

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



FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2022-2023

N°.....

TITRE

**RESULTATS FONCTIONNELS DE LA CHIRURGIE DE LA
CATARACTE AU CENTRE SECONDAIRE
D'OPHTALMOLOGIE DE OUELESSEBOUGOU A PROPOS
DE 170 CAS.**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le/...../2023 devant la

Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Par : Assitan N BALLO

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(Diplôme d'Etat)**

Jury

Président : Mr Sanoussi BAMANI, Maître de Conférence

Membre : Mme SANGHO Assiatou SIMAGA, Maître Assistante

Co-directeur : Mr MALLE Sékou, Ophthalmologiste

Directeur : Mr GUIROU Nouhoum, Maître de Conférence

**DEDICACES ET
REMERCIEMENTS**

DEDICACES

A Allah le tout puissant, le très miséricordieux, l'omniscient, l'omnipotent, l'omniprésent et le plus clément merci de m'avoir permis de voir ce jour.

A mon cher père Nouhoum Ballo

Merci pour votre soutien et vos conseils, votre accompagnement tout au long de mon cursus a été d'une grande aide, vous m'avez toujours encouragé malgré les obstacles. Puisse Allah vous donnez une longue vie.

A ma très chère mère Rokia Coulibaly

Merci est un si petit mot et ne saurait remplacer tout ce que vous avez eu à faire pour moi depuis que j'ai débuté l'école, sachez que ce travail est le vôtre. Merci d'exister pour nous et puisse Allah vous accordez une longue vie ; Je vous rendrai plus que fier de moi inshaAllah.

A ma chère mère Adja Sangaré

Merci pour tout soutien et encouragement sachez que ce travail est le couronnement de vos efforts et sacrifices de mère. Que dieu vous accorde une longue vie.

A mon cher époux Mamadou Lamine Camara

Merci pour ton accompagnement tout au long de mon cursus, ton amour envers moi, ton soutien, tes encouragements et toutes ces nuits blanches à m'accompagner dans l'élaboration du document ; sache que ce document est aussi le tien. Puisse Dieu donner longue vie à notre couple et soit toujours à nos côtés dans nos projets en cours et futur.

A mes frères et sœurs Fatoumata Ballo, Kassim Ballo, Amadou Ballo, Farima Ballo, Konimba Ballo, Fatoumata Cissé, Amadou Cissé, Isiacka Cisse, Ramata berthe, Aminata Traoré, Baya Thienta, Djeneba Thienta

Merci pour vos soutiens et vos encouragements.

A mes chers oncles Lassana Ballo, Mamadou Ballo, Souleymane Ballo, Seydou Ballo, Mohamed Sangaré, Samou Sangaré

Merci pour vos conseils et vos soutiens indéfectibles.

A mes tantes Afou Ballo, Kadiatou Ballo, Fatoumata ballo, Djeneba Ballo, Awa Tounkara, Bana Coulibaly, Penda Coulibaly, Sali Sangaré

Merci pour vos encouragements et merci pour tout.

A mes défunts grands-pères Youssouf Ballo, Amadou Coulibaly, Siacka Sangaré

Merci pour vos conseils, vos soutiens et surtout pour toutes les bénédictions faites en ma personne de votre vivant et jusqu'aux cieux.

A défuntes grands-mères Farima ballo, Fanta Traore

Merci pour vos conseils, vos soutiens et surtout pour toutes les bénédictions faites en ma personne de votre vivant et jusqu'aux cieux

A mes grand-mères Dounamba Dembélé, Aissata Sidibé, Salimata Traore

Merci pour tous vos encouragements, accompagnement et bénédictions.

A mes confrères du service d'ophtalmologie du CSRéf de Ouelessebougou :

Brehima Doumbia, Assitan Bengaly, Fatoumata Traore, Binthily Dembélé, Korotoumou Traore, Oumar Samake Merci pour ces moments agréables passés ensemble surtout pour le chaleureux accueil.

A mes aînés docteurs : Souleymane DIARRA, Yaya Traore, Marcel Tembely

Merci pour vos conseils, les connaissances et les encouragements.

A la famille Camara, Ballo, Sangaré et Coulibaly

Merci pour vos soutiens et encouragements.

A mes chers amis et famille du point G

Oumou Traoré, Fatoumata Doumbia, Marie claire Bagayoko, Assitan Traoré, Awa Thiero, Fafoune, Jean Dembélé, Youssouf, Seydou Doumbia ...

Merci pour tout surtout pour votre humilité, votre sympathie et hospitalité. Ce fût un plaisir pour moi de partager ces moments de galère au point-g avec vous.

REMERCIEMENTS

Au corps professoral et l'ensemble du personnel de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie pour la qualité de l'enseignement dont nous avons bénéficié ;

Aux Pr BAMANI Sanoussi, Pr Nouhoum GUIROU, Dr SANGHO Assiatou SIMAGA, Dr MALLE Sékou ;

Aux camarades de la 13ème promotion du numerus clausus section médecine
A tous mes chers maîtres, pour votre disponibilité et la formation reçue ;

A tout le personnel du Centre de Santé de Référence de Ouelessebougou ;

A tous ceux qui de près ou de loin m'ont soutenu dans la réalisation de ce travail et dont j'ai oublié ici de mentionner le nom, sachez tous que vous avez marqué mon existence. Ce travail est aussi le vôtre.

**HOMMAGE AUX
MEMBRES DU JURY**

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maître et Président du jury Pr Sanoussi BAMANI

- **Maitre de conférences honoraire à la FMOS**
- **Ancien chef de département formation Du CHU IOTA**
- **Ancien coordinateur du programme national de lutte contre la cécité**
- **Membre des sociétés Malienne d'ophtalmologie Ouest Africaine et Française**

Je suis très sensible à l'honneur que vous m'avez fait en acceptant de présider ce prestigieux jury. Je vous remercie de la confiance que vous avez bien voulu m'accorder. Vos compétences, votre bonté et simplicité n'ont point d'égal. J'éprouve pour vous le plus grand respect et la plus profonde admiration. Veuillez trouver ici l'assurance de ma sincère reconnaissance.

A notre Maître et Juge Dr SANGHO Assiatou SIMAGA

- **Maitre-assistante en ophtalmologie à la FMOS**
- **Ophthalmo- praticienne au CHU IOTA**
- **Responsable de formations paramédicales au CHU IOTA**
- **Membre de la société Malienne d'ophtalmologie SOMAO**
- **Membre de la société Africaine Francophone d'ophtalmologie**

Nous vous remercions cher maitre pour avoir accepté d'être présent pour juger ce travail. Votre bonté, votre modestie, votre compréhension ainsi que vos qualités professionnelles ne peuvent que susciter ma grande estime. Vous êtes un exemple à suivre. Veuillez trouver ici l'assurance de mon profond respect et de ma sincère gratitude.

A notre Maître et Co-directeur de thèse Dr Sékou MALLE

- **Chargé de recherche en ophtalmologie**
- **Chef du centre secondaire d'ophtalmologie de l'hôpital du district de Ouelessebougou**
- **Président de l'amicale des médecins formés au DESSO de CONAKRY**

J'ai été honoré et fière de vous avoir comme codirecteur. Merci pour tout le temps que vous m'avez consacré et pour tous les efforts que vous avez fournis pour mener à bien ce travail. J'ai eu la chance de compter parmi vos étudiants et de profiter de l'étendue de votre savoir. J'admire vos remarquables qualités humaines et professionnelles. Je vous prie d'accepter le témoignage de ma reconnaissance et l'assurance de mes sentiments respectueux. Puisse ce travail être à la hauteur de la confiance que vous m'avez accordée.

A notre Maître et Directeur de thèse Pr Nouhoum GUIROU

- **Maitre de conférences agrégé en ophtalmologie a la FMOS**
- **Ophtalmologiste oculo plasticien au CHU IOTA**
- **Chevalier de l'ordre du mérite de la sante**
- **Responsable du département de recherche et de sante publique
au CHU IOTA**

Je suis très touchée par l'honneur que vous m'avez fait en acceptant de diriger ce travail. Vous m'avez éblouie par votre sympathie, modestie, honnêteté, votre compétence et votre dévouement pour le travail qui seront pour moi un exemple à suivre dans l'exercice de cette mission. Je vous remercie également pour votre présence et votre disponibilité. Veuillez accepter cher maitre l'assurance de mon estime et de mon profond respect.

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

- AVL** : Acuité visuelle de Loin
AVSC : Acuité Visuelle Sans Correction
AVAC : Acuité Visuelle Avec Correction
AV pré op : Acuité Visuelle Préopératoire
CA : Chambre Antérieure
CES : Certificat d'Etude Spéciales
CSRéf : Centre de Santé de Référence
EEC : Extraction Extra-capsulaire
CLD : Compte Les Doigts
CHU : Centre Hospitalo-Universitaire
FO : Fond d'Œil
IOTA : Institut d'Ophtalmologie Tropicale de l'Afrique
ICP : Implant de Chambre Postérieure
IOL : Implant intra oculaire
ICA : Implant de Chambre Antérieure
IP : Iridectomie Périphérique
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
PKA : Phacoalternative manuelle sans suture
PKE : Phacoémulsification ultrasonique
PL : Perception Lumineuse
TCK : Temps de Céphaline Kaolin
TP : Temps de Prothrombine
RCP: rupture de la capsule postérieure
TS : Trou sténopéique
< : Inférieur
> : Supérieur
% : Pourcentage

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Coupe longitudinale de l'œil	4
Figure 2: Anatomie descriptive du cristallin.....	8
Figure 3 : Schéma illustrant l'abaissement du cristallin [12]	13
Figure 4 : Chirurgien Jacques Daviel [12].....	14
Figure 5 : Répartition de l'échantillon selon le sexe.....	35
Figure 6 : Répartition de l'échantillon selon la résidence.....	36

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Ressources humaines du CSRéf en 2022.....	24
Tableau II : Directives et recommandations de l'OMS concernant les résultats post-opératoires de la chirurgie de la cataracte avec implant intraoculaire	32
Tableau III : Répartition de l'échantillon selon l'âge	34
Tableau IV : Répartition de l'échantillon selon la profession	35
Tableau V : Répartition de l'échantillon selon les techniques opératoires	36
Tableau VI : Répartition des acuités visuelles (AV) préopératoires selon la technique de l'EEC.....	37
Tableau VII : Répartition des acuités visuelles (AV) préopératoires selon la technique de la Phaco A	37
Tableau VIII : répartition des patients selon le déroulement de l'intervention ..	38
Tableau IX : Répartition de l'échantillon selon le type d'incident.....	38
Tableau X : Répartition des patients selon l'IOL prévu ou calculé.....	39
Tableau XI : Répartition des patients selon le type d'IOL	39
Tableau XII : Répartition des patients selon les complications post opératoires à J1.....	40
Tableau XIII : Répartition des patients selon le type de complication post opératoire à J1	40
Tableau XIV : Répartition des patients selon les complications post opératoires a J15.....	41
Tableau XV : Répartition des patients selon le type de complication post opératoire à J15	41
Tableau XVI : Répartition des patients selon les complications post opératoires à J30.....	42
Tableau XVII : Répartition selon le type de complication post opératoires à J30	42
Tableau XVIII : Répartition des patients selon l'acuité visuelle sans correction à J30.....	43
Tableau XIX : Répartition des patients selon l'acuité visuelle avec TS a J30 ...	43
Tableau XX : Répartition des patients selon l'acuité visuelle avec correction à J30.....	44

TABLE DES MATIERES

I. Introduction :	1
II. OBJECTIFS	3
III. GENERALITES	4
IV. Méthodologie	22
V. RESULTATS	34
VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION	49
VII. CONCLUSION	54
VIII. RECOMMANDATIONS	55
IX. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	57
X. ANNEXES	64

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION :

La cataracte est l'opacification totale ou partielle du cristallin, généralement bilatérale et responsable d'un déficit visuel plus ou moins important [1]. C'est une affection très fréquemment rencontrée dans le monde. Elle est la principale (première) cause de cécité curable dans le monde [2].

Selon l'OMS au moins 2,2 milliards de personnes sont atteintes de déficience visuelle, parmi lesquelles au moins 1 milliard présentent une déficience qui aurait pu être évitée ou qui n'est toujours pas traitée sur lesquelles la cataracte représente (65,2 millions) [3].

La prévalence moyenne de la cécité est de 0,7% dans les pays d'Europe de l'Est. Cette prévalence est comprise entre 0,2% et 0,4% aux USA. Elle est de 0,2% en France et 1,4% en Afrique Subsaharienne [4].

Au Togo, la prévalence de la cécité était de 1%, dont plus de la moitié par cataracte [5].

Au Mali la prévalence de la cécité est supérieure à 1,2% avec 180.000 aveugles dont 90.000 par cataracte [6].

Le traitement de la cataracte est purement chirurgical. Il consiste en l'ablation du noyau cristallinien opacifié (phacoexérèse) et la correction de l'aphaquie résiduelle [6].

Plusieurs techniques sont pratiquées notamment :

- l'extraction extra capsulaire (EEC),
- la phaco émulsification ultrasonique (PKE),
- la phaco alternative manuelle sans suture (PKA).

Toutes ces techniques s'accompagnent d'une implantation en chambre antérieure ou postérieure [7, 8].

A Ouelessebougou, selon le rapport annuel du centre secondaire d'ophtalmologie pour l'année 2021 sur 912 cas de chirurgie, 840 cas étaient des cataractes soit 92% et la phacoalternative manuelle sans suture et l'extraction

extra capsulaire restent les deux techniques utilisées pour la chirurgie de la cataracte.

Au regard de tous ces constats, nous avons décidé de mener cette étude avec comme objectifs :

OBJECTIFS

II. OBJECTIFS

1. Objectif général :

Evaluer l'extraction extra capsulaire et la phaco alternative manuelle sans suture en termes de résultats fonctionnels.

2. Objectifs spécifiques :

- ✓ Déterminer les caractéristiques sociodémographiques.
- ✓ Evaluer les résultats fonctionnels de L'EEC à J30.
- ✓ Evaluer les résultats fonctionnels de la phacoA à J30.
- ✓ Déterminer les complications per et post opératoires,

GENERALITES

III. GENERALITES

1. RAPPEL ANATOMIQUE DE L'OEIL ET SES ANNEXES [9] :

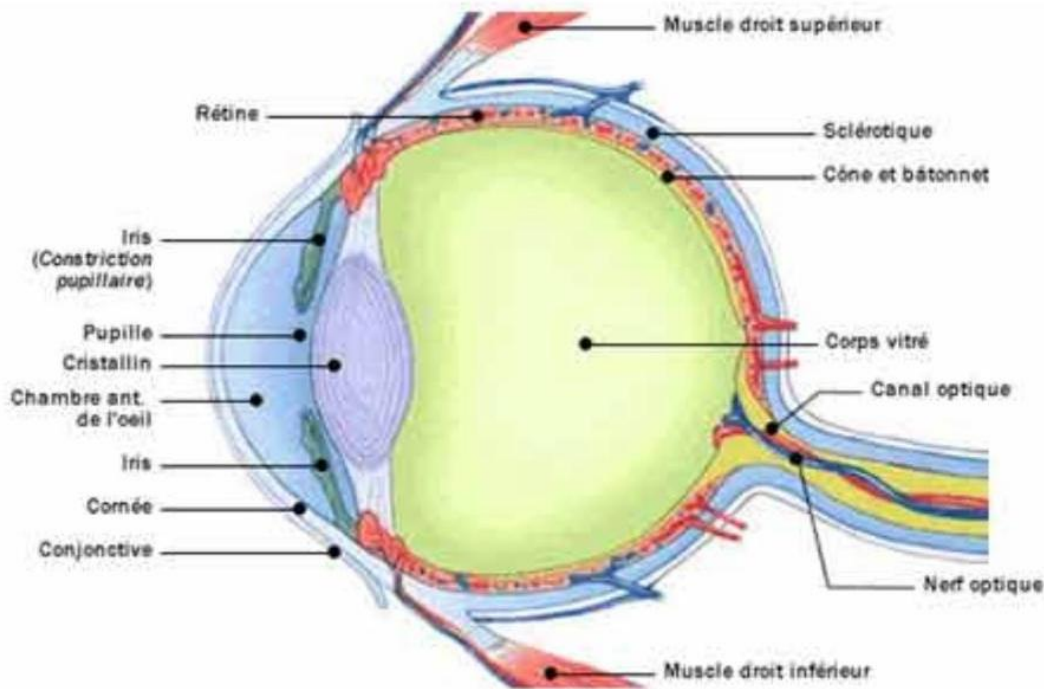


Figure 1 : Coupe longitudinale de l'œil

Source : [Coupe longitudinale de l'œil - Bing images](#)

1.1. Globe oculaire :

On définit classiquement dans l'œil un contenant formé de trois enveloppes ou membranes et un contenu :

a) Contenant:

Membrane externe ou coque cornéo-sclérale, constituée en arrière par une coque fibreuse de soutien, la sclère, prolongée en avant par la cornée transparente; sur la sclère viennent s'insérer les muscles oculomoteurs ; la jonction entre la sclère et la cornée est dénommée limbe scléro coréen. La partie antérieure de la sclère est recouverte jusqu'au limbe par la conjonctive. La sclère présente à sa partie postérieure un orifice dans lequel s'insère l'origine du nerf optique, la papille.

Membrane intermédiaire ou uvée, constituée d'arrière en avant par :

- La choroïde : tissu essentiellement vasculaire responsable de la nutrition de l'épithélium pigmentaire et des couches externes de la rétine neurosensorielle.
- Les corps ciliaires dont la portion antérieure est constituée par les procès ciliaires responsables de la sécrétion d'humeur aqueuse et sur lesquels est insérée la zonule, ligament suspenseur du cristallin, et par le muscle ciliaire, dont la contraction permet l'accommodation par les changements de forme du cristallin transmis par la zonule.
- L'iris: diaphragme circulaire perforé en son centre par la pupille, dont l'orifice est de petit diamètre à la lumière vive (myosis) et de grand diamètre à l'obscurité (mydriase). Le jeu pupillaire est sous la dépendance de deux muscles: le sphincter de la pupille et le dilatateur de l'iris.
- Membrane interne ou rétine qui s'étend à partir du nerf optique en arrière et tapisse toute la face interne de la choroïde pour se terminer en avant en formant une ligne festonnée, l'ora serrata ; la rétine est constituée de deux tissus : la rétine neurosensorielle et l'épithélium pigmentaire.

b) Contenu :

Il est constitué de milieux transparents permettant le passage des rayons lumineux jusqu'à la rétine :

- L'humeur aqueuse, liquide transparent et fluide, remplit la chambre antérieure, délimité par la cornée en avant et l'iris en arrière ; sécrétée en permanence par les procès ciliaires, l'humeur aqueuse est évacuée au niveau de l'angle iridocornéen à travers le trabéculum dans le canal de schlem qui rejoint la circulation générale ; une gêne à l'évacuation de l'humeur aqueuse provoque une élévation de la pression intraoculaire (VN : inférieure ou égale à 22mm Hg).

- Le cristallin, est une lentille biconvexe, convergente amarrée aux procès ciliaires par son ligament suspenseur, la zonule.
- Le corps vitré, est un gel transparent, entouré d'une fine membrane, la hyaloïde, qui remplit les 4 /5èmes de la cavité oculaire et tapisse par sa face postérieure (hyaloïde postérieure) la face interne de la rétine. Le globe oculaire est classiquement subdivisé en deux régions comprenant les structures précédemment décrites :

***Le segment antérieur comprend :** la cornée, l'iris, la chambre antérieure, l'angle iridocornéen, le cristallin et le corps ciliaire.

***Le segment postérieur comprend :** la sclère, la choroïde, la rétine et le corps vitré.

1.2. Les voies optiques : Permettent la transmission des impressions lumineuses rétiniennes aux centres corticaux de la vision, les voies optiques comprennent :

* le nerf optique, qui traverse l'orbite et pénètre dans le crâne par les trous optiques ; son extrémité antérieure est la papille ;

* au-dessus de la selle turcique, les deux nerfs optiques se réunissent pour former le chiasma où se fait un croisement partiel des fibres optiques (hémidécussation), intéressant uniquement les fibres en provenance des hémirétines nasales ; les fibres issues de la partie temporale de la rétine gagnent quant à elles la voie optique homolatérale ;

* des angles postérieurs du chiasma partent les bandelettes optiques qui contiennent les fibres en provenance des hémirétines nasales regardant dans la même direction. Elles contournent les pédoncules cérébraux pour se terminer dans les corps genouillés externes, qui font saillie sur la face latérale du pédoncule cérébral;

* de là partent les radiations optiques : constituées par le troisième neurone des voies optiques, elles forment une lame de substance blanche intracérébrale moulées sur la face externe du ventricule latéral et qui gagne le cortex visuel situé sur la face externe du lobe occipital.

Elles se divisent en deux faisceaux : supérieur (qui gagne la lèvre supérieure de la scissure calcarine), et inférieur (qui gagne la lèvre inférieure de la scissure calcarine).

1.3. Les annexes :

a) le système oculomoteur :

L'œil est mobilisé grâce à six muscles striés (4 droits et 2 obliques), sous l'influence de l'innervation des nerfs oculomoteurs. Le III ou nerf moteur oculaire commun innerve le muscle droit supérieur, le droit médial, le droit inférieur et oblique inférieur (petit oblique) ; il assure de plus la réflexe photo moteur et l'accommodation ainsi que l'innervation du muscle releveur de la paupière supérieure.

-le IV ou nerf pathétique innerve le muscle oblique supérieur (grand oblique).

-VI ou nerf moteur oculaire externe innerve le muscle droit externe.

Les centres supra nucléaires, situés en amont des noyaux des nerfs oculomoteurs, permettent des mouvements synchrones des deux globes oculaires.

b) L'appareil de protection du globe oculaire :

Il comprend :

- Les paupières, formées par une charpente fibreuse rigide ; le tarse et un muscle. L'orbiculaire, qui permet l'occlusion palpébrale sous la dépendance du nerf facial le clignement physiologique permet un étalement du film lacrymal à la surface de la cornée.

- La conjonctive, conjonctive palpébrale ou tarsale et la conjonctive bulbaire.
- Le film lacrymal assure l'humidification permanente de la cornée ; sécrété par la glande lacrymale principale située de chaque côté de la partie supéro-externe de l'orbite, et par des glandes lacrymales accessoires situées dans les paupières et la conjonctive. Il est évacué par les voies lacrymales qui communiquent avec les fosses nasales par le canal lacrymo-nasal.

Le syndrome sec mis en évidence par le test de Schirmer et le test au vert de lissamine est la conséquence d'une diminution de sécrétion lacrymale par une atteinte pathologique des glandes lacrymales. Une obstruction des voies lacrymales peut entraîner un larmoiement.

1.4. Anatomie descriptive du cristallin:

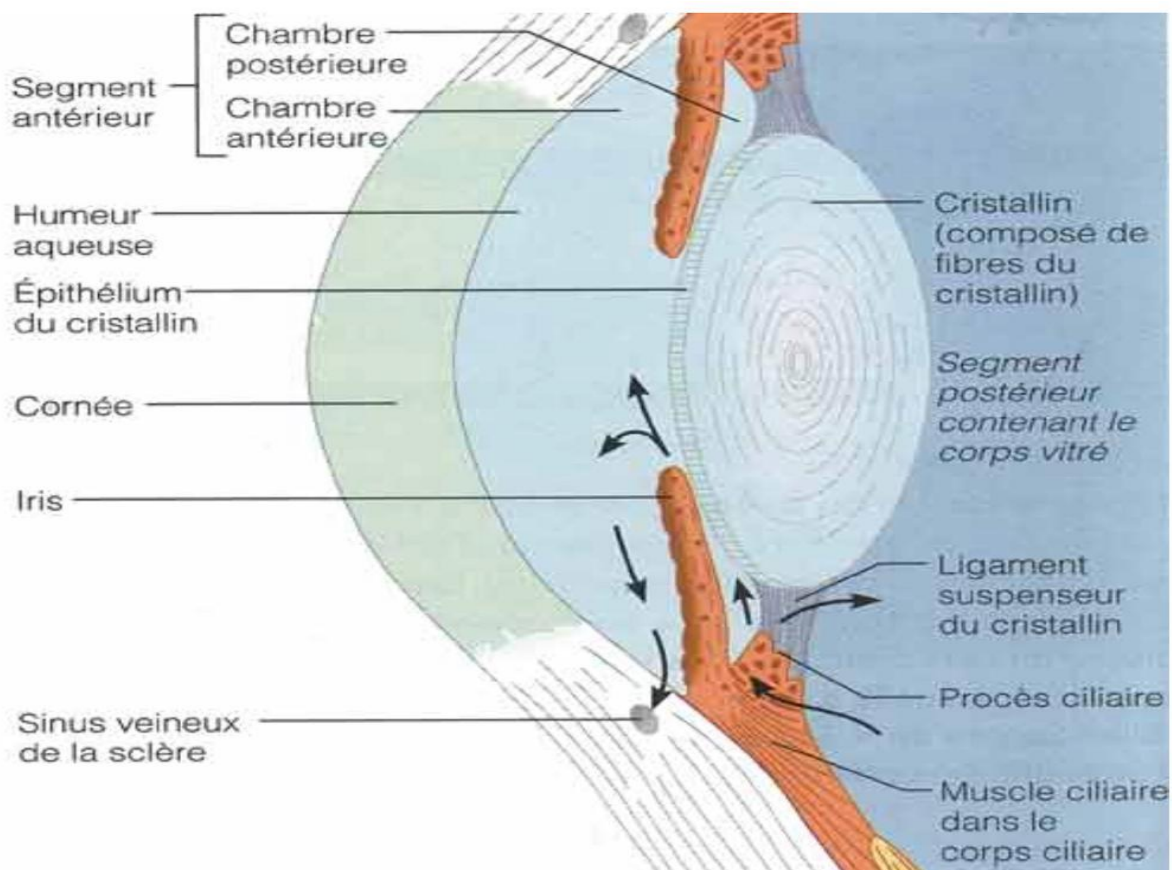


Figure 2: Anatomie descriptive du cristallin

Source : https://tp-svt.pagesperso-orange.fr/oeil_fichiers/cristallin.jpg

Le cristallin est une lentille biconvexe, convergente, transparente et avasculaire, placé dans un plan frontal derrière l'iris. Il est centré sur la pupille et devant le corps vitré. Il constitue également l'essentiel du système optique. Le cristallin mesure 9 à 10mm de diamètre, 4mm d'épaisseur. Son poids moyen est d'environ 200 à 250 mg, il varie avec l'âge.

Les rayons de courbure antérieur et postérieur sont respectivement de 10mm et 6mm. Le cristallin est maintenu en place par son ligament suspenseur ou zonule de Zinn qui relie la position équatoriale au corps ciliaire. Il est entouré d'une gaine homogène et transparente d'épaisseur variable : la cristalloïde. Le cristallin a une capacité d'adaptation qui permet une parfaite perception des images du monde extérieur, c'est la modification des rayons de courbures du cristallin : (accommodation).

Il a deux pôles, antérieur et postérieur et un équateur. Sa nutrition est assurée par l'humeur aqueuse. La perte du pouvoir d'accommodation du cristallin avec l'âge est responsable de la presbytie qui nécessite le port de verres correcteurs convergents pour la lecture. L'opacification de la lentille cristallinienne constitue la cataracte.

2- EMBRYOLOGIE DU CRISTALLIN :

Le cristallin est entièrement d'origine ectodermique. Il est formé à partir d'invagination de la vésicule optique. Les cellules de la paroi antérieure de la vésicule optique vont constituer l'épithélium cristallinien et celles de la paroi postérieure vont donner les fibres cristalliniennes. Les fibres primaires édifient le noyau central visible au microscope sous forme d'une espace optiquement vide compris entre le noyau embryonnaire. Les fibres secondaires constituent le reste de la lentille optique.

Au stade de l'embryon humain où le système de suture est encore extrêmement simple, les terminaisons des fibres ne sont pas encore amincies.

A la naissance, les noyaux embryonnaires sont constitués. Au cours de cette organogenèse, ni vaisseau, ni nerf ne pénètrent dans le cristallin [10].

3- PHYSIOLOGIE DU CRISTALLIN [9] :

Deux caractères doivent être étudiés :

- Le jeu accommodatif du cristallin.
- Métabolisme de cet organe avasculaire.

Mécanisme d'accommodation :

On définit l'accommodation par les modifications que subit le cristallin pour ramener la netteté de l'image sur la rétine. Au repos le cristallin est caractérisé théoriquement par le fait que ses rayons de courbures y atteignent leur valeur maximale. Au cours de l'accommodation, le rayon de courbure de la face antérieure du cristallin diminue énormément par contre, celui de la face postérieure varie peu.

Le muscle ciliaire se contracte, relâchant ainsi la zonule et permettant à l'élasticité de la capsule de modifier la forme du cristallin.

L'accommodation est un acte réflexe, mis en jeu en permanence. L'amplitude de cette accommodation se manifeste par la plus petite distance objet-œil pour laquelle l'image rétinienne est encore nette.

Cette plus petite distance s'appelle le punctum proximum (pp). Pour un sujet emmétrope d'une dizaine d'années, le pp est à 7cm au repos, ce même œil emmétrope voit net à l'infini : c'est le punctum remotum (PR).

L'amplitude de l'accommodation correspond alors à la différence entre l'infini (PR) et 7cm (pp), environ 14 dioptries. Cette amplitude va diminuer très rapidement avec l'âge (3 dioptries chez le sujet de 45 ans), ceci est dû à la perte de l'élasticité cristallinienne ; c'est à dire la presbytie, physiologique après la quarantaine. Deux phénomènes sont liés à l'accommodation : la convergence

qui maintient la fusion des images rétinienne et le myosis qui réduit les aberrations dues aux changements de courbure cristallinienne.

Ces trois phénomènes, accommodation, convergence et myosis sont liés, car dépendants de l'innervation parasymphatique.

L'accommodation peut également être :

- fatiguée (asthénopie des affaiblissements de l'état général) ;
- paralysée (paralysie du III) ;
- ou spasmée.

Métabolisme du cristallin :

Le cristallin est un organe, dont les substances nutritives viennent de l'extérieur. Il est transparent, avec un indice de réfraction établi. Il est constitué d'une capsule élastique responsable de l'accommodation. La dégradation glucidique fournit au cristallin l'énergie nécessaire à sa vie : maintien de la transparence et des concentrations ioniques, synthèse protéique, accommodation. La capsule cristallinienne assure un rôle fondamental dans la nutrition du cristallin. La perméabilité est très différente de celle des membranes biologiques.

Composition du cristallin

- La teneur en eau :

Le cristallin est avide d'eau, mais sa capacité de gonflement est relativement peu importante. C'est le tissu le plus sec de l'organisme, sa teneur en eau représente 65%, ceci lui confère un indice de réfraction plus élevé.

L'eau existe sous deux formes : la forme liée et la libre qui constitue la plus grande partie.

- Les électrolytes :

On retrouve dans le cristallin de nombreux électrolytes, mais le potassium (k⁺) est la proportion la plus élevée (22%) par rapport au sodium, Na (13%) ; au magnésium (Mg) et au calcium Ca⁺⁺

-Les protéines: (35% du cristallin) c'est la plus forte concentration de l'organisme. Les holoprotéines dont la plus grande partie est l'albuminoïde (insoluble) ; la fraction soluble est représentée par des cristallines qui ont une spécificité d'organe et non d'espèce.

-Les lipides: sont représentés par les phospholipides et le cholestérol en faible quantité. On retrouve aussi dans le cristallin des vitamines (B1, B2, PP, C). Le poids du cristallin augmente avec l'âge : (65mg à la naissance ,220mg vers 60 ans) est isotonique par rapport au milieu ambiant.

- Le pH : son pH est voisin de 7,4.

Rôle de la cristalloïde :

Elle assure le rôle de protection et de barrière pour les différents échanges cristalliniens. Elle est beaucoup plus perméable qu'une membrane biologique surtout vis-à-vis des molécules positives, car elle-même est chargée négativement.

La membrane va retentir sur la composition chimique et surtout sur la transparence du cristallin.

La respiration du cristallin :

Elle est relativement peu importante. L'oxygène consommé intervient dans le cycle aérobie du catabolisme des glucides et dans la respiration interne.

4. HISTORIQUE SUR LA CHIRURGIE DU CRISTALLIN :

La chirurgie du cristallin opaque était déjà connue depuis la plus haute antiquité l'an 1000 avant J.C. C'est l'une des interventions chirurgicales les plus vieilles du monde. Elle a été pratiquée par les grecs, les romains et les arabes dès le Xe

siècle. Les premiers oculistes introduisaient une aiguille ou une épine de bois durcie au feu, derrière l'iris, ils embrochaient ainsi le cristallin, l'abaissaient dans le vitré. Celui-ci alors libéré flotte dans l'œil et permet au patient de revoir. Cette pratique est toujours d'actualité dans certains pays d'Afrique jusqu'à nos jours [11].

Au 19^e siècle c'est au français Jaques Daviel qu'appartient le mérite de la première méthode de chirurgie de la cataracte. Il est le premier à réaliser à Marseille en 1745, puis à Paris dans les années suivantes, les premières extractions extra capsulaires du cristallin. Cette intervention se pratiquait en position assise, malade maintenu par des aides musclés et la correction optique se faisant avec l'aide des lunettes. Jusqu'en 1935, elle bénéficia des progrès d'anesthésie locale par la cocaïne qui l'a rendu de moins en moins douloureuse avec affinement de la technique opératoire et des instruments utilisés. Mais en raison de l'opacification secondaire des débris du cristallin restant après l'extraction du noyau avec reconstitution d'un voile opaque et dense derrière la pupille : cataracte secondaire. Il fut instauré l'ablation de la totalité du cristallin : extraction intra capsulaire [11].



Figure 3 : Schéma illustrant l'abaissement du cristallin [12]

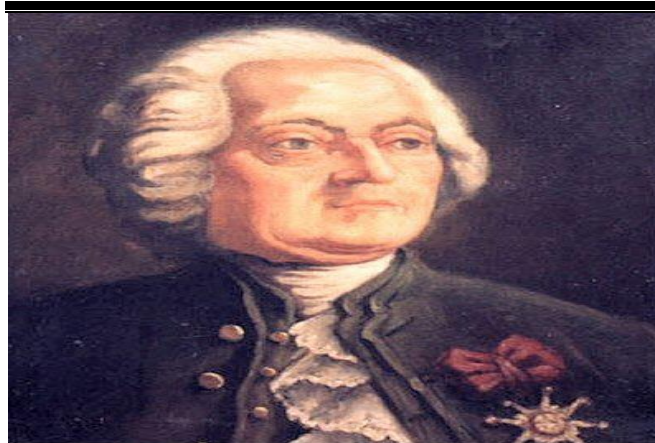


Figure 4 : Chirurgien Jacques Daviel [12]

De 1935 à 1975 naissait la microchirurgie avec l'apparition du microscope opératoire, mais aussi de nombreuses innovations ne cessant d'améliorer les conditions opératoires : l'utilisation du froid ou cryoextraction. Jusqu'à cette période les malades ont été bien débarrassés de leur cristallin opaque, mais la correction optique ne se faisait qu'avec des lunettes [11].

La création de la première prothèse intraoculaire revient à HAROLD dans les années 1950. D'autres auteurs ont tenté la même expérience mais après plusieurs années, la technique fut abandonnée à cause de nombreuses complications liées à la mauvaise finition de ces prothèses, à l'intolérance du matériel et leur stérilité. Dans les années 1970, BINKHORST et WORST ont repris la même idée avec l'implantation devant l'iris, c'étaient des implants en polyméthylméthacrylate (PMMA) [11].

Cette technique fut abandonnée à cause des complications inflammatoires et mécaniques qu'elle entraînait. Certains chirurgiens ont eu l'idée de revenir à l'extraction extra capsulaire avec implantation en chambre postérieure afin de redonner à l'œil son aspect anatomique antérieur. Enfin c'est vers les années 1980 que la chirurgie de la cataracte s'est orientée vers l'utilisation d'implants de chambre postérieure au décours d'une extraction extra capsulaire, depuis cette date les implants de chambre postérieure occupent une place très importante sur le marché mondial des implants [11].

5. DEFINITION DE LA CATARACTE : La cataracte est une opacification partielle ou totale du cristallin, responsable d'une baisse progressive de l'acuité visuelle ou la cécité [6].

6-PHYSIOPATHOLOGIE [9] :

La pathologie cristallinienne est essentiellement représentée par la cataracte.

Classification des cataractes :

On peut diviser les cataractes en deux groupes :

Les cataractes de l'enfant et les cataractes de l'adulte.

6.1. Les cataractes de l'enfant :

L'origine des cataractes congénitales est liée à des facteurs héréditaires dans les formes constitutionnelles. Les formes non constitutionnelles sont dues à des facteurs pouvant toucher à travers la mère, le cristallin embryonnaire (Embryopathie) ; telles que les infections virales ou parasitaires etc. (la rubéole).

Elle peut être due aussi à des affections métaboliques (galactosémie).

On recommande un examen oculaire systématique à la naissance et à 6-8 semaines afin de détecter et de traiter la cataracte congénitale, qui est une cause fréquente de baisse de l'acuité visuelle chez l'enfant.

La cataracte zonulaire, lamellaire ou perinucléaire : c'est l'une des plus fréquentes, c'est une opacification des fibres perinucléaires, respectant le centre du cristallin, touchant le noyau fœtal. Les couches périphériques restent transparentes. Ce type de cataracte donne peu tardivement un retentissement visuel, elles sont souvent découvertes à l'âge scolaire.

Le pronostic post opératoire est bon, car la maturité sensorielle n'a pas été beaucoup compromise.

6.2. Les cataractes acquises :

- Cataracte liée à l'âge :

C'est la forme la plus fréquente, habituellement bilatérale. L'examen à la lampe à fente montre que la plupart des sujets ayant dépassé la cinquantaine a une opacification du cristallin plus ou moins nette.

Elle est définie comme une opacification du cristallin revêtant le type anatomique d'une atteinte corticale, nucléaire, plus rarement sous capsulaire postérieure et évoluant lentement vers la cécité.

- Les cataractes traumatiques :

On distingue deux catégories de cataractes traumatiques :

Les cataractes contusives et les cataractes avec plaie capsulaire.

- Les cataractes pathologiques :

+ Cataracte et diabète : L'opération de la cataracte est six fois plus fréquente chez les diabétiques que dans la population normale.

Il apparaît comme un facteur d'opacification des cristallins jeunes (4% des jeunes diabétiques en sont atteints) et comme facteur d'accélération de la cataracte sénile. On distingue deux principaux types de cataractes diabétiques :

*Cataracte diabétique vraie : Uniquement chez les sujets jeunes.

*Cataracte diabétique du sujet âgé : C'est la cataracte sénile ; l'hypoparathyroïdie, est aussi impliquée.

- Cataractes compliquées :

Souvent en relation avec les affections qui retentissent sur le segment antérieur (lèpre, certaines formes de glaucomes, l'onchocercose)

- **cataracte secondaire** : est la complication la plus fréquente de la cataracte ; elle apparaît quelques jours à quelques années après l'intervention.

-**Les cataractes par carence** : Avitaminose, carence en acide folique.

- **Cataractes iatrogéniques** : Plusieurs médicaments sont capables de déclencher des cataractes, tant congénitale qu'acquise.

- + La corticothérapie : Elle est le facteur le plus couramment en cause. La cataracte n'apparaît qu'avec la corticothérapie au long cours, qu'elle soit locale ou générale. En moyenne, pour des doses correspondant à 50 ou 100 mg de cortisone par voie générale, une cataracte peut apparaître en un à quatre ans. Le risque cataractogène est d'autant plus grand que la dose absorbée est importante.
- + Les anticoagulants, les contraceptifs oraux, intoxication par le dinitrophénol et les radiations ionisantes ont été aussi incriminés.

Les différentes formes topographiques de la cataracte :

- La cataracte totale ;
- La cataracte partielle :
 - *la cataracte sous capsulaire postérieure : c'est le cortex sous la capsule postérieure qui est opaque ; la capsule elle-même reste claire ;
 - *la cataracte nucléaire : entraîne une myopie cristallinienne ;
 - * la cataracte corticale : ici c'est le cortex de la périphérie du cristallin qui s'opacifie, le noyau reste clair, pas de gêne, plus souvent liée à l'âge.
 - * formes intriguées : exemple la cataracte cortico-nucléaire.

Lorsque le cristallin est soumis à une agression quel que soit son type, il se produit une opacification. De nombreuses perturbations chimiques sont retrouvées :

- Modification de la teneur en eau ;
- Diminution du potassium ;
- Augmentation du sodium et du calcium ;
- Diminution de la quantité de glucose consommé ;
- Diminution des taux de vitamines C et de glutathion.

L'opacification du cristallin peut survenir de deux manières :

- *Diminution ou accumulation d'eau à l'intérieur des fibres ou entre celles-ci. Le transfert d'eau étant régi par les lois de l'osmose, ces cataractes sont osmotiques. Elles sont réversibles tant que l'organisation des fibres et les structures des protéines cristalliniennes ne seront pas modifiées.

*Ralentissement de la synthèse protéique aboutissant à une synthèse des enzymes du catabolisme glucidique donc une diminution de la quantité d'énergie disponible.

7- ETUDE CLINIQUE :

7.1. Symptomatologie [9] :

Elle est variable suivant le siège et l'âge des opacités. Dans les formes corticales de cataracte, l'acuité visuelle de près est conservée, celle-ci est très vite diminuée dans les formes nucléaires.

Deux phénomènes particuliers sont à bien connaître :

- La diplopie monoculaire (parfois polyopie monoculaire) due aux modifications de la réfraction, à cause de modifications anatomiques du cristallin, elle peut s'accompagner de halos colorés en vision nocturne.

- La myopie d'indice, avec amélioration paradoxale de la vision de près. Elle est également due à des modifications de la réfraction par Altération de la structure ou de la forme du cristallin (Hyperhydratation).

Les signes cliniques amenant les patients à consulter pour cataractes sont les mêmes en Europe qu'en Afrique. Cependant, ils seront exprimés de manière différente. Le premier signe est caractérisé par le trouble visuel ou la sensation de gêne à la lumière solaire surtout le matin. Mais la baisse de l'acuité visuelle demeure le signe principal qui incite le malade à venir consulter. Cette baisse de l'acuité visuelle peut être accompagnée d'impression de brouillard, de voile, de taches devant les objets, de photophobie. Dans nos pays les malades s'amènent très tardivement dans la majorité des cas. Ils consultent généralement quand leur vue est complètement dégradée quelques années après le début de la diminution de l'acuité visuelle. De ce fait, nombreux sont ceux qui consultent après l'installation d'une cécité pratique, ceci s'explique par le fait que la majorité des malades sont analphabètes ou ont un niveau d'éducation sanitaire très limité ou résident dans les zones rurales très enclavées, éloignées des centres spécialisés.

Ces mêmes facteurs favorisent la fréquence des consultations auprès des abaisseurs traditionnels (Marabouts). Dans les cas de cataracte unilatérale, la symptomatologie est longtemps bien tolérée dans la mesure où le malade peut voir avec l'autre œil et vaquer à ses occupations, dans ce cas, le diagnostic est évoqué lors d'un examen systématique ou au décours d'une pathologie intercurrente [6].

7.2. Signes d'examen :

- L'acuité visuelle : elle est mesurée à l'aide des optotypes placés à 5m du malade, l'échelle de SNELLEN (E) est la plus utilisée si le malade ne distingue pas les caractères sur la ligne de 1/10, on le rapproche à une distance de 3m. Ce qui correspond à une acuité visuelle de 1/20 [6].

Dans le cas échéant, on lui fait compter les doigts à 1m puis à 50cm lorsque l'acuité visuelle n'est pas chiffrable, on recherche la perception lumineuse. L'acuité visuelle est évaluée de loin et de près avec et sans correction. Le trou sténopéique améliore la vision centrale. Il permet d'éliminer une atteinte maculaire.

- L'étude des réflexes pupillaires, les tests de MAWAS et la projection lumineuse : ont un grand intérêt pour nos malades car, ils renseignent sur l'intégrité de la sensibilité rétinienne et des voies optiques.

- Examen du segment antérieur : c'est-à-dire examen de la cornée, s'assurer de sa transparence ou de l'absence de maladie cornéenne telle que la dystrophie de Fuchs et les affections endémo épidémiques entraînant des séquelles cornéennes importantes (le trachome), de l'iris, parfois collé au cristallin et ne se dilatant pas suffisamment, ainsi que des autres structures visibles à la lampe à fente.

L'appréciation de la chambre antérieure est nécessaire pour rechercher une inflammation.

- La prise de l'ophtalmotonus : un glaucome diagnostiqué en préopératoire peut justifier un bilan plus étendu et un geste chirurgical plus important, chirurgie

combinée glaucome et cataracte. L'examen de l'angle irido-cornéen est pratiqué au verre à trois miroirs de GOLDMAN.

Examen du fond d'œil, en dilatant la pupille il est possible de déceler des yeux à risque, comme des synéchies iridocristalliniennes, c'est-à dire des adhérences entre l'iris et le cristallin. L'examen de la rétine est un temps important puisqu'il permet de confirmer la cause de la mauvaise vision, et si des anomalies de la rétine sont constatées, cela peut être une contre-indication à la chirurgie dans certains cas, ou tout au moins élément d'incertitude sur la qualité de la récupération visuelle après la chirurgie.

- Examen des annexes de l'œil : il est systématique et a pour but de rechercher toutes les lésions susceptibles d'entraver les résultats opératoires. On terminera par l'examen de l'œil controlatéral [6].

8- EXAMENS COMPLEMENTAIRES [13] :

Réalisés dans le service en cas de cataracte blanche totale ou de remaniement vitréen important sont :

- Echographie oculaire : N'est pas un examen de pratique courante, elle permet de mesurer l'épaisseur de la lentille ou de localiser un cristallin déplacé lorsque les milieux sont opaques. Elle permet aussi de localiser un décollement de la rétine.

- potentiels évoqués visuels et électrorétinogramme : permettent d'apprécier l'état fonctionnel de la rétine et des voies optiques.

- comptage des cellules endothéliales de la cornée en microscopie spéculaire si une dystrophie endothéliale est suspectée.

- Scanning Laser Ophthalmoscope (S.L.O.) si un doute existe sur le potentiel de récupération visuelle.

La liste n'est pas exhaustive et c'est au chirurgien d'apprécier au cas par cas du bien fondé de tels examens.

- biométrie :

Une fois posée l'indication opératoire, la biométrie est un examen indispensable.

Le cristallin a une fonction optique importante, il faudra aussi compenser son rôle de dioptré intraoculaire par le cristallin artificiel.

La biométrie permet de mesurer la longueur de l'œil, la longueur axiale, et par des programmes informatisés permet de déterminer la puissance du cristallin.

C'est à cette occasion que la cambrure de la cornée sera mesurée : kératométrie.

Il n'est pas rare de réaliser une photographie cornéenne afin de

Déterminer la meilleure zone à inciser pour lutter contre l'astigmatisme.

Mais ce dernier point qui n'est pas généralisé est fonction des habitudes de chaque chirurgien.

-Consultation pré anesthésique

Une consultation est indispensable avant l'intervention, permet de confirmer le type d'anesthésie choisie par le chirurgien, de le modifier si nécessaire, et d'éliminer des contre-indications d'ordre général [14].

9- COMPLICATIONS [9, 15] :

- **Les complications per-opératoires** : hémorragie expulsive, lésions de l'endothélium, rupture de la capsule postérieure, issue de vitré.
- **Les complications post-opératoires précoces** : œdème de cornée ; hernie de l'iris ; ou lâchage de suture avec fuite d'humeur aqueuse ; hypo ou hypertonie oculaire ; inflammation, se traduisant par une uvéite post-opératoire ; infections (endophtalmie).
- **Les complications tardives** : hypertonie- glaucome ; décollement de la rétine ; œdème maculaire cystoïde ; œdème cornéen, dystrophie de cornée ; opacification de la capsule postérieure (cataracte secondaire).

10- TRAITEMENT :

Aucun traitement médicamenteux n'a prouvé son efficacité, comme nous l'avons si bien dit à l'introduction, seul le traitement chirurgical est efficace [9].

METHODOLOGIE

IV. METHODOLOGIE

1. Cadre d'étude :

Notre étude s'est déroulée dans le centre secondaire d'Ophtalmologie du CSRéf de Ouelessebougou.

Il s'agit d'un établissement public ayant pour mission :

- de dispenser des soins oculaires de niveau secondaire,
- d'assurer le diagnostic ; le traitement et la surveillance de malades ;
- de prendre en charge les urgences et les cas référés
- de participer à la formation initiale et continue des professionnels de santé
- conduire des travaux de recherche dans le domaine de la santé

1-1. Présentation de la commune de Ouélessébougou :

Historique commune rurale de Ouélessébougou : À l'origine, il s'agissait d'un hameau de culture en bordure du marigot qui le traverse d'Ouest en Est.

Ouélessébougou (wéressebougou) a été créé au 18^e siècle plus précisément vers 1700. Il s'appelait alors Farada qui signifie en langue bamanan bord du marigot.

Son fondateur s'appelait Solo qui habitait à Seguessouna à 3km au Sud de Farada. La zone était giboyeuse et la terre était très fertile. Il pratiquait la chasse et l'agriculture. Il fut rejoint par son neveu Wéréssé à Farada. Le Hameau grandissait et prenait l'allure de village suite à l'arrivée d'autres parents.

Ses habitants décidèrent de lui donner le nom de son fondateur. Ce dernier céda à Wéréssé, la charge de diriger le village car plus âgé que lui. Ainsi le hameau Farada prend le nom Wéressebougou ; mais avec les déformations linguistiques ce nom est devenu Ouélessébougou. Cette commune rurale compte 44 villages [16].

Situation géographique :

La commune rurale de Ouélessébougou couvre une superficie de 1066 km². Elle est située sur la rive droite du fleuve Niger. Elle est limitée par le district sanitaire de Bougouni, Selingué, et Kalaban Coro ; distant de 80 km de Bamako

sur la route nationale RN°7[16]. La commune rurale de Ouélessébougou compte 297799 habitants en 2022. Elle est dominée par les jeunes et les femmes qui constituent une tranche très importante de la population [16].

Situation socioculturelle :

L'islam est la religion prédominante dans la commune rurale de Ouelessebougou. On compte quelques communautés chrétiennes et animistes. La population vit d'activités diverses parmi lesquelles on peut citer notamment l'agriculture, le commerce, l'élevage et la pêche. L'analphabétisme demeure encore une des préoccupations sociales importantes [16].

Données administratives :

La commune rurale de Ouelessebougou présente les services ci-dessous :

- La sous-préfecture, la mairie, la gendarmerie, la douane, la poste, l'énergie du Mali, la BNDA, la BOA, l'OHVN, la CMDT, la SOTELMA, le Tribunal de première instance, le CSRéf et le service de développement social, le CSCom central, le CFADR, la Garde Nationale, la protection civile, la police et des écoles.

1.2. Présentation du Centre de Santé de Référence de Ouélessébougou

Les différentes unités du Centre de Santé de Référence de Ouelessebougou sont:

- La médecine
- La chirurgie
- La maternité
- L'imagerie
- Le laboratoire d'examens biologiques
- L'ophtalmologie
- L'Hygiène et Assainissement
- Le Dépôt Répartiteur de Cercle (DRC)
- Le Dépôt de Vente (DV)

- Le cabinet dentaire
- L'administration et la comptabilité
- La pédiatrie.

Ressources humaines :

Tableau I : Ressources humaines du CSRéf en 2022

QUALIFICATIONS		EFFECTIFS
Médecins	Médecins Généraliste	4
	Médecin chirurgien généraliste	1
	Médecin ophtalmologiste	1
	Médecin odontostomatologue	1
	Médecin pédiatre	1
	Médecin radiologue	1
Gestionnaire	Gestionnaire	3
Assistants Médicaux	Assistant Médical spécialiste en ophtalmologie	2
	Assistant Médical spécialiste en ORL	1
	Assistant Médical spécialiste en Management	1
	Assistant Médical spécialiste en Anesthésie	1
Techniciens supérieurs de santé	Infirmier (ère) Diplômé d'Etat	6
	Sage-femme Diplômée d'Etat	6

**RESULTATS FONCTIONNELS DE LA CHIRURGIE DE LA CATARACTE AU CENTRE
SECONDAIRE D'OPHTALMOLOGIE DE OUELESSEBOUGOU A PROPOS DE 170 CAS**

	Technicien Supérieur de santé spécialiste labo pharmacie	1
Techniciens de santé	Technicien de santé spécialiste santé publique	7
	Technicien de santé spécialiste obstétrique	6
	Technicien supérieur hygiène	1
Autres	Vendeur de dépôt médicament essentiel	2
	Technicien de surface	6
	Chauffeur	4
	Agent de saisie	1
	Gardien	3
Total		60

1.3. Description de l'unité d'ophtalmologie du CSRéf :

Elle est composée de :

- Un box de consultation
- Un bureau du médecin
- Un bureau de l'assistant médical
- Un bloc opératoire
- Une Toilette pour personnel
- Un hall d'attente.

Matériels de l'unité ophtalmologique :

- Deux lampes à fentes
- Un tonomètre à air pulsé
- Un refractomètre automatique

- Deux échelles d'acuité visuelle
- Un laser yag
- Trois microscopes opératoires
- Deux tables de chirurgie
- Six boites de cataracte
- Une boite de trichiasis
- Deux tambours
- Un frontofocomètre
- Deux autoclaves
- Deux poupinelles
- Trois chariots
- Un lit
- Une boite de verres d'essai
- Échelle Parinaud
- Trois lampes sur pied
- Deux armoires
- Deux chaises
- Trois fauteuils
- Deux tables bureau
- Deux poubelles blanches
- Une poubelle noire
- Une poubelle rouge
- Une poubelle jaune
- Un appareil d'échographie oculaire (A et B)

2. Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude prospective qui s'est déroulée sur une période de 6 mois (Janvier à Juin 2023)

3. Critères d'inclusion :

Ont été inclus dans notre étude

Les cas de cataractes :

- liées à l'âge (≥ 40 ans),
- sans pathologies oculaires apparentes associées,
- opérées par les techniques d'EEC et PKA (phaco alternative manuelle sans suture) avec implantation d'IOL en chambre postérieure ou antérieure (dans le sulcus ou le sac) par le chirurgien ophtalmologiste pratiquant les deux techniques chirurgicales,
- ayant bénéficié d'un suivi post-opératoire d'au moins 30 jours.

4. Critères de non inclusion

- Cataracte post traumatique
- Cataracte compliquée
- Cataracte congénitale
- Perdu de vue
- Refus du patient

5. Supports des données :

- les fiches d'enquêtes,
- les registres du bloc opératoire,

6. Collecte des données :

Les patients ont été recrutés lors des consultations. Une consultation pré anesthésique et un bilan préopératoire (TP, TCK, Glycémie) a été systématiquement réalisé. Les patients ont bénéficié d'une consultation préopératoire.

La biométrie a ensuite été réalisée chez la plupart des patients ayant été retenus pour la chirurgie à l'aide d'un appareil d'échographie mode A (Sonomed Escalon)

Après la consultation post-opératoire du 1er jour (J1) par le chirurgien, les fiches d'enquêtes des patients répondant aux critères de sélection ont été collectées et les informations figurant sur les fiches d'enquêtes ont été recueillies.

7. La taille de l'échantillon

Nous allons sélectionner 170 yeux pour les deux techniques. Ces patients ont été suivis pendant 1 mois, constituant ainsi notre échantillon.

8. Déroulement de l'intervention :

Les interventions chirurgicales se sont déroulées au bloc du CSO.

Elles ont été réalisées par le chirurgien ophtalmologiste, pratiquant les deux techniques opératoires.

Techniques opératoires :

Après la dilatation pupillaire maximale au Tropicamide, et à la Néosynéphrine 10%, les patients recevaient une anesthésie péri bulbaire faite d'un mélange de 50% de Xylocaïne à 2% et 50% de Marcaïne suivi d'une oculo-compression de 15 à 20 mn avec un poids d'environ 250g sur l'œil à opérer. Ensuite ils étaient installés au bloc opératoire. Une désinfection palpébrale et périorbitaire à la Bétadine iodée diluée à 10% était systématique suivie de pose des champs opératoires stériles.

Extraction extra capsulaire avec implantation en chambre postérieure :

L'intervention débute par une bonne exposition du globe par traction des droits supérieur et inférieur, à la soie 3 /0, suivi d'une désinsertion conjonctivale sur 160° de 9H30 à 2H30 aux ciseaux de Castroviejo suivi d'une hémostase. Une pré incision limbique est effectuée sur 10mm environ à la lame suivie d'une

ouverture de la CA d'1 mm environ pour l'injection du produit viscoélastique à la méthylcellulose. La capsulotomie antérieure est faite au kystitome monté sur une seringue par la technique du timbre-poste « Canopener des anglo-saxons ». L'hydro dissection à l'aide de la Rycroft, montée sur seringue remplie de sérum physiologique dans le but de désolidariser le noyau de la capsule, précède l'expulsion du noyau qui est obtenue par la manœuvre de pression contre pression manuelle, après élargissement de l'incision.

Un lavage soigneux des masses est effectué à la canule à double courant, l'implantation est facilitée par le viscoélastique. L'implant est glissé au travers de l'incision cornéo-limbique à l'aide des pinces à mono filament et de Bonn.

Sa bonne position est vérifiée et complétée si nécessaire à l'aide d'un micro crochet manipulateur. Le produit viscoélastique est ensuite lavé au sérum physiologique à la canule à double courant.

Enfin, les sutures sont faites en points séparés au mono filament 10/0 puis enfouis. La profondeur de la CA est ajustée par l'injection du sérum physiologique à l'aide de la canule de Rycroft et on termine par une injection sous conjonctivale de dexagentamycine.

Chirurgie à petite incision sans suture avec implantation en chambre postérieure :

Pose d'un blépharostat type Colibri, pour exposer le globe. La manœuvre comporte trois (03) grandes étapes :

- L'incision : elle est faite en 3 temps :

- L'incision sclérale : Mettre en place un fil de traction sur le muscle

Droit supérieur et désinsérer la conjonctive au limbe. Elle est généralement curviligne, ou linéaire, sur 8mm environ à 2-3 mm du limbe, à mi-épaisseur de la sclère grâce au couteau 3.2.

Elle nécessite une légère cautérisation à cause de la proximité du limbe qui est assez vascularisé.

- La dissection du tunnel est l'étape la plus cruciale de l'incision. Elle s'effectue à l'aide du couteau type Crescent standard.

Amorcer tout d'abord un plan de clivage à la moitié de l'épaisseur de la sclère, puis l'agrandir avec le Crescent par des mouvements circulaires à la fois vers le bas sur 2 mm en cornée claire et latéralement vers les bords de l'incision

Le tunnel est souvent assez long et chemine en cornée claire pour être auto étanche afin d'éviter un risque d'hernie de l'iris. De même, il doit être large pour permettre le passage de la totalité du noyau.

- L'ouverture de la CA est faite au couteau 3.2 suivi de l'introduction du produit viscoélastique. Ensuite une capsulotomie en timbre-poste est effectuée au kystitome monté sur une seringue. L'agrandissement de l'ouverture est fait au Crescent

- Mobilisation du noyau

Le noyau est mobilisé et amené complètement dans la CA. Elle est faite par hydro dissection qui libère le contenu du cristallin de la capsule de façon à pouvoir passer un instrument sous le noyau sans risque de léser la capsule postérieure.

- Extraction du noyau

C'est l'étape la plus difficile et la plus cruciale, ainsi à l'aide de la canule striée type simcoe à double courant le noyau est extrait.

On injecte préalablement une solution viscoélastique entre d'une part le noyau et l'endothélium cornéen pour protéger ce dernier et d'autre part juste en arrière du pôle postérieur pour aider l'insertion de la canule à double courant en arrière du noyau sans endommager la capsule postérieure.

L'œil est ensuite basculé fermement vers le bas, cela permet à la canule d'être dans la meilleure position pour ouvrir le tunnel et faciliter la sortie du noyau.

C'est en ce moment que la canule montée sur une tubulure est alors introduite au travers de l'incision puis avancée de façon à ce que son extrémité soit située juste en dessous du pôle postérieur du noyau, puis il faut la pousser plus

profondément dans l'œil, en arrière du noyau cristallin, une fois que l'extrémité de la canule a atteint le pôle inférieur du noyau du cristallin celui-ci peut alors être extrait. Il est particulièrement important de bien positionner la canule. Elle doit s'appuyer vers le bas sur le bord supérieur de l'incision, ceci aide à ouvrir le tunnel.

Une fois que le noyau est entré dans le tunnel, on retire doucement la canule tout en maintenant la pression hydrostatique de l'injection, ainsi qu'une légère pression vers le bas sur la partie postérieure de l'incision.

En retirant la canule doucement, on facilite ainsi le passage du noyau dans le tunnel et sa sortie de l'œil. Une fois le noyau extrait l'épi noyau et le cortex sont enlevés par irrigation et aspiration à l'aide de notre canule à double courant de Simcoe.

Ensuite l'implantation est précédée d'injection du produit viscoélastique qui est ensuite lavé au sérum physiologique à la canule à double courant.

Il n'est pas nécessaire de suturer la sclère. Une injection s/c de dexagenta dans le volet conjonctival permet le recouvrement de l'incision.

Certains chirurgiens ferment la sclère par un point.

Dans les deux techniques, en cas de rupture de la capsule postérieure avec issue de vitré, un ICA était posé avec iridectomie périphérique (IP).

Une injection sous conjonctivale composée d'un mélange de dexaméthasone-gentamicine (1 ml à 50% chacun) était réalisée suivi d'un pansement à la coque.

10- Suivi post-opératoire

Il s'effectuera à J1, J15, et J30, à la recherche des complications

Post-opératoires précoces et tardives.

De même, l'acuité visuelle sans correction et acuité visuelle avec correction seront relevées à partir de J15.

Les soins post-opératoires étaient composés de 4 gouttes par jour d'un collyre antibiotique et corticoïde à dose dégressive (6 semaines) et 2 gouttes de mydriaticum pendant 10-15 jours si nécessaire.

Evaluation

Les résultats ont été analysés selon les directives et recommandations de l'OMS concernant les résultats post-opératoires de la chirurgie de la cataracte avec implantation intraoculaire élaborée en 1998.

Ces résultats sont classés en trois groupes : bon, moyen et mauvais.

Tableau II : Directives et recommandations de l'OMS concernant les résultats post-opératoires de la chirurgie de la cataracte avec implant intraoculaire

Résultat	AVL	AVSC	AVAC
Bon	10/10-3/10	>80%+	>90%
Moyen	<3/10-1/10	<15%	<5%
Mauvais	<1/10	<5%	<5%

9. Traitement des données

Le traitement et l'analyse des données sont effectués sur le logiciel IBM SPSS et Excel 2016. La rédaction du document a été faite à l'aide du logiciel Word 2016.

10. Considérations éthiques

Ce travail ne posera pas de problème éthique, car rentrant dans le cadre normal de suivi post-opératoire des malades opérés de cataracte dans le CSO.

Cependant leur consentement éclairé pour cette étude a été demandé et obtenu.

RESULTATS

V. RESULTATS

Au total cent soixante-dix (170) yeux repartis entre les deux techniques opératoires ont été inclus et suivis jusqu'à J30.

1-Description de l'échantillon

1-1- Caractéristiques sociodémographiques

Tableau III : Répartition de l'échantillon selon l'âge

Tranche d'âge	Effectif	Pourcentage
40-50	16	9,4
51-60	50	29,4
61-70	69	40,6
71-80	26	15,3
81 et plus	9	5,3
Total	170	100,0

L'Age moyen de nos patients était de 62,97 ans

L'âge médian était 65,5 ans.

La tranche d'âge de 61-70 était la plus représentée soit 40,6%.

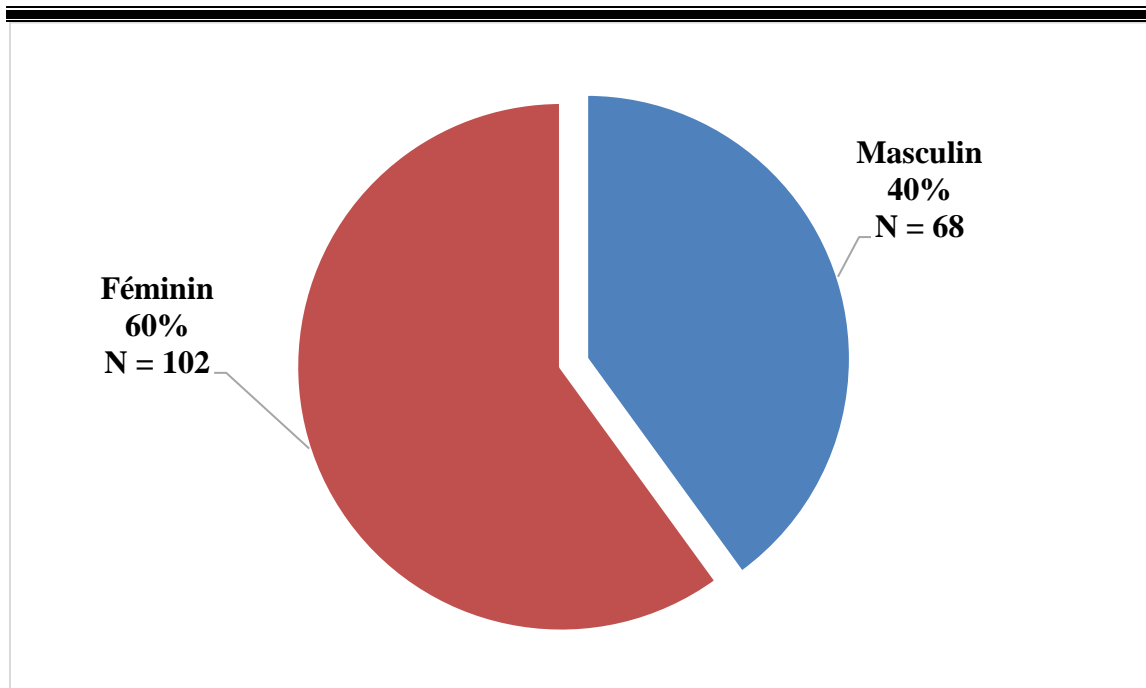


Figure 5 : Répartition de l'échantillon selon le sexe

Le sex ratio H/F était de 0,66.

Tableau IV : Répartition de l'échantillon selon la profession

Profession	Effectif	Pourcentage
Cultivateur	40	23,5
Fonctionnaire	12	7,1
Commerçant	19	11,2
Ménagère	46	27,1
Retraité	10	5,8
Libéral	43	25,3
Total	170	100,0

Les ménagères dominaient notre échantillon avec 27,1%.

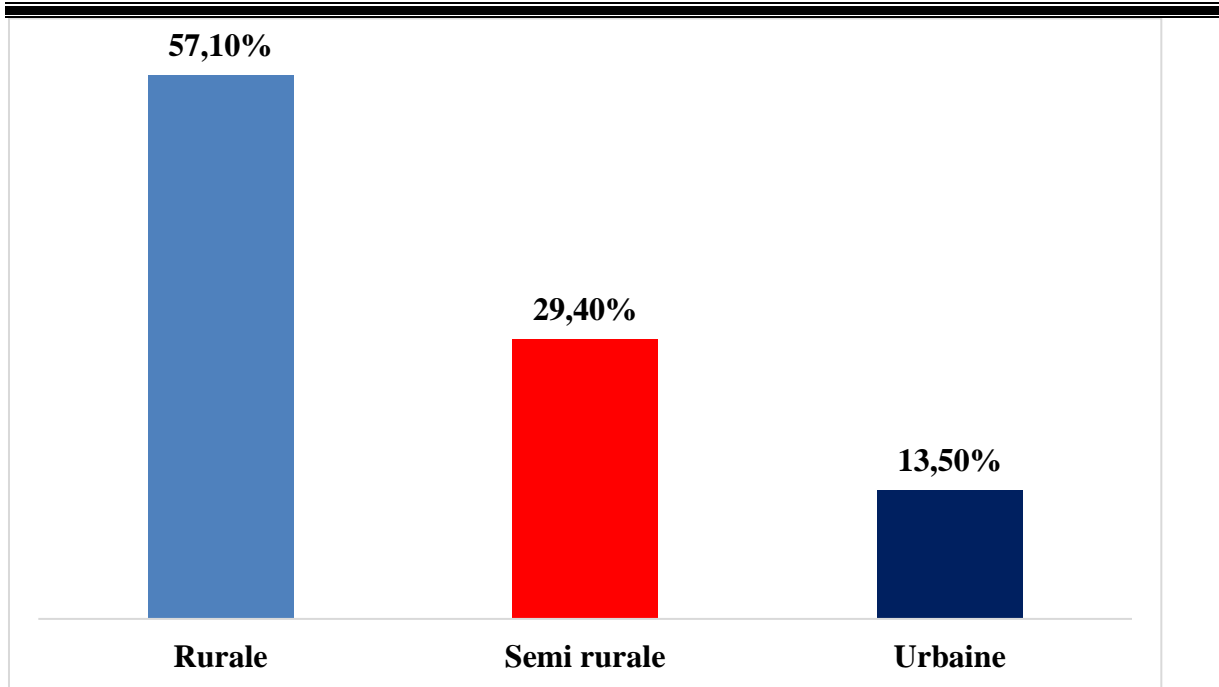


Figure 6 : Répartition de l'échantillon selon la résidence

La majorité de nos patients provenait des zones rurales avec 57,1%

1-2- Les techniques opératoires

Tableau V : Répartition de l'échantillon selon les techniques opératoires

Techniques opératoires	Effectif	Pourcentage
EEC	90	52,9
Phaco A	80	47,1
Total	170	100,0

L'EEC était utilisé chez 52,9% des patients et la Phaco A chez 47,1%.

2-Données préopératoires selon les deux techniques (EEC et Phaco-A)

Tableau VI : Répartition des acuités visuelles (AV) préopératoires selon la technique de l'EEC

AV Préopératoire	EEC+ICP		EEC+ICA	
	Effectif	%	Effectif	%
<1/10	76	86,4	2	100
1/10 et <3/10	12	13,6	0	0
Total	88	100	02	100

L'acuité visuelle préopératoire en EEC+ICP était < 1/10 chez 86,4% des patients et 100% en EEC+ICA.

Tableau VII : Répartition des acuités visuelles (AV) préopératoires selon la technique de la Phaco A

AV Préopératoire	PhacoA+ICP		PhacoA+ICA	
	Effectif	%	Effectif	%
<1/10	70	92,1	3	75
1/10 et <3/10	6	7,9	1	25
Total	76	100	04	100

L'acuité visuelle préopératoire en PhacoA+ICP était < 1/10 chez 92,1% des patients et 75 % en phacoA+ ICA.

3-Déroulement de l'intervention

Tableau VIII : répartition des patients selon le déroulement de l'intervention

Incident	EEC		Phaco-A	
	Effectif	%	Effectif	%
Avec incident	4	4,4	6	7,5
Sans incident	86	95,6	74	92,5
Total	90	100	80	100

Au cours de l'intervention **7,5%** des patients ont présenté des incidents dans le groupe phaco A et **4,4%** dans le groupe EEC.

Tableau IX : Répartition de l'échantillon selon le type d'incident

Type d'incident	EEC		Phaco-A	
	Effectif	%	Effectif	%
Rupture capsulaire postérieure avec issue du vitré	3	3,3	6	7,5
Rupture capsulaire postérieure sans issue du vitré	1	1,1	-	-
Total	4	4,4	6	7,5

Quatre (04) patients ont présenté des incidents en EEC pendant l'intervention dont :

- Trois (03) cas de ruptures capsulaires avec issue du vitré **3,3%**
- Un (01) cas de rupture capsulaire postérieur sans issue du vitré **1,1%**

Bien qu'il y ait eu issue du vitré, chez les quatre patients concernés, 2 ont bénéficié d'un ICP et les 2 autres d'un ICA.

Six (06) patients ont présenté des incidents en Phaco-A pendant l'intervention - les six cas étaient des ruptures capsulaires avec issue du vitré.

Bien qu'il y ait eu incident les 6 patients ont été implantés :

(04) ICA, (02) ICP.

Tableau X : Répartition des patients selon l'IOL prévu ou calculé

IOL	EEC		Phaco-A	
	Effectif	%	Effectif	%
Prévu ou calculé	84	93,3	76	95,0
Non prévu	6	6,7	4	5,0
Total	90	100,0	80	100,0

L'IOL était prévu ou calculé par la biométrie chez 95% des patients en Phaco-A et 93,3 % en EEC+ICP.

Tableau XI : Répartition des patients selon le type d'IOL

Type d'IOL posé	EEC		Phaco-A	
	Effectif	%	Effectif	%
ICP	88	97,8	76	95
ICA	2	2,2	4	5
Total	90	100,0	80	100,0

L'ICP était placé chez 97,8% des patients dans le groupe EEC 95% dans le groupe phaco A.

4-Suivi post opératoire

4-1-Complication postopératoires a J1

Tableau XII : Répartition des patients selon les complications post opératoires à J1

Complications post-opératoires à J1	EEC		Phaco-A	
	Effectif	%	Effectif	%
Oui	15	16,7	9	11,2
Non	75	83,3	71	88,8
Total	90	100,0	80	100,0

A J1 post opératoire, 16,7% des patients présentaient une complication dans le groupe EEC et 11,2% dans le groupe Phaco-A.

Tableau XIII : Répartition des patients selon le type de complication post opératoire à J1

Types de complications post-opératoires à J1	EEC		Phaco-A	
	Effectif	%	Effectif	%
Œdème palpébral	1	1,1	-	-
Œdème cornéen	6	6,7	3	3,8
Masse résiduelle	1	1,1	2	2,5
Hyphéma	4	4,5	3	3,8
Pigment irien	1	1,1	-	-
Vitre en CA	2	2,2	1	1,2
Pas de complication	75	83,3	71	88,7
Total	90	100	80	100

A J1, les complications post-opératoires ont été marquées par l'œdème cornéen et l'hyphéma dans les deux groupes.

4-3 Complications post opératoires a J15

Tableau XIV : Répartition des patients selon les complications post opératoires a J15

Complications post-opératoires à J15	EEC		Phaco-A	
	Effectif	%	Effectif	%
Oui	9	10,0	3	3,8
Non	81	90,0	77	96,2
Total	90	100,0	80	100,0

A J15 post opératoire, 10% des patients ont présenté des complications dans le groupe EEC et 3,8% dans le groupe Phaco-A.

Tableau XV : Répartition des patients selon le type de complication post opératoire à J15

Types de complications post-opératoires à J15	EEC		Phaco-A	
	Effectif	%	Effectif	%
Œdème cornéen	3	3,4	1	1,25
Kératite	2	2,2	-	-
Hyphéma	2	2,2	1	1,25
Pupille décentrée	1	1,1	-	-
Endophtalmie	1	1,1	1	1,25
Pas de complication	81	90	77	96,25
Total	90	100	80	100

A J15 post opératoire, les complications étaient l'œdème cornéen ; l'hyphéma ; l'endophtalmie en faveur du groupe l'EEC

Tableau XVI : Répartition des patients selon les complications post opératoires à J30

Complications post-opératoires à J30	EEC		Phaco-A	
	Effectif	%	Effectif	%
Oui	7	7,8	2	2,5
Non	83	92,2	78	97,5
Total	90	100,0	80	100,0

A J30, 7,8% de nos patients ont présenté des complications dans le groupe EEC et 2,5% dans le groupe Phaco-A.

Tableau XVII : Répartition selon le type de complication post opératoires à J30

Types de complications post-opératoires à J30	EEC		Phaco-A	
	Effectif	%	Effectif	%
Opacification de la capsule postérieure	5	5,6	1	1,25
Œdème cornéen	1	1,1	-	-
Pigment irien/ICP	1	1,1	1	1,25
Pas de complication	83	92,2	78	97,50
Total	90	100	80	100

A J30, les complications étaient dominées par l'opacification de la capsule postérieure soit 5,6% dans le groupe EEC et 1,25% dans le groupe Phaco-A.

Tableau XVIII : Répartition des patients selon l'acuité visuelle sans correction à J30

AVSC J30	EEC		Phaco-A	
	Effectif	%	Effectif	%
< 1/10	23	25,6	9	11,2
1/10 et 2/10	27	30,0	19	23,8
≥ 3/10	40	44,4	52	65,0
Total	90	100,0	80	100,0

A J30 post opératoire **25,6%** avaient une acuité visuelle <1/10 dans le groupe EEC et **11,2%** dans le groupe phacoA.

Tableau XIX : Répartition des patients selon l'acuité visuelle avec TS à J30

AVaTS J30	EEC		Phaco-A	
	Effectif	%	Effectif	%
< 1/10	15	16,7	6	7,5
1/10 et 2/10	25	27,8	12	15,0
≥ 3/10	50	55,5	62	77,5
Total	90	100,0	80	100,0

A J30 post opératoire, l'acuité visuelle avec TS était ≥ 3/10 chez 77,5% des patients dans le groupe Phaco-A et 55,5% dans le groupe EEC.

Tableau XX : Répartition des patients selon l'acuité visuelle avec correction à J30

AVAC J30	EEC		Phaco-A	
	Effectif	%	Effectif	%
< 1/10	12	13,3	5	6,2
1/10 et 2/10	13	14,5	4	5,0
≥ 3/10	65	72,2	71	88,8
Total	90	100,0	80	100,0

A J30 post opératoire, l'acuité visuelle avec la meilleure correction portée était \geq 3/10 chez 88,8% dans le groupe Phaco-A et 72,2% dans le groupe EEC.

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

1. Caractéristiques sociodémographiques des patients

- **Âge :** L'âge moyen de nos patients était de 62,97 ans. La tranche d'âge 61-70 était la plus représentée soit 40,6%. L'âge médian de nos patients était de 65,5ans avec des extrêmes 40 et 90 ans. Ce résultat est comparable à ceux de **Konaté M ; P. Widenmanegdé et al ; Nadio T et al** et **N. Maneh et al** qui ont respectivement trouvé 63,77 ans, 62,47 ans, 64,2 ans et 61,63 ans [17, 18, 6, 19]. Cela pourrait s'expliquer par le fait que la cataracte est une modification physiologique du cristallin en fonction de l'âge dans la majorité des cas.
- **Sexe :** Le sexe féminin a représenté 60% avec un sex ratio H/F de 0,66. Ce résultat est comparable à celui de **Harba T et al** au Tchad qui ont eu 55,7% de femmes contre 44,3% d'hommes [20]. **Ammous I et coll.** ont trouvé 63,33% de sexe féminin [21]. Cette prédominance féminine est conforme avec les données démographiques du Mali où les femmes représentent 51,30% de la population générale [22].
- **Résidence:** La majorité de nos patients provenait des zones rurales avec 57,1%. Cela pourrait s'expliquer par l'emplacement de l'hôpital du district de Ouelessebougou et du fait qu'il englobe plusieurs zones rurales.
- **Profession :** Les ménagères et les cultivateurs ont respectivement représenté 27,1% et 23,5%. L'agriculture étant la principale source de revenus de cette zone du Mali et la responsabilisation des femmes aux travaux ménagers en Afrique pourront expliquer ces résultats. **Konaté M** [17] a trouvé aussi dans son étude une forte prédominance de ces deux professions avec 52,96% de ménagères et 19,63% de cultivateurs.

2. Acuité visuelle préopératoire

Dans notre étude, l'acuité visuelle préopératoire était $< 1/10$ chez 92,1% en phacoA+ICP et 86,4% en EEC+ICP. Dans l'étude de **Nadio T [9]**, l'AV en EEC+ICP était $< 1/10$ chez 97,8% des patients et 86,5% en Phaco-A.

Cette acuité visuelle préopératoire est caractéristique des pays en développement où la prise en charge chirurgicale de la cataracte est généralement tardive pour des raisons variables (pauvreté, inaccessibilité géographique, crainte de la chirurgie, absence de chirurgien, absence de plateau technique, ignorance) [23].

3. Chirurgie

• Technique utilisée

Dans notre étude, l'EEC était utilisé chez 52,9% des patients et la Phaco A chez 47,1%. Notre résultat est similaire à celui de **Nadio T [9]** chez qui l'EEC était la technique la plus utilisée avec 55,9%.

Selon l'OMS, et au début des années 1990 l'EEC était le mode d'extraction le plus habituel dans plusieurs pays car c'est une technique qui permet et favorise la pose d'un implant biocompatible à la place du cristallin qui vient d'être enlevé et la réhabilitation visuelle de l'opéré est immédiat [24].

• Biométrie

L'IOL était prévu ou calculé chez 95% des patients en Phaco-A et 93,3% en EEC. Un résultat similaire à celui de **Nadio T [9]** chez qui l'IOL était prévu ou calculé par la biométrie chez 89,8% des patients opérés en EEC et 87,1% en PhacoA ; mais supérieur aux résultats observés par **Kanza [25]**, **Baaré [26]** et **Ganone-T [27]** qui trouvaient respectivement 34,9%, 54% et 76%.

Les 6,67% des patients opérés en EEC et les 5% en Phaco-A n'ayant pas bénéficié de l'implant prévu sont dus soit au manque de l'IOL prévu dans le stock du jour, aux valeurs très élevés de l'IOL qui ont amené le chirurgien à reconsidérer la valeur de l'implant prévue. Cela pose une fois de plus la nécessité d'un bon calcul de l'implant en tenant compte de différents paramètres pour l'amélioration des résultats fonctionnels de l'intervention.

L'IOL a été placé majoritairement en chambre postérieure dans des proportions similaires dans les deux séries (97,8% en EEC et 95% en Phaco-A). Ce résultat corrobore avec ceux obtenus par **Kanza [25]** (98,8%), **Baaré [26]** (97,6%) et **Ganone T [27]** (98,7%).

- **Incidents per opératoires**

Dans notre étude, quatre (04) patients ont présenté des incidents en EEC pendant l'intervention dont :

- Trois (03) cas de ruptures capsulaires avec issue du vitré **3,3%**
- Un (01) cas de rupture capsulaire postérieure sans issue du vitre **1,1%**

Bien qu'il y ait eu issue du vitré, parmi les quatre patients concernés, 2 ont bénéficié d'un ICP et les deux autres d'un ICA.

Dans l'étude, six (06) patients ont présenté des incidents en Phaco-A pendant l'intervention. Les six cas étaient des ruptures capsulaires avec issue du vitré.

Bien qu'il y ait eu incident, les 6 patients ont été implantés : (04) ICA et (02) ICP.

Beaucoup d'études ont trouvé la rupture de la capsulaire postérieure comme chef de file des complications per-opératoires : **Guirou N et coll. [28]** (2,93%) ; **Diallo JW et coll. [29]** (2,33%) ; **Konaré CO [23]** (6,47%) et **Baaré [26]** (3,2%).

Ces résultats pourront s'expliquer par la fragilité de la zonule de Zinn et de la capsule d'une part et les manipulations chirurgicales d'autre part.

- **Complications post opératoires précoces**

L'œdème cornéen et l'hyphéma ont dominé le tableau des complications post opératoires précoces du 1^{er} jour dans les deux groupes pour régresser progressivement vers J15.

A J1 post opératoire, l'œdème cornéen et l'hyphéma ont représenté respectivement 6,7% et 4,5% dans le groupe EEC et 3,8% chacune dans le groupe Phaco-A.

Dans l'étude de **Konaré CO [23]**, les principales complications post-opératoires précoces étaient l'hyperhémie conjonctivale, l'œdème cornéen et l'hyphéma qui représentaient respectivement 77,94% ; 15,59% ; 1,92%.

Diallo JW et coll. [29] au Burkina Faso ont obtenu 26,33% de cas d'œdème cornéen et 4,33% de cas d'hyphéma.

A J15 d'hospitalisation, l'œdème cornéen et l'hyphéma ont régressé progressivement et n'étaient respectivement que 3,4% ; 2,22% dans le groupe EEC et 1,25% chacun dans le groupe Phaco-A.

Nous avons noté 2 cas d'endophtalmie a J15 (1 cas dans le groupe EEC et 1 cas dans le groupe Phaco-A). Ce résultat est similaire à celui de **Konaré CO [23]** qui a trouvé 1 cas (0,10%) d'endophtalmie.

Ces complications peuvent être expliquées principalement par la non utilisation de cautère pour l'hyphéma, les manipulations chirurgicales dans la chambre antérieure et la maladie cornéenne préexistante pour l'œdème cornéen et la mauvaise hygiène pour l'endophtalmie.

- **Complications post opératoires tardives**

Les complications postopératoires tardives ont été dominées dans les deux cas par l'opacification de la capsule postérieure soit 5,6% dans le groupe EEC, et 1,25% dans le groupe Phaco-A. Nos résultats sont similaires à ceux de **Ganone [27]** chez qui l'opacification de la capsule postérieure a représenté 7.9% dans le groupe EEC et 9.2% dans le groupe Phaco-A.

4. Acuité visuelle post opératoire

Dans notre étude, 65% des patients avaient une bonne acuité visuelle sans correction à J30 dans le groupe Phaco-A et 44,4% dans le groupe EEC. Ce résultat est comparable à celui de **Diallo JW et al** qui ont obtenu 67,83% [29].

La majorité des patients avaient une bonne acuité visuelle avec correction à J30 dans le groupe Phaco-A soit 88,8% et 72,2 % dans le groupe EEC. Ce résultat

est comparable à ceux de **Konaté M [17]** et **Windinmanegdé Djiguimdé et al [18]** qui ont respectivement obtenu 83,49% et 79,6%.

Ces résultats pourront être expliqués par l'expérience des chirurgiens et les techniques utilisées.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VII. CONCLUSION

La cataracte, première cause de cécité dans le monde demeure un grand défi de santé publique particulièrement dans les pays en développement où la prévalence augmente avec l'âge.

Au terme de notre étude prospective qui s'est déroulée sur une période de 6 mois, nous pouvons conclure que la cataracte est l'apanage du sujet âgé et le sexe féminin est beaucoup plus représenté.

C'est une pathologie curable chirurgicalement et la technique chirurgicale la plus utilisée dans notre étude était le groupe EEC. Les ruptures capsulaires avec issue du vitré étaient les incidents per opératoires les plus représentés. L'œdème cornéen et l'hyphéma ont dominé le tableau des complications post opératoires précoces et celles tardives ont été dominées par l'opacité de la capsule postérieure en faveur du groupe EEC. A J30 post opératoire, la majorité de nos patients ont eu plus de bons résultats dans le groupe phaco A soit 88,8% que dans le groupe EEC 72,2% valeurs significativement proches des recommandations de l'OMS.

Une amélioration de la qualité des techniques opératoires, un suivi régulier des opérés, et un équipement de bonne qualité seraient nécessaires pour améliorer davantage la qualité de la chirurgie de la cataracte.

VIII. RECOMMANDATIONS

❖ Aux autorités sanitaires

- ✓ Doter tous les services d'ophtalmologies de microscope opératoire performant, des boites de cataractes de bonne qualité, de biométrie
- ✓ Vulgariser la technique phacoA à cause de sa simplicité et sa meilleure récupération fonctionnelle.
- ✓ Sensibiliser les populations sur l'impact socio-économique de la cataracte, son caractère cécitant réversible par une chirurgie.

❖ Aux partenaires du développement

- ✓ Appuyer davantage les différents programmes de sante oculaire en moyens financiers et logistiques.

❖ Aux ophtalmologistes

- ✓ Insister sur la qualité de la chirurgie en améliorant les techniques.
- ✓ Évaluer leurs propres résultats dans le temps.
- ✓ Identifier les causes de mauvais résultats afin de les remédier.

❖ Aux populations

- ✓ Se faire consulter le plus tôt possible en cas de Baisse d'Acuité Visuelle (BAV) de toutes formes.
- ✓ S'informer le plus possible sur la cataracte, son traitement et ses complications.
- ✓ Croire en l'efficacité de la cure chirurgicale de la cataracte.
- ✓ Respecter les rendez-vous de contrôle post opératoire.

REFERENCES
BIBLIOGRAPHIQUES

IX. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **Lawani. R, Pommier, S. Roux. L et al.** Magnitude et Stratégies de prise en charge de la cataracte dans le monde. Revue Générale. Med Trop. 2007; 67:644-650.
2. **Resnikoff S, Pascolini D, Etya'ale D, Kocur I, Pararajasegaram R, Pokharel G P et Marotti S P.** Global data on visual impairment in the year 2002. Bull. World. Organ. 2004, 82: 844-851.
3. **OMS.** Rapport mondial sur la vision.2019 Genève, Environ 3 écrans.
Disponible : <https://www.who.int/fr/news/item/08-10-2019-who-launches-first-world-report-on-vision>
4. **Diallo. JW, Meda. N, Boni. S. et al.** Complications de la chirurgie de la cataracte par petite incision avec implantation en chambre postérieure : à propos de 300 cas. Revue SOAO.2015 ; N° 01, pp.2127.
5. **Mensah. A, Balo. K.P, Kondi. G et al.** La chirurgie de la cataracte au Togo. Med Santé Tropicale. 2003; vol13 N°1, P: 5-8.
6. **Nadio. T, Napo. A, Baldé. R. et al.** Extraction Extra capsulaire versus Phaco manuelle sans sutures dans le traitement de la cataracte de l'adulte au CHU-IOTA. MALI Médical. 2017 ; N°3. P : 16-19.
7. **DIAKITE. M.** Contribution à l'étude de prévalence de la cataracte et du trichiasis trachomateux dans les quartiers de Lassa et Sebenikoro du district de Bamako et dans le village de Narena. Thèse de Med, Bamako, USTTB, 2006, N°06M369.
8. **Pouliquen Y.** Précis d'ophtalmologie. Ed Masson, Paris, 1983. 637p.
9. **Nadio Thierno.** Evaluation de Deux Techniques Chirurgicales de la Cataracte à l'IOTA : EECC+ICP et Phaco-A. Thèse de Med (USTTB) 2009 ; N°09M410 ; 87p.
10. **Roche. O, Beby. F, Orssaud. C et al.** Cataracte congénitale. J Fr. Ophtalmol. 2006; 29, 4: 443-455
11. **CHANFI M.** Traitement chirurgical de la cataracte en milieu Africain. Mémoire, CES d'ophtalmologie, IOTA, 1994.
12. **Marc Ancel. J.** E-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie. 2008;7(2):43-44
13. **Cook C.** How to Improve the Outcome of Cataract Surgery. J Comm Eye Health 2000; 13: 37-38.
14. **Thomas R. Kuriakose T.** Surgical Techniques for a Good Outcome in Cataract Surgery: Personal Perspectives. J Comm Eye Health 2000; 13: 37-38.

- 15. Villieus-M ; Le Breton ; OLIVEAU-A-C** La cataracte en Afrique noire. Incidence des endémies oculaires associée sur sa cure chirurgicale. *Oculist.* 1959, 192, (1), 52-70.
- 16. Nenefing Samake.** Etude de la mortalité périnatale dans le centre de sante de référence de Ouélessébougou en 2010 thèse de médecine (USTTB) 2012 ; N°12M198 ; 124p.
- 17. Konaté M.** Evaluation des résultats de la chirurgie de la cataracte à l'hôpital régional de Sikasso de Novembre 2017 à Juin 2018. Thèse de Med (USTTB) 2019 ; N°19M270 ; 55p.
- 18. Windinmanégdé. P, DiomandéAbib. I, Ahnoux-Zabsonré A et al.** Résultats de la chirurgie avancée de la cataracte par tunnélisation: à propos de 262 cas. *Journal Médical Panafricaine.* 2015; 22:366
- 19. Maneh. N, Banla. M, NononSaa. KB et al.** Chirurgie de la cataracte à petite incision manuelle : une alternative en Afrique sub-saharienne. *RESEARCH-An Académie Journal.* 2015; 2:1307.
- 20. Harba. T, Djada. D, Didier K. A, Yena. A et al.** Résultats fonctionnels de la chirurgie de cataracte lors de la caravane ophtalmologique à l'Hôpital Régional d'Abéché au Tchad. *Revue Scientifique du TCHAD.* 2013 ; Vol1 N°13.
- 21. Ammous I, Bouayed E, Mabrouk S, Boukari M, Erraies K, Zhioua R.** Phacoémulsification versus chirurgie de cataracte par mini incision manuelle : résultats anatomiques et fonctionnels. *Journal français d'ophtalmologie* (2017) 40, 460-466.
- 22. Cellule de Planification et de Statistiques (CPS/SSDSPF).** Institut National de la Statistique (INSTAT). Centre d'Études et d'Information Statistiques (INFO-STAT). Enquête démographique et de santé (EDSM V). Mai 2014 ; 577p.
- 23. Konaré C O.** Résultats fonctionnels de la chirurgie de la cataracte dans le service d'ophtalmologie de l'hôpital Nianankoro FOMBA de Ségou. Thèse de Med (USTTB) 2020 ; 20M240 ; 68p.
- 24. OMS.** Programme de prévention de la cécité. Rapport de la consultation sur l'utilisation d'implants intraoculaires en chirurgie de la cataracte dans les pays en développement. Genève 3-7 décembre 1990 ; 31p.
- 25. Kanza E.** Evaluation des résultats fonctionnels des cataractes opérées à l'IOTA à propos de 418 cas. Mémoire CES Ophtalmologie, IOTA, 2005.
- 26. Baaré I.** Résultats fonctionnels de la chirurgie de la cataracte par la technique de la phaco-alternative manuelle sans suture à l'IOTA : à propos de 124 cas. Mémoire CES Ophtalmologie, IOTA, 2006.

- 27. Ganome T.** Evaluation de deux techniques chirurgicales de la cataracte à l'IOTA : Extraction Extracapsulaire et Phacoalternative Manuelle sans suture, Mémoire, CES d'ophtalmologie, IOTA, 2007.
- 28. Guirou N, Napo A, Dougnoun A, Bakayoko S, Sidibé F, Sidibé MK, Conaré I, Traoré L, Traoré J.** Résultats fonctionnels de la chirurgie de la cataracte de l'adulte. J Fr Ophtalmol 2013 ; 36 : 19- 22.
- 29. Diallo JW, Meda N, Ahnoux-Zabsonre A, Yameogo C, Dolo M, Sanou J, Daboue A.** Résultats fonctionnels de la chirurgie de la cataracte par phacoalternative avec implantation en chambre postérieure : A propos de 300 cas à Bobo Dioulasso (Burkina Faso). Pan Afr Med J. 2015; 20: 230.

FICHE SIGNALETIQUE

Nom : BALLO

Prénom : ASSITAN

Titre : RESULTATS FONCTIONNELS DE LA CHIRURGIE DE LA CATARACTE AU CENTRE SECONDAIRE D'OPHTALMOLOGIE DE OUELESSEBOUGOU A PROPOS DE 170 CAS

Année Universitaire : 2022 2023

Ville de soutenance : Bamako

Pays : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS de Bamako

Email : assitanballo90gmailcom

Téléphone : 90004164

RESUME :

Introduction :

La cataracte est un véritable problème de santé publique dans les pays en voie de développement. Le traitement de cette cataracte est chirurgical.

Le but de cette étude était d'évaluer l'extraction extra capsulaire à la phaco alternative manuelle sans suture en termes de résultats et fonctionnels.

Méthodologie :

Il s'agissait d'une étude prospective qui s'est déroulée de janvier 2023 à juin 2023 ; portant sur 170 yeux suivis jusqu'à J30 dans le centre secondaire d'ophtalmologie de Ouelessebougou.

Les données ont été analysées à l'aide du logiciel IBM SPSS et Excel 2016.

Résultats :

La quasi-totalité de nos patients 95% en Phaco-A et 93,3 % en EECC+ICP a bénéficié de la biométrie.

A J30 post opératoire avec correction portée la Phaco alternative a donné 88,8% de bons résultats et à 72,2 % de bons résultats pour l'extraction Extra - capsulaire.

Discussion :

A J30 avec correction portée en Phaco-A 88,75% des patients avaient une bonne acuité visuelle contre 72,22% en EECC+ICP. Ce résultat est comparable à ceux de **Konaté M [17]** et **Windinmanegdé Djiguimdé et al [18]** qui ont obtenu 83,49% et 79,6% de bonnes acuités visuelles.

Conclusion :

La Phaco-alternative donne de meilleurs résultats post-opératoires dans la chirurgie de la cataracte au centre secondaire d'ophtalmologie de Ouelessebougou.

Mots clés : cataracte chirurgie, adulte ; technique EEC, phacoA, acuité visuelle.

ANALYTICAL SHEET

Name: BALLO

Surname: ASSITAN NOUHOUM

Title: FUNCTIONAL RESULTS OF CATARACT SURGERY AT THE
OUELESSEBOUGOU SECONDARY OPHTALMOLOGY CENTER ABOUT
170 CASES

Academic year: 2022- 2023

City of defense: Bamako

Country: Mali

Place of deposit: FMOS library of Bamako

Email: assitanballo90gmailcom

Phone: 90004164

Summary:

Introduction:

Cataract is a major public health issue in developing countries. Cataract is treated through surgery. The study aims at evaluate extracapsular extraction with manual alternative phaco without stitch in terms of functional results.

Methodology:

This was a prospective study carried out between January 2023 and June 2023; involving 170 eyes followed up to D30 in the Ouélessébougou secondary ophthalmology center.

Data were analyzed with IBM SPSS and Excel 2016.

Results:

Almost all our patients 95% with Phaco-A and 93, 3% with EECC+ICP benefited from biometry. At D30 post-op with correction worn, the Phaco alternative gave 88, 75% good results, against 72, 2% good results for the extra-capsular.

Discussion:

At D30 with Phaco-A correction, 88, 8% of patients had good visual acuity, against 72, 2% with EECC. This result is comparable to those of Konaté M [17] and Windinmanegdé Djiguimdé et al [18] who obtained 83 ;49% and 79,6% good visual acuity.

Conclusion:

Phaco-alternative give better post-operative results in cataract surgery in Ouélessébougou secondary ophthalmology center.

Keywords: cataract surgery, adult, phacoA, EEC techniques, visual acuity.

ANNEXES

X. ANNEXES

• FCHE D'ENQUETE

N° Dossier: /_____/

NOM ET PRENOM:

I- DONNEES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES

- 1 Age: /___/ (40-50= 1 , 51-60=2, 61-70=3 ,71-80=4 , 81 et plus=5)
- 2 Sexe : /___/ (Masculin= 1, Féminin= 2)
- 3 Profession : /___/ (Cultivateur= 1 ; Fonctionnaire= 2 ; Commerçant= 3 ; Ménagère= 4 ; Retraité= 5 ; Libéral= 6 : Enfant= 7)
- 4 Résidence: /___/ (rurale= 1 ; Semi rurale= 2 ; urbaine= 3)

II- DONNEES CLINIQUES

- 5 Acuité visuelle préopératoire: /___/ (<1/10=1, 1/10 et < 3/10=2, ≥ 3/10=3,)
- 6 Comorbidité : /___/ (Strabisme= 1, Diabète= 2, HTA=3, Traumatisme oculaire= 4, Aucunes=5)
- 7 Aspect de la cornée : /___/ (Transparent= 1, Taie= 2, Leucome=3, Dystrophie=4)
- 8 Etiologie de la cataracte : /___/ (Congéniale= 1, Traumatique= 2, Sénile=3, Pathologique=4)

III- DONNEES THERAPEUTIQUES

- 9 Technique chirurgicale : /___/ (EEC+ICP=1, Phaco A+ ICP=2)
- 10 Œil opéré : /___/ (OD=1, OG=2)
- 11 Complications peropératoires : /___/ (Iridodialyse=1, Rupture de la capsule postérieure sans issue du vitré=2, rupture capsulaire avec issue du vitré=3, aucunes=4)
- 12 IOL pose : /___/ (prévu=1 ,non prévu=2)
- 13 Type IOL/___/ (ICP =1, ICA=2)

IV- RESULTATS ANATOMO-FONCTIONNELS

- 14 Complications post opératoires à J1 : /___/ (Œdème de cornée=1, Hernie de l'iris=2, Hyphéma ou tyndall hématiche=3, Implant décentré=4, Reliquat de masse cristallinienne=5, pigment irien=6, vitré en CA=7 opacification capsulaire posterieur=8, pigment irien=9, hypopion=10 Endophtalmie=11, aucune =12)
- 15 Complications post opératoires à J4 : /___/ (Œdème de cornée=1, Hernie de l'iris=2, Hyphéma ou tyndall hématiche=3, Implant décentré=4, Reliquat de masse cristallinienne=5,

**RESULTATS FONCTIONNELS DE LA CHIRURGIE DE LA CATARACTE AU CENTRE
SECONDAIRE D'OPHTALMOLOGIE DE OUELESSEBOUGOU A PROPOS DE 170 CAS**

uvéite=6, vitré en CA=7, opacification capsulaire postérieur=8, pigment irien=9, hypopion=10

Endophtalmie=11, keratite =12 ,aucune=13

16 Acuité visuelle non corrigée à J15 : /___/ (<1/10=1, 1/10 et <3/10=2, ≥3/10=3)

17 Complications post opératoires à J15 : /___/ (Œdème de cornée=1, Hernie de l'iris=2,
Hyphéma ou tyndall hématique=3, Implant décentré=4, Reliquat de masse cristallinienne=5,
uvéite=6, vitré en CA=7 opacification capsulaire postérieure=8, pigment irien=9, hypopion=10
Endophtalmie=11, keratite=12, aucune =13

18 Complications post opératoires à J30 : /___/ (Œdème de cornée=1, Hernie de l'iris=2,
Hyphéma ou tyndall hématique=3, Implant décentré=4, Reliquat de masse cristallinienne=5,
uvéite=6, vitré en CA=7 opacification capsulaire postérieure=8, pigment irien=9, hypopion=10
Endophtalmie=11, keratite=12, aucune =13

19 Acuité visuelle non corrigée à J30 : /___/ (<1/10=1, 1/10 et <3/10=2, ≥3/10=3)

20 Acuité visuelle avec TS à J30: /___/ (<1/10=1, 1/10 et <3/10=2, ≥3/10=3)

21 Acuité visuelle corrigée à J30 avec la meilleure correction portée:/___/ (<1/10=1 ,1/10 et
< 3/10=2, ≥ 3/10=3

• **SERMENT D'HYPOCRATE**

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples et 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.

Admis 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 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'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je jure !