner des tachycardies supra-ventriculaires ou ventriculaires voire une fibrillation ventriculaire.

➤ **Mépivacaïne**

Très semblable à la lidocaïne dont elle diffère par la cyclisation de la fonction amine, elle a été synthétisée en 1957, mais introduite en France en 1997 seulement. Son pKa est de

7,76 et sa liaison protéique de 77,5%. Son métabolisme est hépatique avec un coefficient d'extraction hépatique de 52%.

La pharmacodynamie de la mépivacaïne est comparable à celle de la lidocaïne et sa durée d'action est de 2 à 4 heures, un peu plus longue que la lidocaïne, probablement en rapport avec un pouvoir vasoconstricteur intrinsèque de la mépivacaïne. Sa dose maximale est de 6 mg/kg.

Sa toxicité systémique est de même type que la lidocaïne mais semble moins importante. Elle est déconseillée en obstétrique en raison d'un métabolisme prolongé chez le fœtus et le nouveau-né.

➤ **Ropivacaïne**

Molécule la plus récente, ses propriétés pharmacodynamiques sont proches de celles de la bupivacaïne. Son pKa est de 8,1 et sa fixation aux protéines de 95%.

Son délai d'action et sa durée sont similaires à ceux de la bupivacaïne, à la différence que la ropivacaïne entraîne une dissociation sensitivomotrice, permettant une levée du bloc moteur plus rapide avec un bloc sensitif toujours présent. Tout comme la mépivacaïne, la ropivacaïne présente un effet vasoconstricteur intrinsèque, rendant inutile l'adjonction de vasoconstricteurs. Sa dose maximale est d'environ 2 à 3 mg/kg.

La ropivacaïne présente un index thérapeutique plus favorable, avec des effets secondaires neurologiques et cardiaques à des taux plasmatiques plus élevés que la bupivacaïne.

5. Déroulement de l'anesthésie

❖ La consultation d'anesthésie

Elle est obligatoire pour toute anesthésie programmée. L'objectif est de prévoir avec le patient une prise en charge anesthésique adaptée à l'intervention chirurgicale prévue en fonction des pathologies associées, du risque anesthésique propre à son état, de son profil psychologique. L'établissement d'une relation de confiance patient-anesthésiste est particulièrement importante si l'on prévoit une ALR.

Il n'y a pas d'obligation médicolegale en termes d'examen complémentaire préopératoire systématique. L'interrogatoire et l'examen clinique permettront de prescrire un bilan préopératoire ciblé. Ce bilan sera réduit au minimum en raison du peu de répercussion de la chirurgie sur les fonctions vitales. En ce qui concerne les examens biologiques, l'étude de l'ionogramme sanguin peut être indiquée pour objectiver le retentissement d'un traitement hypotonisant oculaire, celle de la glycémie pour authentifier un diabète sucré. Une exploration de la crase sanguine s'avère aussi nécessaire.

❖ **Traitement Préopératoire**

Le but de ces traitements est d'équilibrer les pathologies sous-jacentes du patient avant l'intervention. On évitera de sevrer le patient d'un traitement qui permet d'équilibrer une pathologie chronique ; parfois même on renforcera ce traitement. Le maintien du traitement habituel est de règle jusqu'au matin de l'intervention, notamment en ce qui concerne les traitements à visée cardiovasculaire. En cas de diabète insulino-dépendant, la dose matinale d'insuline sera injectée comme d'habitude, sous couvert d'un apport intraveineux de glucose (G5 % 1 000 ml/8 h).

❖ **La visite pré anesthésique**

Elle permet la relecture du dossier, la vérification des examens complémentaires et les avis spécialisés éventuellement demandés lors de la consultation d'anesthésie. Au cours de cette visite, le médecin s'informe des événements nouveaux ayant pu survenir depuis la consultation d'anesthésie ainsi que l'efficacité d'un traitement préopératoire proposé. Il s'assure de la bonne information du patient sur le type d'anesthésie qu'il doit bénéficier et des modalités de sa prise en charge ainsi que des complications possibles.

Le médecin qui réalise l'anesthésie a la latitude du protocole anesthésique. En cas de changement du protocole initial, il doit en informer le patient et obtenir son consentement éclairé. Ces informations sont transcrites dans le dossier [16].

Chez l'enfant le type d'anesthésie est expliqué à l'enfant mais surtout à son accompagnant qui est responsable de lui. Ils sont informés de toutes éventualités possibles et l'acte ne sera posé qu'après l'obtention de leur consentement.

❖ **Check List**

C'est la vérification du matériel permettant d'assurer la sécurité du patient au bloc opératoire. La check-list est un support pratique qui s'intègre dans les évolutions managériale et organisationnelle au bloc opératoire et doit aussi permettre de faire progresser la culture de la sécurité du patient au bloc opératoire. C'est un outil de partage entre les membres de l'équipe, d'informations essentielles pour chaque intervention et de vérification croisée de points critiques. L'ensemble des outils nécessaires à la réalisation de l'APR comprend :

- Aiguille à biseau court de préférence 25G et 32mm maximum de long.
- Solution de désinfection sans alcool.

- Anesthésiques locaux (bupivacaïne, mépivacaïne, lidocaïne).
- Ballonnet de compression oculaire mécanique type Honan ou sac de sable de 225g.

❖ **La prémédication**

La prémédication est la 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, mais aussi en prévenant les effets secondaires des agents anesthésiques en particulier la libération du tonus vagal.

En ophtalmologie, une prémédication légère est généralement suffisante.

Chez l'enfant, une information adaptée et l'instauration d'un climat de confiance peuvent dispenser de toute prémédication pharmacologique.

❖ **Préparation préalable à la ponction**

- Anesthésie topique du plan cornéo-conjonctival.
- Désinfection soigneuse des paupières.

❖ **Technique de Davis et Mandel**

Deux injections de lidocaïne peuvent être préalablement réalisées au niveau des sites de ponction pour insensibiliser la peau et le trajet de l'aiguille (0,5ml en SC puis 0,5ml au niveau de l'orbiculaire des paupières et 1ml en arrière de ce muscle).

Deux injections principales : une inféro- temporale (à l'union du tiers moyen et du tiers externe du rebord orbitaire inférieur) et une supéro- nasale (à l'union du tiers moyen et du tiers externe du rebord orbitaire supérieur, en regard de l'encoche supra-orbitaire).

Une compression manuelle légère d'une minute permet de limiter l'œdème palpébral et la diffusion d'un éventuel hématome de paupière.

● **Ponction inférieure**

Sur un œil au zénith (le regard ayant une direction verticale) chez un sujet en décubitus dorsal, l'aiguille est introduite par voie transcutanée perpendiculairement à la paupière et au plan équatorial du globe oculaire ou légèrement vers le plancher de l'orbite. La profondeur optimale pour l'injection est de 25 à 30mm sans contact osseux.

Après un test d'aspiration, 5 à 8ml d'anesthésique local sont injectés lentement pour éviter la douleur due à l'augmentation de la pression intraoculaire. Au cours de l'injection une partie de la solution diffuse vers la paupière supérieure, une légère exophtalmie apparaît, le sillon orbitaire supérieur se comble et la paupière supérieure se referme légèrement.

Pendant l'injection il faut vérifier que l'œil reste mobile dans l'orbite, une fixation de l'œil atteste d'un volume maximum à ne pas dépasser.

● **Ponction supérieure**

L'aiguille est introduite par voie transcutanée avec un angle de 30° vers le haut par rapport à l'axe de l'œil passant par la pupille pour éviter tout contact dangereux avec le globe oculaire. Après avoir dépassé l'équateur de l'œil, l'aiguille reprend une direction perpendiculaire au plan frontal. A une profondeur de 25 à 30mm, 3 à 4ml d'anesthésique local sont injectés lentement.

❖ **Précautions**

Avant la ponction, positionner l'ouverture du biseau de l'aiguille parallèlement au globe ; faire un test d'aspiration répétés ; contrôler la position extra conique de l'aiguille (dissociation des mouvements de l'œil et de l'aiguille).

Il faut normaliser les pressions intra-orbitaire et intraoculaire par une compression avec un ballonnet de Honan exerçant une pression 30mmhg ou à défaut un sac de sable de 225g (limite supérieure de compression =25 à 30 mmHg) pendant 10 min au maximum (risque d'ischémie rétinienne).

❖ **Complément**

Evaluer l'akinésie 5 min après les injections initiales. Si l'akinésie est incomplète, l'on réinjecte 2 à 3ml de solution anesthésique dans le cadran correspondant au muscle non bloqué. En cas de persistance de mouvements inférieurs et externes c'est le cadran inféro-temporal qui sera complété à nouveaux ; et pour les mouvements supérieurs et externes ce sera le cadran supéro- nasal.

❖ **La surveillance peropératoire**

C'est la surveillance des paramètres du patient (ECG, saturation d'oxygène...) elle prend en compte toutes les plaintes du patient et surveille au maximum les incidents et accidents.

❖ **Le transfert en salle de surveillance post-interventionnelle (SSPI)**

La surveillance des grandes fonctions et de l'état de conscience du patient continue après le transfert en SSPI, elle associe la levée du bloc sensitivomoteur en cas d'anesthésie locorégionale avec sédation. Tout bloc qui se prolonge anormalement doit faire rechercher l'éventualité d'une complication.

❖ **La prescription post opératoire**

C'est essentiellement la prescription des antalgiques et d'antibioprophylaxie et éventuellement la lutte contre les maladies thrombo-emboliques.

METHODOLOGIE

III. METHODOLOGIE

1. Cadre d'étude

Notre étude a été réalisée au SA du CHU-IOTA. Institut de référence, en soins oculaire au Mali, l'IOTA est installé à Bamako (Mali). Il est situé dans la commune III au centre-ville, contiguë au CHU Gabriel Touré. Il est intégré dans le système sanitaire du Mali depuis 2001 et a pour mission :

- La recherche clinique, épidémiologique et opérationnelle,
- La formation des médecins et infirmiers spécialistes en ophtalmologie.
- La formation en optométrie,
- L'administration de soins de niveau tertiaire.

Le SA comprend une salle de consultation d'anesthésie, une salle d'induction, une salle de surveillance post-interventionnelle.

Le SA couvre toutes les activités anesthésiques de l'institut. Son personnel est constitué de deux médecins anesthésistes-réanimateurs, de deux infirmiers assistants en anesthésie réanimation, deux infirmières assistantes en ophtalmologie. Le SA reçoit aussi des médecins et infirmiers en spécialisation en ophtalmologie et les étudiants de la FMOS.

❖ Le site d'anesthésie

Toutes les interventions chirurgicales se déroulent sur le même site. Il s'agit d'un bloc de trois salles d'opération (salle I, II, III), d'une salle d'induction, d'un couloir de lavage de mains, d'une salle de réveil et de sortie, d'une salle d'entrée de médecins chirurgiens, d'une salle d'entrée du personnel de blocs et un vestiaire qui sert de lieu de stérilisation et de conservation du matériel chirurgical.

❖ La logistique

La salle d'induction ALR (salle d'entrée) dispose de :

- Des arrivées de fluides avec oxygène (O₂), protoxyde d'azote (N₂O), air et vide.
- Deux points d'eau.
- Trois (3) brancards à roulette.

Les blocs I et II disposent de :

- Des arrivées de fluide avec oxygène (O₂), protoxyde d'azote (N₂O) air et vide.
- Deux tables opératoires chacune.
- Un moniteur multiparamétrique (pression artérielle, fréquence cardiaque, SaO₂ et l'électrocardiogramme) de type « Edan ».
- Un appareil d'anesthésie de marque « Dräger » circulant entre ces blocs
- Un chariot d'anesthésie circulant entre ces blocs.

La salle III dispose de :

- Des arrivées de fluides avec oxygène (O₂), protoxyde d'azote (N₂O), air et vide.
- Une table opératoire.

La salle de réveil dispose de :

- Un point d'eau.
- Des arrivées de fluides avec oxygène (O₂), protoxyde d'azote (N₂O), air et vide.
- Un appareil d'anesthésie de type « Dräger Cato édition 2001 » avec évaporateur de gaz non fonctionnel.

2. Type et période d'étude

Il s'agit d'une étude transversale descriptive avec collecte rétrospective et prospective des données. Elle s'est déroulée sur une période allant du 1^{er} Novembre 2016 au 31 Mars 2017

3. Population d'étude

L'étude a porté sur l'ensemble des patients admis au service d'anesthésie du CHU-IOTA présentant un décollement de rétine et ayant subi une intervention chirurgicale.

a) Critères d'inclusion

Ont été inclus dans cette étude les dossiers des patients ayant subi une chirurgie du décollement de rétine sous anesthésie péri bulbaire.

b) Critères de non inclusion

Tous les dossiers inexploitable et tous les patients ne répondant pas aux critères d'inclusion

c) Echantillonnage

L'échantillonnage a été exhaustif et a concerné tous les dossiers des patients qui répondaient aux critères d'inclusion.

4. Support et technique de collecte des données

Les données ont été recueillies sur une fiche préétablie à partir des dossiers médicaux. Pour chaque patient, les informations suivantes ont été relevées :

- ✓ Les données socio-démographiques
- ✓ Les données de la consultation d'anesthésie
- ✓ Les données d'anesthésie

5. Variables étudiées

Elles ont été fournies par la fiche d'enquête préalablement remplie il s'agit de :

- **Données socio démographiques** : l'âge et le sexe.
- **Données de la consultation d'anesthésie** : la consultation d'anesthésie ; les antécédents médicaux ; les antécédents chirurgicaux ; les bilans préopératoires ; la classification ASA (annexe 1) ; résultat de la CPA ; le motif de report.
- **Données d'anesthésie** : délai entre la CPA et l'intervention ; le praticien ; les produits utilisés en prémédication ; le conditionnement du patient ; le protocole anesthésique ; le site d'injection ; la quantité du produit anesthésique ; le délai d'installation du bloc oculaire ; les événements indésirables survenus ; l'appréciation du chirurgien.

6. Gestion et analyse des données

Le logiciel Epi Infos 7.2 a servi à la saisie et l'analyse des données. Le traitement des textes et des tableaux a été réalisé grâce au logiciel Word 2016 et Excel 2016.

7. Aspect éthique

Sous le sceau de l'anonymat les supports de collecte des données ont été exploités avec le consentement du CHU - IOTA et les données n'ont été utilisées que dans le cadre de notre étude selon les règles du comité d'éthique national.

RESULTATS

IV. RESULTATS

Du 1^{er} Novembre 2016 au 31 Mars 2017 nous avons réalisé **50** APB sur **50** patients admis au service d'anesthésie pour une chirurgie du décollement de rétine.

1. Données socio-démographiques

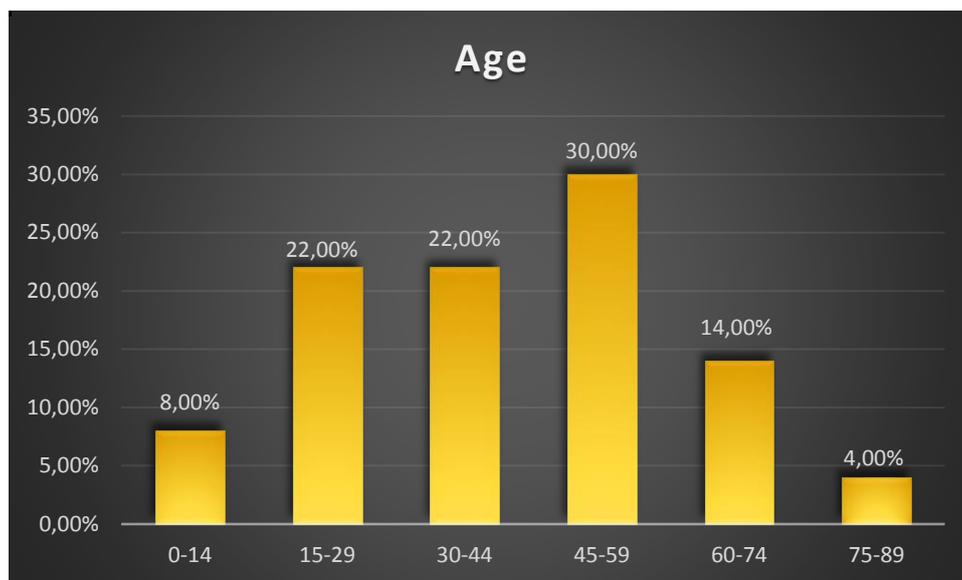


Figure 1 : Répartition selon la tranche d'âge.

La tranche d'âge de **45-59ans** était la plus représentée avec **30,00%** des cas.

L'âge moyen de nos patients était de **42,3± 17,39ans** avec des extrêmes de **13** et **80 ans**.

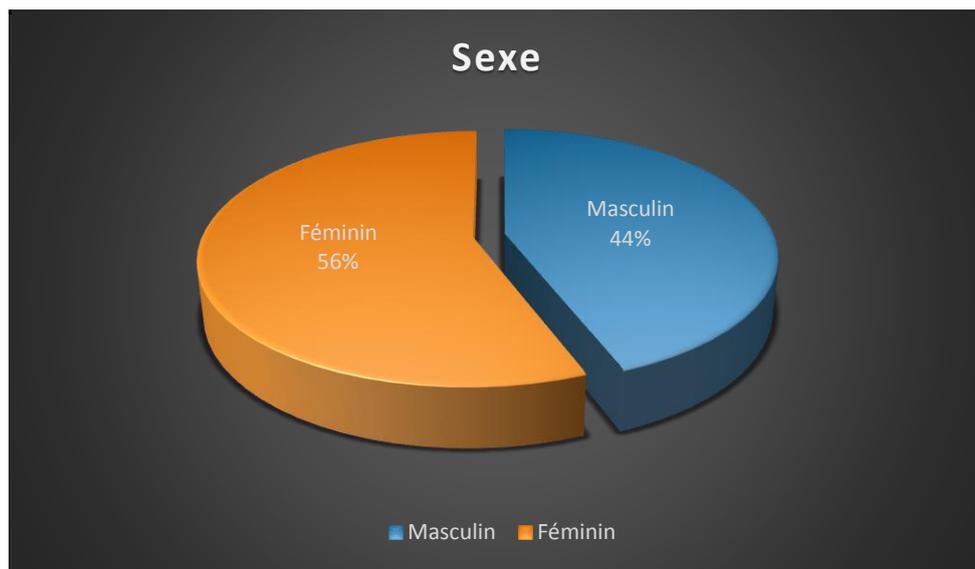


Figure 2 : Répartition des patients selon le sexe.

Une prédominance féminine était observée avec **56,00%** des cas soit un sex-ratio H/F de **0,78**

2. Données de la consultation d'anesthésie

Tableau II : Répartition selon la réalisation d'une consultation d'anesthésie.

Consultation d'anesthésie	Effectifs	Pourcentages (%)
CPA	40	80,00%
Visite pré- anesthésique	10	20,00%
Total	50	100,00%

Dans notre étude, **80,00%** de nos patients avaient bénéficié d'une consultation pré-anesthésique avant l'intervention.

Les patients ayant bénéficiés d'une visite pré- anesthésique étaient des cas d'urgence et représentaient **20,00%** de nos patients.

Tableau III : Répartition selon les ATCD médicaux.

ATCD Médicaux	Effectifs	Pourcentages (%)
HTA	6	12,00%
Asthme	3	6,00%
Aucun ATCD	41	82,00%
Total	50	100,00%

Aucun antécédent médical n'a été observé dans **82,00%** de nos patients. L'hypertension artérielle et l'asthme ont été les antécédents médicaux retrouvés à des fréquences respectives de **12,00%** et **6,00%** des patients.

Tableau IV : Répartition selon les ATCD Chirurgicaux.

ATCD chirurgicaux	Effectifs	Pourcentages
Ophtalmologiques	3	6,00%
Aucun ATCD	47	94,00%
Total	50	100,00%

Nous avons retrouvé un antécédent de chirurgie ophtalmologique chez **6,00%** des patients.

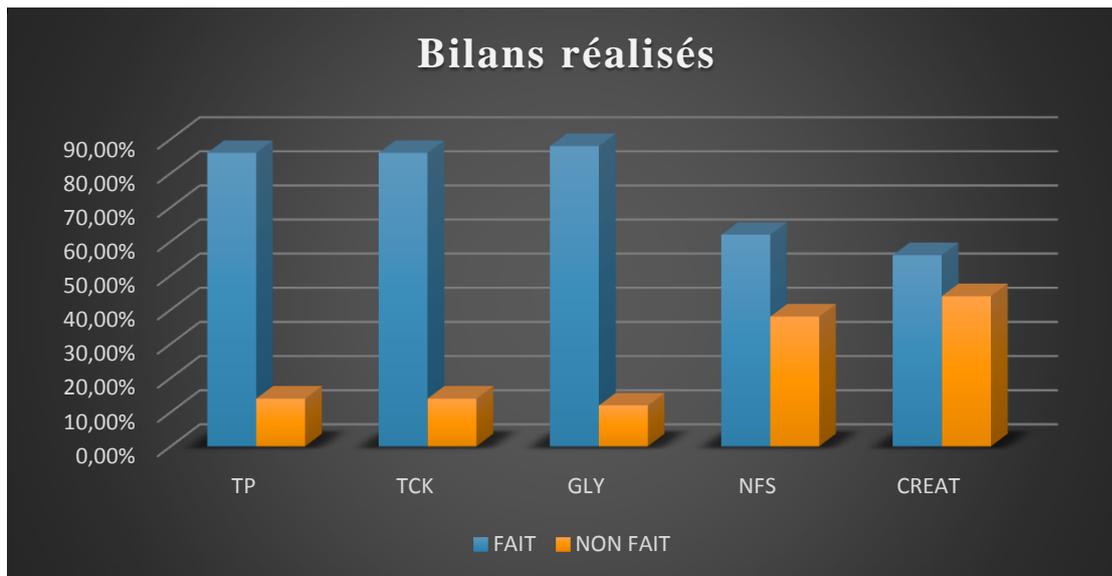


Figure 3 : Répartition selon les bilans préopératoires réalisés.

La créatininémie a été le bilan le moins réalisé avec une fréquence de **44,00%** des patients.

Tableau V : Répartition selon la classification ASA.

ASA	Effectifs	Pourcentages (%)
ASA I	42	84,00%
ASA II	8	16,00%
Total	50	100,00%

La majorité de nos patients était classée ASA I. soit **84,00%** des cas.

Tableau VI : Répartition selon la conclusion de la CPA.

Conclusion	Effectifs	Pourcentages (%)
Accord	30	75,00%
Report	10	25,00%
Total	40	100,00%

Au terme de la consultation pré-anesthésique, l'ALR était accordée à **75,00%** de nos patients.

Tableau VII : Répartition selon le motif du report.

Motif du report	Effectifs	Pourcentages (%)
HTA	3	30,00%
Bilans non faits	7	70,00%
Total	10	100,00%

Des 10 reports, **70,00%** étaient des cas de bilans non réalisés.

3. Données anesthésiques

3.1 Données préopératoires

Tableau VIII : Répartition selon le délai entre la consultation d'anesthésie et l'intervention.

Délai	Effectifs	Pourcentages (%)
≤ 24H	12	24,00
1-5Jrs	11	22,00
6-10Jrs	14	28,00
11-15Jrs	1	2,00
≥15Jrs	12	24,00
Total	50	100,00

Le délai entre la consultation d'anesthésie et l'intervention le plus représenté était compris entre 6 et 10 jours avec **28,00%**.

Parmi nos patients, 10 ont été pris en urgence.

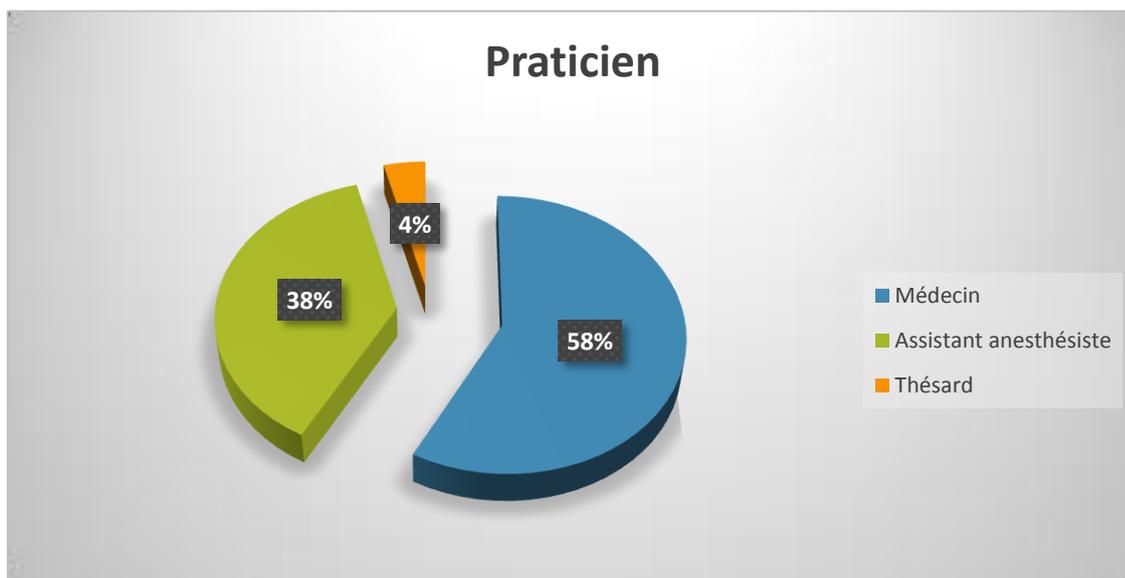


Figure 4 : Répartition selon le praticien.

L'acte d'anesthésie a été réalisé par un médecin dans **58,00%** des cas.

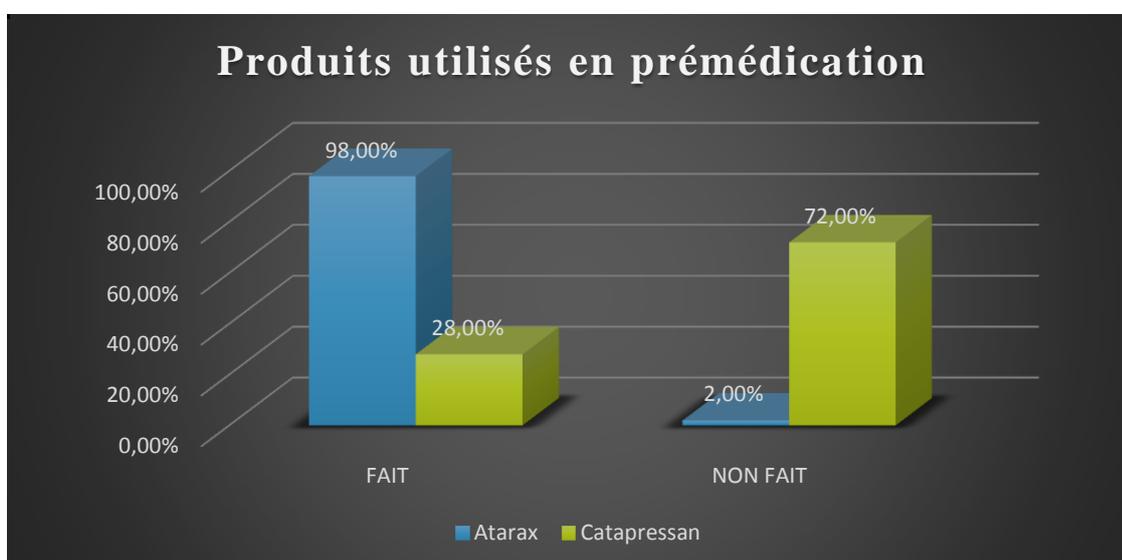


Figure 5 : Répartition selon les produits utilisés en prémédications.

Nous avons eu recours à la Sensibilisation et à la mise en confiance par contact verbal chez tous les patients ; **98,00%** d'entre eux ont reçu de l'hydroxyzine dichlorhydrate 25mg (Atarax®) avant l'intervention.

a. Répartition selon le conditionnement du patient.

Tous les patients ont bénéficié d'un monitoring multiparamétrique et d'un apport hydroélectrolytique.

b. Répartition selon le protocole anesthésique utilisé

L'association lidocaïne 2% + Bupivacaïne 0,5% en des proportions égales a été le protocole utilisé chez tous les patients.

Tableau IX : Répartition selon le site d'injection.

Site d'injection	Effectifs	Pourcentages (%)
Tempo inf	10	20,00%
Tempo inf + Nas sup	40	80,00%
Total	50	100,00%

L'induction a été faite en deux injections : l'une en temporale inférieure et l'autre en nasale supérieure dans **80,00%** des patients.

Tableau X : Répartition selon la quantité du produit anesthésique injectée en temporale inférieure.

Quantité injectée en tempo inf	Effectifs	Pourcentages (%)
6 cc	37	74,00%
7 cc	13	26,00%
Total	50	100,00%

La dose de 6cc d'anesthésique a été injectée chez **74,00%** des sujets en temporale inférieure.

Tableau XI : Répartition selon la quantité du produit anesthésique injectée en nasale supérieure.

Quantité injectée en nas sup	Effectifs	Pourcentages (%)
2 cc	35	87,50%
3 cc	5	12,50%
Total	40	100,00%

Un complément de 2cc d'anesthésique a été injecté en nasale supérieure dans **87,50%** des patients pour avoir un effet anesthésique satisfaisant.

Tableau XII : Répartition selon le délai d'installation du bloc oculaire.

Bloc oculaire	Effectifs	Pourcentages (%)
≤ 5 min	15	30,00%
6 à 10 min	35	70,00%
Total	50	100,00%

Le bloc oculaire était parfait après 10min chez tous nos patients.

3.2 Données peropératoires

Dans notre étude, tous les patients recevaient systématiquement du Néfopam injectable (20mg) et du Paracétamol injectable (15mg/kg).

Tableau XIII : Répartition selon les évènements indésirables.

Evènements indésirables	Effectifs	Pourcentages (%)
Aucun	35	70,00%
Tachycardie	15	30,00%
Total	50	100,00%

La tachycardie était observée chez **30,00%** des patients comme incident

3.3 Données postopératoires

a. Produits Utilisés en postopératoire.

Tous les patients ont reçu du Paracétamol à la dose de 15mg/kg toutes les 8h.

L'antibioprophylaxie était administrée par le chirurgien en sous conjonctivale.

b. Répartition selon l'appréciation du chirurgien.

La qualité de l'anesthésie a été jugée satisfaisante par les chirurgiens.

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

V. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS.

1. Méthodologie

Durant l'étude, nous avons rencontré des insuffisances dans le remplissage des dossiers d'anesthésie.

2. Données socio-démographiques

✓ L'âge.

L'âge moyen de nos patients était de **42,3ans ± 17,39ans** avec des extrêmes de **13ans** et **80ans**. La tranche d'âge de **45-59ans** était la plus représentée.

Ces résultats sont proches de ceux de **Napo A [17]** au Mali qui a rapporté une moyenne d'âge de **43,4ans ± 16,86ans** mais la tranche d'âge de **20-40ans** était la plus représentée.

Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que l'âge avancé constitue un facteur de risque du décollement de rétine.

✓ Le sexe.

Notre étude a montré une prédominance féminine avec un sex-ratio de **0,78**. Ce qui est différent des études de **Napo A [17]** au Mali et de **ADOULAMI-YEHOUESSI et al [18]** au Bénin qui auraient observé une prédominance masculine dans leurs études respectives, mais proche des études de **Tanihara [19]** au Japon et **wilkinson [20]** aux USA qui ont rapporté une prédominance féminine de **58,49%**.

3. Données de la consultation d'anesthésie

Sur les 50 patients de notre étude, **40** avaient bénéficié d'une consultation d'anesthésie programmée et **10** d'une visite pré- anesthésique dans un contexte d'urgence.

10 patients ont été revus une seconde fois après report de l'intervention. Le motif le plus fréquent du report était un bilan préopératoire incomplet.

Le bilan préopératoire prescrit par l'ophtalmologiste était souvent incomplet ; ce qui expliquerait ces demandes de complément de bilan.

✓ **Les antécédents**

• **Antécédents médicaux**

Dans notre étude, la majorité des patients n'avait pas d'antécédent médical.

• **Antécédents chirurgicaux**

Trois de nos patients avaient été opérés de cataracte.

✓ **Classification ASA**

Les patients étaient majoritairement classés ASA I.

4. Données anesthésiques

✓ **Délai entre la consultation d'anesthésie et l'intervention**

Le délai entre la consultation d'anesthésie et l'intervention était compris entre 6 et 10 jours dans la majorité des cas.

✓ **Qualification du praticien de l'anesthésie.**

La plupart des anesthésies a été réalisée par un médecin anesthésiste contrairement à **SOGOBA B [7]** au Mali en 2014 chez qui l'anesthésie était majoritairement faite par les infirmiers (assistants médicaux spécialisés en anesthésie et en ophtalmologie).

✓ **Déroulement de l'anesthésie**

• **Prémédication**

Nous avons eu recours à la Sensibilisation et à la mise en confiance par contact verbal chez tous les patients ; la majorité avait reçu un anxiolytique notamment de l'hydroxyzine dichlorhydrate 25mg (Atarax®) avant l'intervention. Ce qui est similaire à l'étude de **Valérie R [21]** en France chez qui Tous les patients opérés sous anesthésie locorégionale avaient reçu un anxiolytique.

• **Technique d'anesthésie**

L'anesthésie péri bulbaire ou extra conique a été réalisée selon la technique classique de **DAVIS et MANDEL** avec succès chez tous nos patients.

- **Protocole anesthésique utilisé**

L'association lidocaïne 2% + Bupivacaïne 0,5% en des proportions égales a été le protocole anesthésique utilisé chez tous les patients.

Ce qui est similaire à l'étude de **Konate D [22]** au Mali qui avait utilisé le même protocole à **94,7%**. **Valérie R [21]** en France quant à lui avait observé **62,24%** de lidocaïne 2% + bupivacaïne 0,5%.

Le choix de ce protocole était lié à la durée de l'intervention ; nous avons un bloc oculaire satisfaisant à la 10^e minute dans tous nos patients.

- **Accidents et incidents per-opératoire**

Nous avons observé une tachycardie chez **15** patients due à la peur et le stress.

Aucune complication majeure n'a été observée chez les patients.

- **Appréciation du chirurgien**

La qualité de l'anesthésie a été jugée satisfaisante par les chirurgiens.

Ce résultat est similaire à celui de **POUPARD P et al [23]** en France.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.

A. CONCLUSION

Notre étude a pu montrer que la chirurgie du décollement de rétine pouvait bien se faire sous anesthésie péri bulbaire avec une grande satisfaction des chirurgiens. Ceci est très intéressant car rassure le patient, l'anesthésiste et le chirurgien ; limite les douleurs post-opératoires ; écourte le délai de l'intervention, facilement réalisable pour l'anesthésiste et limite la survenue d'évènements indésirables per-opératoires. L'association de deux anesthésiques locaux permet d'obtenir un bloc oculaire satisfaisant.

B. RECOMMANDATIONS

Nous formulons les recommandations suivantes :

✓ **Aux autorités sanitaires**

- L'informatisation des données anesthésiques afin de limiter les pertes et faciliter les travaux de recherches.
- L'Augmentation des ressources humaines en anesthésie.
- La formation continue du personnel.
- L'approvisionnement continue des besoins exprimés en consommables.

✓ **Au personnel du service d'anesthésie**

- La surveillance des bilans préopératoires chez tous les patients.
- La promotion de la pratique de l'APB dans la chirurgie du décollement de rétine.
- Le remplissage correct de la fiche d'anesthésie pour chaque acte quelle que soit l'indication et la notification dans le registre.
- La notification des évènements indésirables au cours de l'anesthésie.

✓ **Aux médecins ophtalmologistes**

- La prescription du bilan préopératoire standard du décollement de la rétine avant la consultation d'anesthésie afin de limiter les reports d'interventions.
- Une bonne collaboration chirurgiens-anesthésistes pour l'amélioration de la prise en charge des patients.

BIBLIOGRAPHIE

VI. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.

1. **La chirurgie en Algérie.** (18/12/2017). Anesthésie, [en ligne]. <http://www.chirurgie-algerie.com/content/anesthesie>.
2. **Kanski JJ, Milewski SA, Damato BE, Tanner.** Diseases of the Ocular Fundus. Elsevier Health Sciences. 2004 Nov 18
3. **Nwosu SN.** Prevalence and pattern of retinal diseases at the Guinness Eye Hospital, Onitsha, Nigeria. *Ophthalmic Epidemiol.* 2000 Mar ;7(1) :41-8.
4. **Donnette F, Devys J.** les techniques d'anesthésie. In : Caputo G, Metge-Galatoire F, Carl A, Conrath J. *Décollement de rétine.* Sfo : Elsevier-Masson. 2011. p.103-105
5. **Davis DB, Mandel MR.** Posterior peribulbar anesthesia an alternative to retrobulbar anesthesia. *J Cataract Refract Surg.* 1986 ;12:182-4
6. **Haberer JP, Obstler C.** Anesthésie en ophtalmologie. EMC- Anesthésie-Réanimation. 2008 ;(Article 36-620-E-30).
7. **Sogoba B.** Anesthésie péri-bulbaire (APB) chez les enfants de 0 à 15 ans. [Thèse de médecine]. Bamako : Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie ;2014.
8. **Katsev DA, Drews RC, Rose BT.** Anatomic study of retrobulbar needle path length. *Ophthalmology.* 1989 Aug ;96(8) :1221-4.
9. **Mattatia L, Cuvillon P, Ripart J.** Anesthésie et chirurgie en ophtalmologie, [en ligne]. <https://reanesth.chu-bordeaux.fr/Formation-continue/Cours-europ%C3%A9ens-du-grand-Sud-Ouest/Cours-Europ%C3%A9ens-du-Grand-Sud-Ouest-2015/Textes/Jeu-di-11-juin-2015/>
10. **Davis DV, Mandel MR.** Efficacy and complication rate of 16224 consecutive peribulbar blocks: a prospective, multicenter study. *J Cataract Refract Surg* 1994 ;20: 327-337
11. **Boret H, Petit D, Ledantec P, Bénéfice S.** Anesthésie du tronc cérébral après anesthésie péribulbaire. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2002 ; 21 : 725-727.
12. **Gomez R, Andrade L, Rezende Costa JR.** Brainstem anesthesia after peribulbar anesthesia. *Can J Anaesth.* 1997 ; 44 : 732-734.
13. **Singer SB, Preston RG, Hodge W.** Respiratory arrest following anaesthesia for cataract surgery: case report and review of the literature. *Can J Ophthalmol.* 1997 ; 32 :450-454
14. **Edge KR, Davis A.** Brainstem anaesthesia following a peribulbar block for eye surgery. *Anaesth Intensive Care.* 1995 ; 23 : 219-221.
15. **Boogaerts J.** Pharmacologie des anesthésiques locaux. *Pharmacologie en anesthésie.* 2^eéd. Paris. Pradel ; 1998. p. 281-312.

- 16. Légifrance.** (Page consultée le 15/10/2017). Décret no 94-1050 du 5 décembre 1994 relatif aux conditions techniques de fonctionnement des établissements de santé en ce qui concerne la pratique de l'anesthésie et modifiant le code de la santé publique (troisième partie : Décrets). [en ligne]. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000549818&categorieLien=id>
- 17. . Napo A.** Résultats préliminaires de la chirurgie ab externo du décollement de la rétine à L'IOTA. [Thèse de médecine]. Bamako : Faculté de Médecine et d'odontostomatologie ;2011.
- 18. Odoulami-Yehouessi L, Lelez MLL, Doutetien C, Sounouvou I, Tchabi S, Deguenon J et al.** Décollement de rétine du sujet âgé de plus de 70 ans : Expérience du service d'ophtalmologie du chu de Tours. Mali médical. 2005 ;20(1&2) :20-3
- 19. Tanihara H, Okinamis S, Minami H, Ohnishi-Nio T, Tachi-Ogawa N.** Clinical features of retinal detachments in the elder. Ophtalmologica. 1995; 15:203-207
- 20. Wilkinson CP,** Phakic retinal detachments in the elderly. Retina 1995; 15:220-223
- 21. Valérie R.** satisfaction et vécu des patients opérés sous anesthésie péri bulbaire dans le service d'ophtalmologie A au CHU de Nancy. [Thèse de Médecine]. Nancy : CHU de Nancy ; 2003
- 22. Konate D.** pratiques anesthésiques au CHU-IOTA : bilan des activités du 1er Janvier au 31 Décembre 2010. [Thèse de Médecine]. Bamako : Faculté de médecine et d'odontostomatologie ;2010
- 23. Poupard P. Aubry I. Daussin G. Dupeyron G. Eledjam J.** Anesthésie locoregionale pour decollement de retine. Département d'Anesthésie réanimation - CHRU Nfmes - 5 rue Hoche 30006 Nimes

ANNEXES

FICHES D'ENQUETES

L'anesthésie péri bulbaire dans la chirurgie du décollement de la rétine au service d'anesthésie du CHU-IOTA

I. Description du patient

1. **Age** /___/ **Sexe** : /___/
2. **Antécédents** :
Médicaux : Diabète /___/ ; Asthme /___/ ; HTA /___/ ; Autres /___/
Chirurgicaux : Ophtalmologique /___/ ; Autres /___/
3. **Bilans biologiques** : TP /___/ ; TCK/___/ ; Glycémie /___/ ; NFS /___/ ;
Créatininémie /___/
4. **CPA** : **Oui** /___/ ; **Non** /___/
5. **Urgences** : **Oui** /___/ ; **Non** /___/
6. **Classification ASA** : ASA I /___/ ; ASA II /___/ ; ASA III /___/ ; ASA IV /___/
ASA V /___/
7. **Résultat CPA** : Accord /___/ ; Report /___/
8. **Motif de report** : Diabète /___/ ; HTA /___/ ; Bilan non fait /___/ ; Autres /___/

II. Induction

1. Délai entre CPA et intervention

a : ≤24heure ; **b** : 1-5j ; **c** : 6-10j ; **d** : 11-15j ; **e** : ≥15j

2. **Opérateur** : Médecin /___/ ; Assistant /___/ ; Thésard /___/

3. Prémédication :

Atarax /___/ ; Catapressan /___/ ; Autre /___/

4. **Conditionnement** : VV /___/ ; Scope /___/

5. Protocole utilisé

a : Lidocaïne 2% + Bupivacaïne 0,5% ; **b** : lidocaine 2% ; **c** : Bupivacaïne 0,5%

6. Site d'injection

Temporale inf /___/ ; Nasale sup /___/ ; Temporale inf + Nasale sup /___/

7. Quantité injectée

Temporale inf : **a**. 6cc ; **b**. 7cc ; **c**. 8cc

Nasale inf : **a**. 2cc ; **b**. 3cc ; **c**. 4cc

8. Délai d'installation du bloc oculaire :

a. ≤5min ; **b**. 6 à 10min ; **c**. >10min

III. Période Per- opératoire

- 1. Antalgique :** Acupan /____/; Paracetamol /____/
- 2. Evènements indésirables :** **a.** Bradycardie ; **b.** Tachycardie ; **c.** Vomissent ;
d. Autres
- 3. Appréciation du chirurgien.**
a. Satisfait ; **b.** moyennement satisfait ; **c.** Insatisfait.

Classification de l'American Society of Anesthesiologists (ASA).

Classes	Description
I	Patient en bonne santé <u>Exemple</u> : hernie inguinale chez un patient par ailleurs en bonne santé.
II	Patient avec une maladie générale modérée <u>Exemple</u> : bronchite chronique ; obésité modérée ; diabète contrôlé par le régime ; infarctus du myocarde ancien ; hypertension artérielle modérée.
III	Patient avec une maladie générale sévère mais non invalidante <u>Exemple</u> : insuffisance coronaire avec angor ; diabète insulino-dépendant ; obésité pathologique ; insuffisance respiratoire modérée.
IV	Patient avec une maladie générale invalidante mettant en jeu le pronostic vital <u>Exemple</u> : insuffisance cardiaque sévère ; angor rebelle ; arythmie réfractaire au traitement ; insuffisance respiratoire, rénale, hépatique ou endocrinienne avancée.
V	Patient moribond qui ne survivrait pas 24 heures, avec ou sans opération <u>Exemple</u> : rupture d'anévrisme de l'aorte abdominale en grand état de choc.

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : BATCHATO KOUAMEN

Prénoms : Diany

Nationalité : Camerounaise

Titre de la thèse : L'anesthésie Péri Bulbaire dans la chirurgie du décollement de Rétine au service d'anesthésie du CHU l'IOTA.

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de médecine, et d'odonto-stomatologie de Bamako.

Secteur d'intérêt : Anesthésie – Réanimation ; Ophtalmologie

Ville/Pays : Bamako/Mali.

RESUME

L'objectif était d'évaluer la pratique de l'anesthésie péri bulbaire dans la chirurgie du décollement de la rétine au service d'Anesthésie-Réanimation du CHU l'IOTA. Il s'agissait d'une étude descriptive avec collecte rétro-prospective des données de tous les patients ayant subi une chirurgie du décollement de la rétine sous APB sur une période allant du 1^{er} Novembre 2016 au 31 Mars 2017. Au terme de cette étude, 50 patients ont été retenus avec un âge moyen de 42,3ans ± 17,39ans et une prédominance féminine. 40 patients avaient bénéficié d'une consultation d'anesthésie et 10 d'une visite pré- anesthésique. La classe ASA I a représenté 84% et la prémédication a été faite à base d'hydroxyzine 25mg per os chez 98 %. L'APB ou extra conique avec association lidocaïne 2% + Bupivacaine 0,5% en des proportions égales a été réalisée selon Davis et Mandel. Elle a été faite en 2 injections : l'une temporale inferieure et l'autre nasale supérieure chez 80,00% des patients. 6cc d'anesthésique ont été injectés chez 74,00% en temporale inferieure et un complément de 2cc en nasale supérieure chez 87,50%. Le bloc oculaire était parfait après 10min chez 70,00% des patients et la qualité a été jugée satisfaisante par les chirurgiens.

Mots clés : *Place - Anesthésie Péri Bulbaire - Chirurgie - Décollement de Rétine*

Serment d'Hippocrate

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

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

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

Je ne permettrai pas que les 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.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

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

Que je sois couvert d'opprobres et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure.