



كلية الطب  
والصيدلة - مراكش  
FACULTÉ DE MÉDECINE  
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2021

Thèse N° 102

**Impact de la chirurgie de la cataracte sur la qualité de  
vie des patients selon le score VF-7  
« Étude prospective »**

**THÈSE**

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 09/07/2021

PAR

**M. HAMZA LAG**

Né le 8 juillet 1994 à Tantan

Médecin interne du CHU d'Agadir

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

**MOTS-CLÉS**

Chirurgie de la cataracte – Qualité de vie – Visual Function Index7 (VF-7) –  
Facteurs influents

**JURY**

<b>Mme.</b>	<b>I. HAJJI</b> Professeur d'Ophtalmologie	<b>PRÉSIDENTE</b>
<b>M.</b>	<b>A. MOUTAOUAKIL</b> Professeur d'Ophtalmologie	<b>RAPPORTEUR</b>
<b>M.</b>	<b>M. KRIET</b> Professeur d'Ophtalmologie	} <b>JUGES</b>
<b>M.</b>	<b>O. MOUSTAINE</b> Professeur assistant d'Ophtalmologie	



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رب أوزعني أن أشكر نعمتك

التي أنعمت عليّ وعلى والديّ

وأن أعمل صالحاً ترضاه

وأصلح لي في ذريّتي

إنّي تبت إليك و إنّي من المسلمين"

صدق الله العظيم





## *Serment d'Hippocrate*

*Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.*

*Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*

*Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*

*Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*

*Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*

*Les médecins seront mes frères.*

*Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*

*Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.*

*Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*

*Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

**Déclaration Genève, 1948**



*LISTE DES PROFESSEURS*



**UNIVERSITE CADI AYYAD**  
**FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE**  
**MARRAKECH**

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI  
: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

**ADMINISTRATION**

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine ELHOUDAIGUI

**Professeurs de l'enseignement supérieur**

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADMOU Brahim	Immunologie	HAJJI Btissam	Ophthalmologie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	HAROUK Karam	Gynécologie- obstétrique
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	JALAL Hicham	Radiologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique	KHALLOUK Mohammed	Anesthésie- réanimation
AIT-SABI Imane	Pédiatrie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMALI Said	Dermatologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMIN Mohamed	Epidémiologie- clinique	KISSANI Najib	Neurologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino- laryngologie	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMROL Amyae	Pneumo- phtisiologie	KRIET Mohamed	Ophthalmologie
ANIBAK Halid	Neurochirurgie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie - Virologie	LAKMACHI Mohamed Amine	Urologie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique	LAOUADI Nass	Néphrologie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie - générale

	métaboliques		
BASRAOUIDounia	Radiologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie
BASSIRAhlam	Gynécologie- obstétrique	MANOUDIFatiha	Psychiatrie
BELKHOUAhlam	Rhumatologie	MANSOURINadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BEN DRISSLaila	Cardiologie	MAOULAININEFadl mrabih rabou	Pédiatrie (Néonatalogie)
BENCHAMKHAYassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MATRANEAboubakr	Médecinenucléaire
BENELKHAIAT BENOMARRidouan	Chirurgie - générale	MOUAFFAKYoussef	Anesthésie - réanimation
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie	MOUDOUNISaid Mohammed	Urologie
BENJILALILaila	Médecineinterne	MOUFIDKamal	Urologie
BENZAROUELDounia	Cardiologie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUCHENTOUFRachid	Pneumo- phtisiologie	MOUTAOUAKILAbdeljali	Ophthalmologie
BOUKHANNILahcen	Gynécologie- obstétrique	MSOUGGARYassine	Chirurgiethoracique
BOUKHIRAAbderrahman	Biochimie - chimie	NAJEBYoussef	Traumato- orthopédie
BOUMZEBRADrissi	Chirurgie Cardio- vasculaire	NARJISSYoussef	Chirurgiegénérale
BOURRAHOATAicha	Pédiatrie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOURROUSMonir	Pédiatrie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOUSKRAOUIMohammed	Pédiatrie	OUALI IDRISIMariem	Radiologie
CHAFIKRachid	Traumato- orthopédie	OULAD SAIADMohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QACIFHassan	Médecineinterne
CHELLAKSaliha	Biochimie- chimie	QAMOUSSYoussef	Anesthésie- réanimation
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANIKhalid	Chirurgiegénérale
CHOULLI MohamedKhaled	Neuro pharmacologie	RADANoureddine	Pédiatrie
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAISHanane	Anatomiepathologique
DRAISSGhizlane	Pédiatrie	RAJIAbdelaziz	Oto-rhino- laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	ROCHDIYoussef	Oto-rhino laryngologie
EL ANSARINawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL BARNIRachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUCHTIlmane	Rhumatologie	SARFIsmail	Urologie
EL BOUIHIMohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	SORANabila	Microbiologie - Virologie

ELFEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie – obstétrique
EL HAOURY Hanane	Traumato – orthopédie	TASSINoura	Maladies infectieuses
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	TAZI Mohamed Illias	Hématologie – clinique
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	YOUNOUSSaid	Anesthésie – réanimation
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie – virologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZIADI Amra	Anesthésie – réanimation
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	ZYANI Mohammed	Médecine interne

### Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie
AIT BATAHAR Salma	Pneumo – phtisiologie	FAKHRI Anass	Histologie – embryologie cytogénétique
ALJSoumaya	Radiologie	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	KADDOURI Said	Médecine interne
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
BELBACHIR Anass	Anatomie – pathologique	LAKOUICH MIM Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BELBARAKAR Hizlane	Oncologie médicale	MARGAD Omar	Traumatologie – orthopédie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie – Réanimation	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto – rhino – laryngologie
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo – phtisiologie	NADER Youssef	Traumatologie – orthopédie
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	SAJIAI Hafsa	Pneumo – phtisiologie
CHRAA Mohamed	Physiologie	SALAMATarik	Chirurgie pédiatrique
DAROUASSI Youssef	Oto – rhino – Laryngologie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie – Réanimation

EL AMRANI MoulayDriss	Anatomie	SERGHINI Issam	Anesthésie – Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio- vasculaire	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie – Réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie

### Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio-vasculaire	EL-QADIRY Rabiyy	Pédiatrie
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio- organique
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
AKKA Rachid	Gastro - entérologie	HAJHOUI Farouk	Neurochirurgie
ALAOUI Hassan	Anesthésie – Réanimation	HAJJI Fouad	Urologie
AMINE Abdellah	Cardiologie	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
ARROB Adil	Chirurgie réparatrice et plastique	Hammoune Nabil	Radiologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JALLAL Hamid	Cardiologie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LAHMINE Widad	Pédiatrie
BELGHMAIDI Sarah	Ophtalmologie	LALYA Issam	Radiothérapie
BELLASRI Salah	Radiologie	LAMRANI HANCH Asmae	Microbiologie-virologie
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	MAOUJOURD Omar	Néphrologie
BENZALIM Meriam	Radiologie	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie – Virologie
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	NASSIH Houda	Pédiatrie
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique

CHETTATIMariam	Néphrologie	OUMERZOUKJawad	Neurologie
DAMIAbdallah	Médecine Légale	RAGGABI Amine	Neurologie
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
DOUIREKFouzia	Anesthésie- réanimation	REBAHI Houssam	Anesthésie - Réanimation
EL- AKHIRIMohammed	Oto-rhino-laryngologie	RHARRASSI Isam	Anatomie-pathologique
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio-organique	ROUKHSI Redouane	Radiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	SALLAHI Hicham	Traumatologie- orthopédie
EL FAKIRIKarima	Pédiatrie	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie	SBAAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
EL HAKKOUNIAwatif	Parasitologiemycologie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL HAMZAOUIHamza	Anesthésie réanimation	SIRBOURachid	Médecine d'urgence et de catastrophe
EL KHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique	WARDAKarima	Microbiologie
ELATIQI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire
ELJAMILI Mohammed	Cardiologie		

LISTE ARRETEE LE 01/02/2021



*Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes  
qui m'ont soutenu durant mon parcours.  
C'est avec amour, respect et gratitude que je dédie cette thèse ....*



*Tout d'abord à Allah  
Louange à Dieu, le tout puissant et miséricordieux qui m'a permis de voir  
ce jour tant attendu.*

**اللهم لك الحمد حتى ترضى ولك الحمد إذا رضيت ولك الحمد بعد الرضا  
ولك الحمد على كل الحال**

*A la lumière de mes jours ; A MON ADORABLE Maman*

*Aïcha Takri*

*A qui je dois tout, et pour qui aucune dédicace ne saurait exprimer mon profond amour, ma gratitude et mon infinie reconnaissance.*

*Pour l'ampleur des sacrifices que vous avez endurés pour pouvoir m'éduquer et pour mon bien être. Que DIEU tout puissant te garde et te procure santé, bonheur et longue vie.*

*Merci d'être ce puits inépuisable d'amour, cet océan de tendresse. Merci pour ton temps, tes conseils et pour tous tes sacrifices. Merci pour tes prières et ta bénédiction. Tu étais toujours là à mes côtés pour me reconforter, soulager mes peines et partager mes joies. Puisse ce jour être l'exaucement de tes prières tant formulées. J'espère avoir répondu aux espoirs que tu avais fondés en moi.*

*J'espère que vous trouverez dans ce modeste travail un témoignage de ma gratitude, ma profonde affection et mon profond respect.*

*A MON TRÈS CHER PAPA Brahim Lag*

*Aucun mot ne saurait exprimer mon respect, ma considération et l'amour éternel que je vous porte pour les sacrifices que vous avez consenti pour mon éducation et mon bien être.*

*Ton honnêteté, ta droiture, ton ardeur au travail et tes grandes qualités humaines sont pour moi un exemple à suivre.*

*Tu as toujours eu les bons mots pour les bonnes situations, le sage de la famille, derrière ton aspect ferme se cache un cœur d'or*

*Je souhaite que cette thèse vous apporte la joie de voir aboutir vos espoirs et j'espère ne jamais vous décevoir. Puisse Dieu vous garde et vous*

*procure santé, longue vie et bonheur afin que je puisse vous rendre un minimum de ce que je vous dois.*

*A mes chères sœurs Hayat et Toraya, et mon cher frère Abdellah  
A tous les moments agréables passés ensemble, à tous nos éclats de rire,  
nos disputes, nos bêtises. Tout est gravé dans le plus profond de ma  
mémoire, témoin de notre amour et complicité ...*

*Je vous remercie de m'avoir soutenu. Puisseons-nous rester unis et fidèles  
à l'éducation que nous avons reçue. Je vous souhaite une vie pleine de  
santé, de bonheur et de réussite.*

*Je vous aime très fort*

*A la mémoire de mes très chers ; grands-pères Mohamed Fadel et Omar,  
grands-mères Fatima et Mina*

*Puisse vos âmes reposent en paix. Que Dieu, le tout puissant, vous  
couvre de sa sainte miséricorde et vous accueille dans son éternel paradis.*

*A tous mes oncles et tantes, mes chers cousins et cousines*

*Je vous dédie ce travail en témoignage du soutien que vous m'aviez  
accordé et en reconnaissance des encouragements durant toutes ces  
années. Tous mes vœux de bonheur et de santé à vous, ainsi qu'à vos  
petites et grandes familles.*

*A tous mes très chers(es) amis(es)*

*Nidale Laghfiri, Brahim Blal, Mohamed Elkarch, Safae Elmsyryb, Ilyass  
Lachgar, Mohamed Haddou, Rim Lamtouni, Asmae Lahouaoui, Omar  
Bougharioun, Yazid Daoud, Saïd Elouahidi, Hassan azziz, Khalid Asra,  
Adil Asra, Brahim Baïdar, Abderrahim Berkchane, Bakr Elhassouni,  
Mehdi Ghedda*

*Vous êtes pour moi plus que des amis ! Je ne saurais trouver une  
expression témoignant de ma reconnaissance et des sentiments de*

*fraternité que je vous porte. Je vous dédie ce travail en témoignage de ma grande affection et en souvenir des agréables moments passés ensemble. Vous êtes les meilleurs Je vous souhaite une vie pleine de réussite, de santé et de bonheur.*

*A toute l'équipe d'Ophthalmologie*

*A Mon Maître Professeur Omar Moustaine*

*A Dr Idrissi, Dr Tzili, Dr Houdaigui,*

*Aux futures ophthalmologistes et mes collègues ; Dr Daoui, Dr Nassaf, Dr Lekhlifi, Dr Boualane, Dr Frarchi, Dr Azemour, Dr Benhar, Dr Falak,*

*Dr Belmekia, Dr Kanazy, Mr Hafid, Mme Rachida*

*C'est une grande fierté pour moi d'être parmi vous. Et je vous remercie pour la confiance dont vous m'avez fait part.*

*A Mes maîtres de l'école primaire Hay Moulay Rachid*

*A mes maîtres du Collège Elmansour Eddahbi*

*A mes maîtres du Lycée Ibn Battouta*

*A mon cher maître Saïd Reffaf*

*A mes maîtres de LA FACULTÉ DE MEDECINE ET DE PHARMACIE  
DE MARRAKECH*

*A mes maîtres de LA FACULTÉ DE MEDECINE ET DE PHARMACIE  
D'AGADIR*

*ومن علمني حرفا صرت له محبا، فما عساي أقول عن علمني أن أزن الأرقام وأشيد الأشكال الهندسية، من علمني أن حل  
المعضلات يبدأ بتجزئتها وينتهي برسم مبياناتها  
هذا العمل هو ترجمة لوافر محبتي وعميق امتناني لأساتذتي الاجلاء*

*A Notre Maître : Professeur Laïla Lahlou*

*Vous m'avez soutenu et comblé tout au long de ce travail. Votre modestie et votre courtoisie demeurent des qualités exemplaires. Veuillez accepter, cher Maître, l'expression de ma reconnaissance et ma profonde estime. Qu'il me soit permis, cher maître, de vous présenter à travers ce travail le*

*témoignage de mon grand respect et l'expression de ma profonde reconnaissance.*

*A la famille AMIAGIENNE, A l'ancien et nouveau bureau de l'AMIAG  
particulièrement aux merveilleux Dr Taoufiq, Dr RZAIZI, Dr Aghiouss,  
Dr Oukassem, Dr Mellali, Dr Mouhmouh, Dr Benzmane, Dr Abdouh, Dr  
Belmekia, Dr Hadzine, Dr Elmghari, Dr Id Elmouden*

*En souvenir des moments merveilleux que nous avons passés et aux liens solides qui nous unissent. Un grand merci pour votre soutien, vos encouragements et votre aide.*

*Avec toute mon affection et estime, je vous souhaite beaucoup de réussite et de bonheur, autant dans votre vie professionnelle que privée. Je prie Dieu pour que notre amitié et fraternité soient éternelles.*

*A L'honneur De toutes les promotions des Internes du CHU d'AGADIR*

*Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi des frères, sœurs et des amis sur qui je peux compter. En témoignage de l'amitié qui nous unit et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur  
Que notre fraternité reste éternelle.*

*A toute l'équipe de Réanimation de l'hôpital Hassan II AGADIR, en  
particulier à Pr Nassik*

*A toute l'équipe de Pédiatrie de l'hôpital Hassan II AGADIR en  
Particulier à Pr Nainia*

*Qui font un travail magnifique et exceptionnel tant pour les patients que pour nous, leurs étudiants, en nous inculquant l'amour de la spécialité et la discipline ; je vous dis un grand merci.*

*A tous ceux ou celles qui me sont cher(e)s*  
*A Tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce*  
*travail*

*A Tous ceux dont l'oubli de la plume n'est pas celui du cœur !*

*A Vous tous je vous dis merci, et je vous dédie ce modeste travail*





*A Notre Maître et Présidente de Thèse : Professeur Ibtissam*

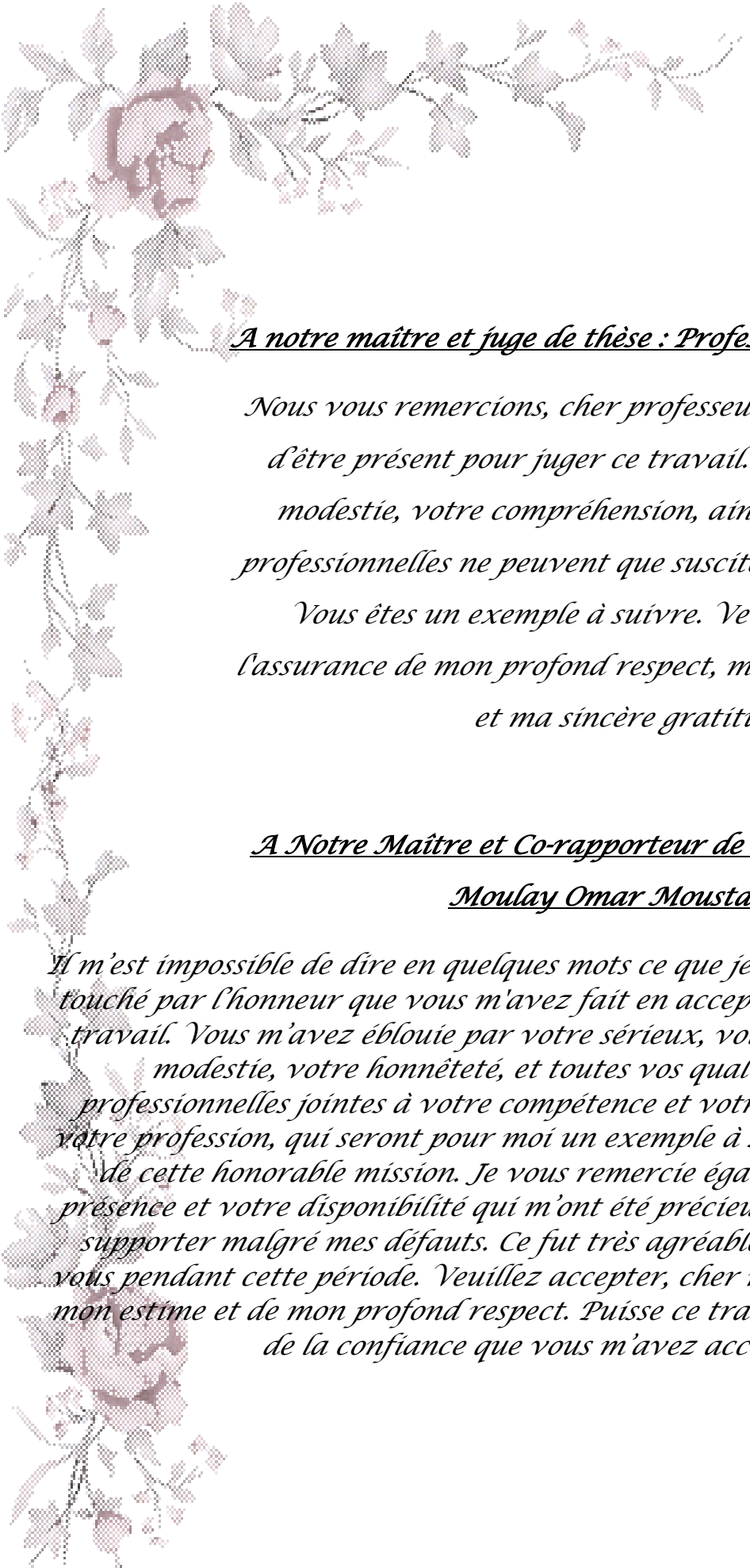
*Hajji*

*Je suis très sensible à l'honneur que vous m'avez fait en acceptant aimablement de présider ce prestigieux jury de thèse. Je vous remercie de la confiance que vous avez bien voulu m'accorder. Vos compétences, votre bonté et votre modestie 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 Rapporteur de Thèse : Professeur*

*Abdeljalil Moutaouakil*

*J'ai été honoré et fière de vous avoir comme rapporteur de thèse. 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. Vos remarquables qualités humaines et professionnelles ont toujours suscité ma profonde admiration. Je vous prie d'accepter le témoignage de ma reconnaissance et l'assurance de mes sentiments respectueux.*



*A notre maître et juge de thèse : Professeur Mohamed Kriet*

*Nous vous remercions, cher professeur 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, ma grande admiration et ma sincère gratitude.*

*A Notre Maître et Co-rapporteur de Thèse : Professeur  
Moulay Omar Moustaine*

*Il m'est impossible de dire en quelques mots ce que je vous dois. Je suis très touché par l'honneur que vous m'avez fait en acceptant de me confier ce travail. Vous m'avez éblouie par votre sérieux, votre sympathie, votre modestie, votre honnêteté, et toutes vos qualités humaines, professionnelles jointes à votre compétence et votre dévouement pour votre profession, qui seront pour moi un exemple à suivre dans l'exercice de cette honorable mission. Je vous remercie également pour votre présence et votre disponibilité qui m'ont été précieuses, vous avez pu me supporter malgré mes défauts. Ce fut très agréable de travailler avec vous pendant cette période. Veuillez accepter, cher maître, l'assurance de mon estime et de mon profond respect. Puisse ce travail être à la hauteur de la confiance que vous m'avez accordée.*



*TABLEAUX & FIGURES*



## Liste des tableaux :

Tableau I : Caractéristiques des patients de notre étude	- 11 -
Tableau II : Analyse descriptive du score VF-7 avant la chirurgie de la cataracte	- 12 -
Tableau III : Incidents peropératoires	- 16 -
Tableau IV : Complications postopératoires à J30	- 17 -
Tableau V : Analyse descriptive du score VF-7 un mois après la chirurgie de la cataracte	- 18 -
Tableau VI : Différence du score moyen du VF-7 avant et un mois après la chirurgie de la cataracte	- 18 -
Tableau VII : Le VF-7 postopératoire selon la tranche d'âge	- 19 -
Tableau VIII : Variations du VF-7 postopératoire selon le sexe	- 20 -
Tableau IX : Variations du VF-7 postopératoire selon l'origine résidentielle des patients	- 21 -
Tableau X : Variations du VF-7 postopératoire selon la présence ou non de comorbidité ophtalmologique	- 21 -
Tableau XI : Variations du score VF-7 selon la présence ou non des incidents peropératoires	- 22 -
Tableau XII : Le score VF-7 postopératoire selon la présence ou non des douleurs oculaires	- 23 -
Tableau XIII : Le score VF-7 postopératoire selon la présence ou non de la rougeur oculaire	- 23 -
Tableau XIV : Variations du score VF-7 selon la présence ou non des complications postopératoires	- 24 -
Tableau XV : Les facteurs prédictifs de la qualité de vie des patients après la chirurgie de la cataracte	- 26 -
Tableau XVI : Les outils d'évaluation de la qualité de vie des patients porteurs de cataracte	- 78 -

## Liste des figures :

Figure 1 : Distribution des patients selon la tranche d'âge	- 10 -
Figure 2 : Distribution des patients selon le genre	- 10 -
Figure 3 : Distribution des patients selon le milieu de résidence	- 11 -
Figure 4 : Comorbidités ophtalmologiques chez nos patients	- 13 -
Figure 5 : Acuité visuelle préopératoire	- 13 -
Figure 6 : Types anatomocliniques de la cataracte chez nos patients	- 14 -
Figure 7 : Distribution de l'acuité visuelle à J30 postopératoire	- 16 -
Figure 8 : Variations du score VF-7 avant et un mois après la chirurgie de la cataracte	- 19 -
Figure 9 : Aspect de la qualité de vie un mois après la chirurgie de la cataracte selon la tranche d'âge	- 20 -
Figure 10 : Variations du score VF-7 postopératoire selon l'AV postopératoire	- 23 -
Figure 11 : La corrélation entre l'AV de loin et le score de qualité de vie postopératoires	- 24 -
Figure 12 : Types de la cataracte	- 32 -
Figure 13 : Cataracte totale blanche (OD)	- 33 -
Figure 14 : Cataracte et pseudoexfoliation capsulaire	- 33 -
Figure 15 : Anatomie normale de la chambre antérieure à l'UBM	- 36 -
Figure 16 : Tomographie en cohérence optique de segment antérieur	- 36 -
Figure 17 : Echelle de vision des contrastes de Pelli Robson	- 38 -
Figure 18 : Lens Opacities Classification System 3 (LOCS III)	- 40 -
Figure 19 : Cataracte intumescence	- 41 -
Figure 20 : Cataracte morganienne	- 41 -

Figure 21 : Cataracte hypermûre	- 43 -
Figure 22 : Cataracte membraneuse	- 43 -
Figure 23 : Technique de l'abaissement du cristallin	- 46 -
Figure 24 : L'écran de contrôle du phacoémulsificateur	- 52 -
Figure 25 : Les repères chirurgicaux	- 53 -
Figure 26 : Incision principale	- 54 -
Figure 27 : Incision latérale	- 54 -
Figure 28 : Injection du produit viscoélastique	- 55 -
Figure 29 : Découpe circulaire de la capsule antérieure	- 56 -
Figure 30 : Hydrodissection	- 57 -
Figure 31 : Emulsification du noyau	- 58 -
Figure 32 : Technique du « Divide and Conquer »	- 58 -
Figure 33 : Lavage et aspiration des masses	- 59 -
Figure 34 : Polissage du sac capsulaire	- 59 -
Figure 35 : Le sac capsulaire est déplié et rempli de gel viscoélastique	- 60 -
Figure 36 : Injection de l'implant	- 60 -
Figure 37 : Retrait du gel viscoélastique	- 61 -
Figure 38 : Chirurgie de cataracte assistée au laser femtoseconde	- 64 -
Figure 39 : Perles d'Elschnig, ou ballonnisation de cellules équatoriales du cristallin	- 68 -
Figure 40 : Capsulophimosis antérieur, la fibrose particulièrement contractile provoque des plis capsulaires antérieurs	- 68 -
Figure 41 : Endophtalmie aiguë après phacoémulsification avec incision cornéenne suturée	- 71 -
Figure 42 : Les facteurs prédictifs d'une altération de la qualité de vie des patients après la chirurgie de cataracte	- 86 -



*ABBREVIATIONS*



## Liste des abréviations

<b>AV</b>	:	Acuité visuelle
<b>ATB</b>	:	Antibiotique
<b>CHR</b>	:	Centre hospitalier régional
<b>CHU</b>	:	Centre hospitalier universitaire
<b>DMLA</b>	:	Dégénérescence maculaire liée à l'âge
<b>EEC</b>	:	Extraction extracapsulaire
<b>FO</b>	:	Fond d'œil
<b>GPAO</b>	:	Glaucome primitif à angle ouvert
<b>HTA</b>	:	Hypertension artérielle
<b>OCT</b>	:	Optical coherence tomography
<b>OMS</b>	:	Organisation mondiale de la santé
<b>QDV</b>	:	Qualité de vie
<b>SCP</b>	:	Sous capsulaire postérieure
<b>VF-7</b>	:	Visual Function Index-7
<b>VF-14</b>	:	Visual Function Index-14
<b>UBM</b>	:	Ultrasound biomicroscopy



*PLAN*



<b>INTRODUCTION</b>	<b>- 1 -</b>
<b>PATIENTS ET METHODES</b>	<b>- 4 -</b>
I. Type, lieu et période d'étude	- 5 -
II. Population cible et échantillonnage	- 5 -
1. La population cible	- 5 -
2. L'échantillon étudié	- 5 -
3. Les variables étudiées	- 6 -
III. Saisie des données et analyse statistique	- 7 -
IV. Considérations éthiques	- 8 -
<b>RESULTATS</b>	<b>- 9 -</b>
I. Données sociodémographiques	- 10 -
1. Age	- 10 -
2. Genre	- 10 -
3. Milieu de résidence	- 11 -
II. Evaluation de la qualité de vie des patients avant la chirurgie de la cataracte selon le score VF-7	- 12 -
III. Données préopératoires	- 12 -
1. Comorbidités ophtalmologiques	- 12 -
2. Acuité visuelle préopératoire	- 13 -
3. Examen à la lampe à fente	- 14 -
4. Tonus oculaire	- 15 -
5. Fond d'œil	- 15 -
IV. Prise en charge de la cataracte	- 15 -
1. Technique chirurgicale	- 15 -
2. Incidents peropératoires	- 15 -
3. Suites postopératoires à J30	- 16 -
V. Evaluation de la qualité de vie des patients un mois après la chirurgie de la cataracte selon le score VF-7	- 17 -
VI. Statistiques comparatives	- 18 -
1. Relation entre le VF-7 pré et postopératoire	- 18 -
2. Aspect de la qualité de vie selon l'âge	- 19 -
3. Aspect de la qualité de vie selon le genre	- 20 -
4. Aspect de la qualité de vie selon le milieu de résidence	- 21 -
5. Aspect de la qualité de vie selon la présence ou non de comorbidité ophtalmologique	- 21 -
6. Aspect de la qualité de vie selon la survenue ou non d'incident peropératoire	- 22 -
7. Aspect de la qualité de vie selon la présence ou non de signes fonctionnels (douleur et/ou rougeur oculaire)	- 22 -
8. Aspect de la qualité de vie selon l'acuité visuelle postopératoire	- 23 -
9. Aspect de la qualité de vie selon la présence ou non de complications postopératoires	- 24 -
VII. Analyse multivariée	- 25 -

<b>DISCUSSION</b>	<b>- 27 -</b>
I. La cataracte liée à l'âge	- 28 -
1. Généralités	- 28 -
2. Epidémiologie	- 28 -
3. Physiopathologie	- 29 -
4. Examen clinique	- 30 -
5. Examens complémentaires	- 34 -
6. Classification de la cataracte	- 39 -
7. Formes évolutives	- 40 -
II. La chirurgie de la cataracte	- 44 -
1. Historique	- 44 -
2. Préalables à la chirurgie	- 46 -
3. Acte chirurgical	- 49 -
4. Complications peropératoires	- 64 -
5. Suites opératoires	- 66 -
6. Complications postopératoires	- 67 -
III. La qualité de vie	- 73 -
1. Concept de la qualité de vie	- 73 -
2. Qualité de vie en relation avec la santé	- 74 -
3. Qualité de vie en ophtalmologie	- 74 -
IV. Cataracte et qualité de vie	- 75 -
1. La qualité de vie du patient porteur de cataracte	- 76 -
2. L'altération de la qualité de vie : un nouveau critère de décision thérapeutique en matière de chirurgie de la cataracte	- 76 -
3. L'amélioration de la qualité de vie : un critère d'évaluation de la qualité de prise en charge du patient opéré de cataracte	- 77 -
4. Les outils d'évaluation de la qualité de vie des patients porteurs de cataracte...	- 77 -
V. Application pratique : Impact de la chirurgie de la cataracte sur la qualité de vie des patients pris en charge dans notre formation	- 80 -
1. L'amélioration de la qualité de vie	- 80 -
2. Les facteurs influençant la qualité de vie	- 81 -
3. Les facteurs prédictifs d'une altération de la qualité de vie	- 85 -
VI. Forces et limites de notre étude	- 87 -
<b>PERSPECTIVES</b>	<b>- 88 -</b>
<b>CONCLUSION</b>	<b>- 90 -</b>
<b>RESUMES</b>	<b>- 92 -</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>- 96 -</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>- 104 -</b>



*INTRODUCTION*



La cataracte correspond à une opacification partielle ou totale du cristallin. Selon l'OMS, cette affection reste la première cause de cécité curable dans le monde et, par conséquent, un facteur prépondérant de l'altération de la qualité de vie (QDV) des patients[1].

Le traitement de la cataracte est chirurgical, cette chirurgie permet une récupération visuelle le plus souvent satisfaisante et une amélioration spectaculaire de la QDV pour la plupart des patients.

Le concept de QDV est apparu dans les années 1970 comme une référence de l'évaluation en santé [2]. Il prend en considération la subjectivité et l'individualité propre de chaque patient, dans le but de rendre la pratique médicale plus humaine par une prise en charge globale.

La définition couramment utilisée de ce concept est celle émise par l'OMS en 1993 [3] :


« La qualité de la vie est la façon dont les individus perçoivent leur position dans la vie, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lesquels ils vivent et en relation avec leurs buts, attentes, normes et préoccupations. Il s'agit d'un concept multidimensionnel, qui incorpore de façon complexe la santé physique d'une personne, son état psychologique, son degré d'indépendance, ses relations sociales, ses convictions personnelles et sa relation avec des éléments importants de l'environnement ».

La vision est une composante fondamentale de la QDV liée à la santé. En effet, c'est l'une des fonctions sensorielles les plus indispensables à l'appréhension du monde, et également à l'interaction avec celui-ci, conditionnant ainsi la plupart des activités, voire les comportements de l'être humain. Par conséquent, toute altération de la fonction visuelle, non seulement par la dégradation de la vue, mais aussi par le retentissement psychologique associé, conduit à une restriction des activités du patient, altère sa vie sociale et professionnelle, et par là même, dégrade sa QDV [4].


En ophtalmologie, le concept de la QDV est d'introduction relativement récente en 1981, avec un net regain d'intérêt depuis le milieu des années 1990 [5].

Du fait de sa fréquence et aussi son retentissement majeur sur la QDV, la cataracte est la pathologie la plus étudiée en la matière. Ainsi, divers scores ont été développés afin d'analyser la relation cataracte et QDV.

L'objectif de notre étude est de répondre à la question « Cataracte et Qualité de Vie ? », en analysant la QDV et les facteurs qui l'influencent, chez des patients pris en charge pour cataracte liée à l'âge dans notre contexte, en utilisant comme instrument de mesure le score VF-7.



*PATIENTS ET METHODES*



## I. Type, lieu et période de l'étude

Il s'agit d'une étude prospective à visée descriptive, réalisée au service d'ophtalmologie au CHR Hassan II - CHU d'Agadir.

La durée de collecte était de 6 mois allant de septembre 2020 à février 2021.

## II. Population cible et échantillonnage :

### 1. La population cible :

La population cible est constituée de patients programmés pour chirurgie de la cataracte :

✓ Critères d'inclusion :

Nous avons inclus dans notre étude des patients des deux sexes, programmés pour chirurgie de cataracte liée à l'âge par phacoémulsification.

✓ Critères d'exclusion :

Nous avons exclu de l'étude les patients ayant une cataracte congénitale ou post-traumatique, et les patients opérés par extraction extra capsulaire manuelle.

### 2. L'échantillon étudié :

Le sondage aléatoire simple était notre technique d'échantillonnage.

Calcul de la taille d'échantillon :

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \times p(1 - p)}{d^2} = 31.6$$

Avec :

n = taille de l'échantillon

Z = niveau de confiance selon la loi normale centrée réduite (pour un niveau de confiance de 95%, Z = 1.96)

p = proportion estimée de la population qui présente une cataracte selon la littérature pour une prévalence de 2,1% (prévalence de la cataracte dans la

population marocaine) [6].

d = marge d'erreur tolérée (on veut connaître la proportion réelle à 5% près)

En fonction de nos critères d'inclusion, l'échantillon de notre étude a été constitué de 100 patients.

### **3. Les variables étudiées:**

Le recueil des variables de notre étude a été réalisé à l'aide d'une fiche d'exploitation (Annexe I), qui a été remplie par un seul médecin traitant :

#### **3.1. Les variables liées aux malades et à la maladie :**

- ✓ Age
- ✓ Sexe
- ✓ Milieu de résidence
- ✓ Comorbidités générales et ophtalmologiques
- ✓ Données cliniques préopératoires

#### **3.2. Les variables liées à la prise en charge :**

- ✓ Incidents peropératoires
- ✓ AVpostopératoire (en utilisant l'échelle de Monoyer) : L'OMS classe les résultats de la chirurgie de la cataracte en 3 catégories [7]:
  - Bon résultat ( $3/10^{\text{ème}} \leq AV \leq 10/10^{\text{ème}}$ )
  - Résultat limite ( $1/10^{\text{ème}} \leq AV < 3/10^{\text{ème}}$ )
  - Mauvais résultat ( $AV < 1/10^{\text{ème}}$ )
- ✓ Complications postopératoires

### **3.3. Les variables liées à la qualité de vie :**

Nous avons utilisé le questionnaire Visual Function Index-7 (VF-7) [8], que nous avons traduit et administré en arabe dialectal, en gardant le même sens et les mêmes termes.

Le VF-7 (Annexe III) pré et postopératoire, permet d'évaluer le retentissement fonctionnel de la cataracte, avec comme finalité de mesure l'effet de la chirurgie sur la QDV du patient.

En 7 items, il explore 7 activités quotidiennes :

- 1) La conduite de nuit
- 2) La lecture de petits caractères
- 3) Regarder la télévision
- 4) Voir les marches d'escalier
- 5) Voir les panneaux de signalisation
- 6) Cuisiner
- 7) Faire du travail manuel de précision

Chaque item est noté de 0 (activité impossible) à 4 (aucune difficulté).

Pour chaque activité évaluée, la moyenne des scores multipliée par 25 donne un score final compris entre 0 (incapable de réaliser les activités applicables à cause de la vision médiocre) et 100 (capable de réaliser toutes les activités applicables sans difficulté).

### **III. Saisie des données et analyse statistique :**

La saisie des données a été faite sur le logiciel SPSS version 13.0.

Les analyses statistiques descriptives ont fait appel aux :

- ✓ Calcul des effectifs et des pourcentages, pour les variables qualitatives.

- ✓ Calcul des mesures de tendances centrales (moyennes et médianes) et des mesures de dispersion (écart-type) pour les variables quantitatives.

Les analyses bivariées ont fait appel aux :

- ✓ Test T de Student et ANOVA pour la comparaison des moyennes.
- ✓ Test de corrélation linéaire de Pearson pour détecter la présence ou l'absence d'une relation linéaire entre deux variables quantitatives, et mesurer l'intensité de cette relation.
- ✓ Test de comparaisons multiples post hoc pour identifier les moyennes ayant contribué aux effets significatifs des variables (test de Bonferroni)

Les analyses multivariées ont fait appel à :

- ✓ La régression linéaire pour prédire les facteurs qui peuvent influencer la QDV.

Ceci nous a permis de décrire notre population et de rechercher l'influence de divers facteurs sur la QDV des patients : âge, sexe, milieu de résidence, VF-7 préopératoire, comorbidité ophtalmologique, AV postopératoire, signes fonctionnels, incidents peropératoires et complications postopératoires.

Une valeur de  $p$  inférieure à 0.05 a été considérée comme statistiquement significative.

#### **IV. Considérations éthiques :**

La participation des patients à l'étude était volontaire, et le consentement libre a été obtenu par tous les participants.

Notre étude a bien veillé à l'anonymat ainsi que la confidentialité des données fournies par les patients.



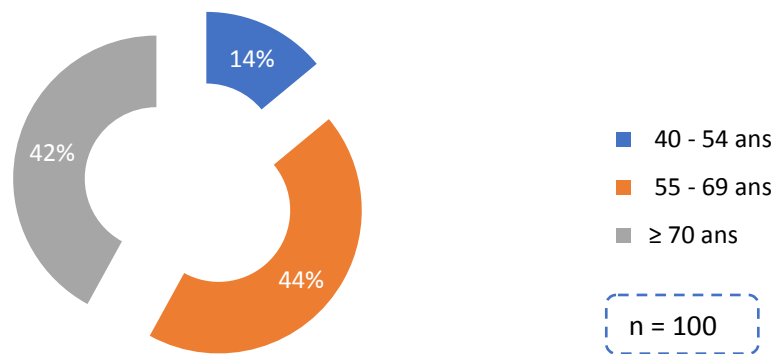
*RÉSULTATS*



## I. Données sociodémographiques :

### 1. Age :

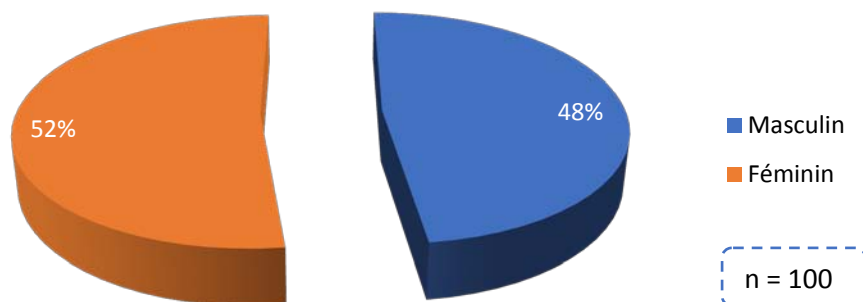
La moyenne d'âge de notre population était de  $65.9 \pm 11.2$  ans avec des extrêmes allant de 40 à 90 ans. On a également noté une prédominance de la tranche d'âge 55 - 69 ans qui représente 44% des cas (Figure 1).



**Figure 1 : Distribution des patients selon la tranche d'âge**

### 2. Genre :

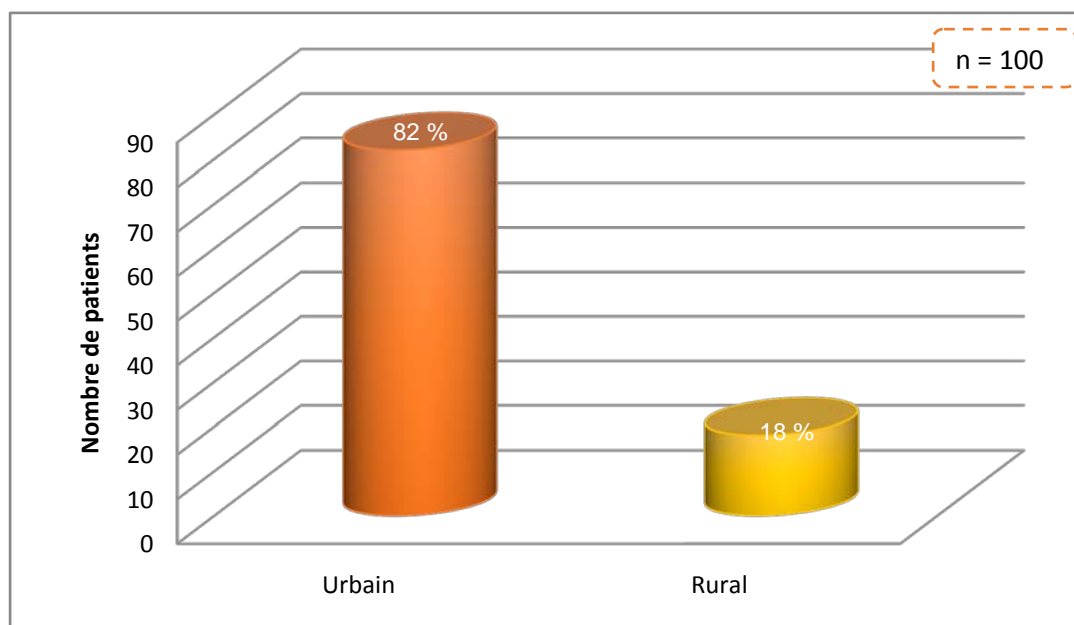
Notre échantillon était constitué de 52 femmes (52 % des cas) et 48 hommes soit 48 % des cas (Figure 2), avec un sexe ratio (H/F) de 0.9



**Figure 2 : Distribution des patients selon le genre**

### 3. Milieu de résidence :

82 patients (82%) habitaient dans le milieu urbain, et 18 patients (18%) habitaient dans le milieu rural (Figure 3).



**Figure 3 : Distribution des patients selon le milieu de résidence**

Les données sociodémographiques de notre population sont résumées dans le tableau I.

**Tableau I : Caractéristiques des patients de notre étude | n = 100**

Caractéristiques	Valeurs
Age moyen $\pm$ ET (ans)	65 $\pm$ 11
Sexe	
Hommes (%)	48
Femmes (%)	52
Sexe ratio H/F	0,9
Milieu de résidence	
Urbain (%)	82
Rural (%)	18

## II. Evaluation de la qualité de vie des patients avant la chirurgie de la cataracte selon le score VF-7 :

En préopératoire, la moyenne du score VF-7 était de  $44,8 \pm 12,3$  avec un score minimal de 21 et un score maximal de 75 (Tableau II).

**Tableau II : Analyse descriptive du score VF-7 avant la chirurgie de la cataracte | n = 100**

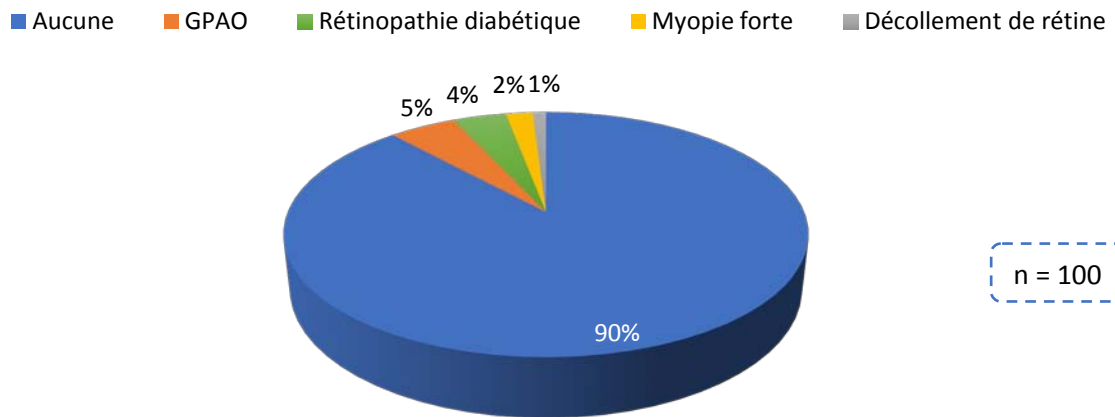
	Moyenne	Ecart type	Minimum	Maximum
Score VF-7 préopératoire	44.8	12.3	21	75

## III. Données cliniques préopératoires :

### 1. Comorbidités ophtalmologiques :

Parmi nos patients, 10 étaient suivis en préalable pour une pathologie oculaire (Figure 4), dont :

- ❖ 5 patients glaucomateux (5%)
- ❖ 4 patients pour rétinopathie diabétique (4%)
- ❖ 2 patients pour myopie forte (2%)
- ❖ 1 patient opéré pour décollement de rétine (1%)

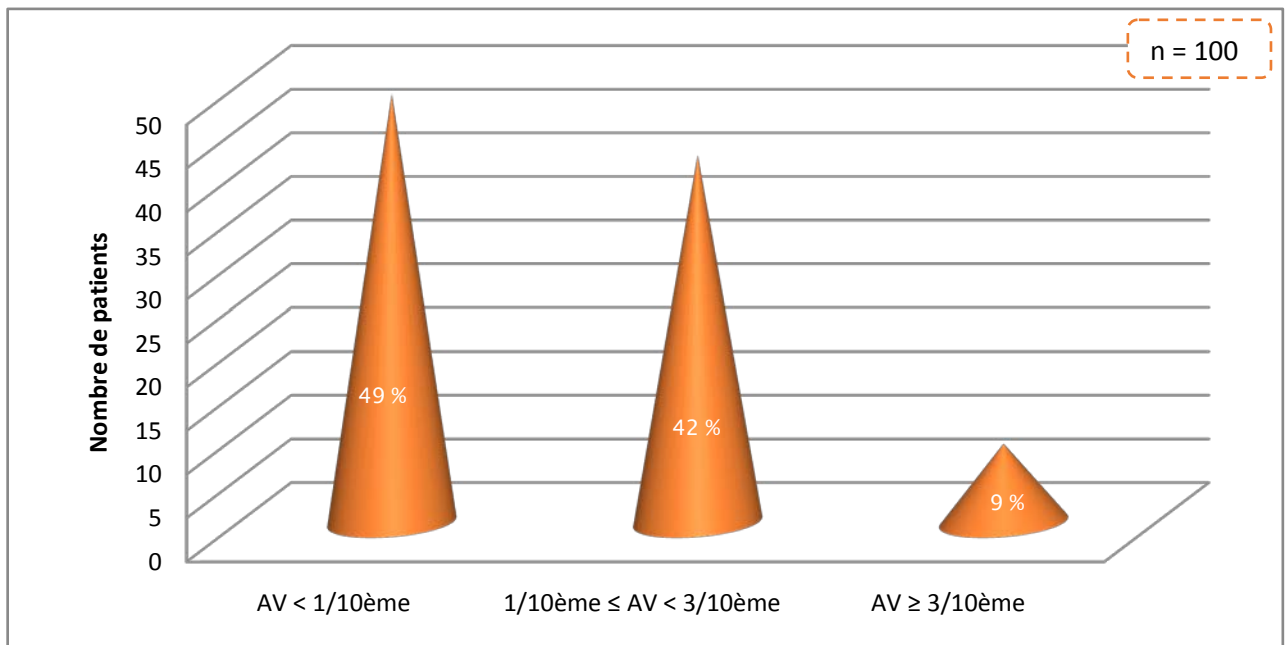


**Figure 4 : Comorbidités ophtalmologiques chez nos patients**

## 2. Acuité visuelle préopératoire :

L'AV préopératoire de loin a été chiffrée de la perception lumineuse à 3/10<sup>ème</sup>. La figure 5 illustre les données de l'AV préopératoire.

Elle était inférieure à 1/10<sup>ème</sup> chez 49 patients (49% des cas).



**Figure 5 : Acuité visuelle préopératoire**

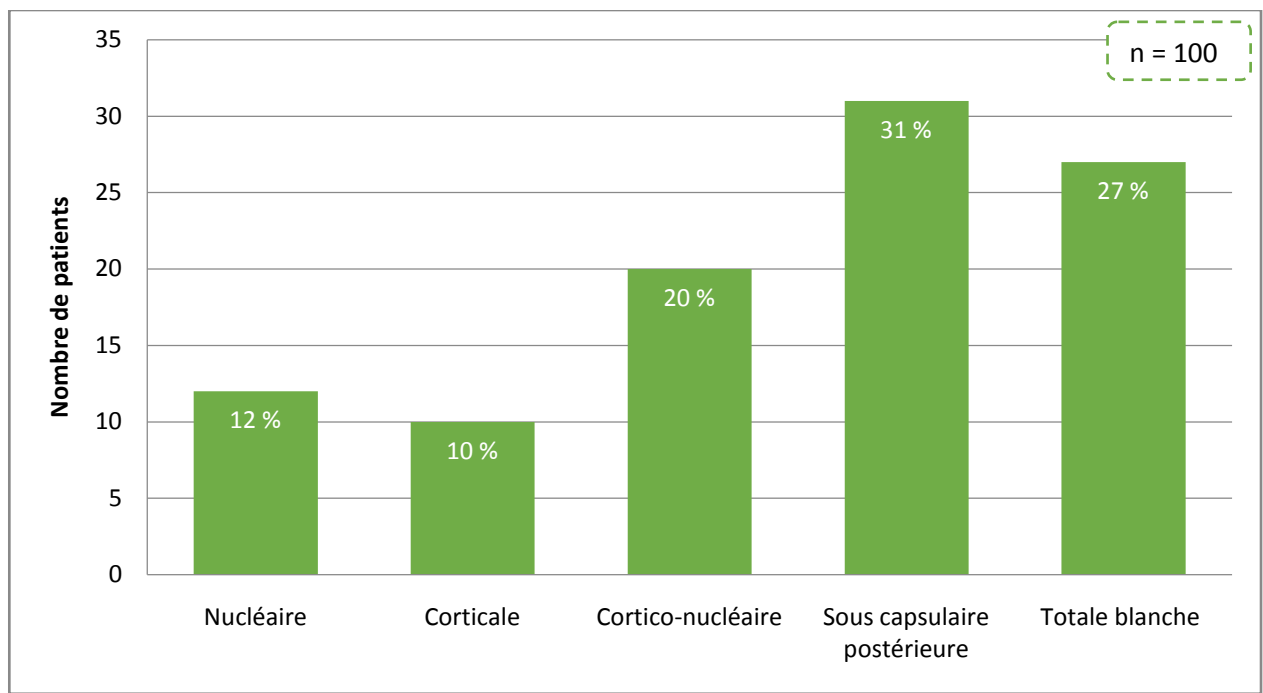
### 3. Examen à la lampe à fente:

#### 3.1. Etat de la cornée :

La cornée était normale chez 98% de nos patients. Une dystrophie de cornée a été notée chez deux patients (2% des cas).

#### 3.2. Type anatomo-clinique de la cataracte :

Dans notre série, on a constaté une prédominance de la cataracte sous capsulaire postérieure (31%), suivie de la cataracte totale blanche (27%) (Figure 6).



**Figure 6 : Types anatomo-cliniques de la cataracte chez nos patients**

#### 3.3. Lésions du segment antérieur associées à la cataracte :

- Des synéchies iridocristalliniennes étaient présentes chez 2 patients (2% des cas).
- Une pseudo exfoliation capsulaire (PEC) a été retrouvée chez 3 patients (3% des cas).

#### **4. Tonus oculaire :**

Les patients glaucomateux sont équilibrés par un traitement médical avant la chirurgie. La valeur moyenne du tonus oculaire de notre population était de 13 mmHg.

#### **5. Examen du fond d'œil (FO) :**

L'examen du FO a été pratiqué à l'aide d'une lentille non contact type Volk ou d'un verre à 3 miroirs après dilatation pupillaire maximale.

- ✓ Le FO n'était pas accessible chez 73 patients (73% des cas), chez ces patients une échographie mode B a été systématiquement réalisée et s'est avérée normale.
- ✓ Chez les 27 patients où le FO était accessible, une rétinopathie diabétique a été retrouvée chez 2 patients, une atrophie chorio-rétinienne chez 2 patients et une excavation avancée (7/10<sup>ème</sup>) chez 1 seul patient. En revanche, le FO était normal chez les 22 patients qui restent (22% des cas).

### **IV. Prise en charge de la cataracte :**

#### **1. La technique chirurgicale :**

L'extraction extra capsulaire par phacoémulsification a été pratiquée chez tous nos patients.

#### **2. Incidents peropératoires :**

Dans notre série, la chirurgie de la cataracte était sans incident peropératoire chez 89 patients (89% des cas).

Les incidents peropératoires, décrits dans le Tableau III, étaient dominés par la rupture de la capsule postérieure dans 5 yeux (5% des cas).

**Tableau III : Incidents peropératoires | n = 100**

Incidents peropératoires	Pourcentage (%)
Rupture de la capsule postérieure	5
Hyphéma stade I	4
Hernie de l'iris	3

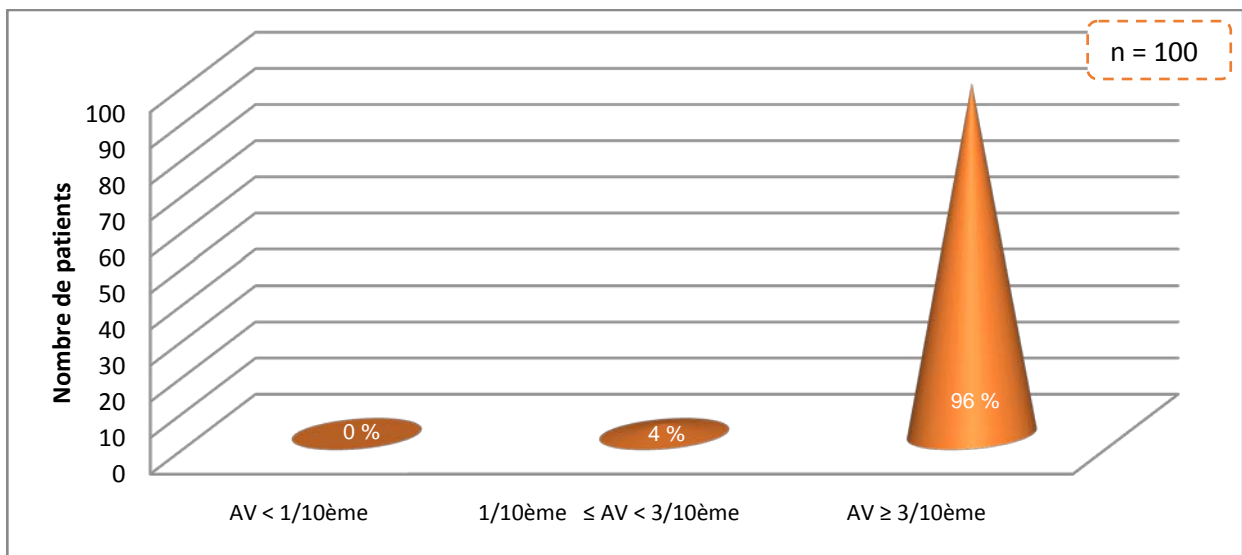
### 3. Suites postopératoires à J30 :

#### 3.1 Signes fonctionnels :

Un mois après la chirurgie de cataracte, 14 patients (14%) ressentaient des douleurs oculaires à type de démangeaisons et/ou de picotements, et 5 patients (5%) présentaient une rougeur oculaire.

#### 3.2 Acuité visuelle postopératoire :

A J30 postopératoire, la majorité de nos patients (96%) avaient une AV de loin avec correction supérieure ou égale à 3/10<sup>ème</sup> (Figure 7).



**Figure 7 : Distribution de l'acuité visuelle à J30 postopératoire**

### 3.3 Complications postopératoires :

A J30 postopératoire, certaines complications ont été notées chez 10 patients (10% des cas) (Tableau IV). La cataracte secondaire était la complication la plus rencontrée (6% des cas), les autres complications notées étaient :

- Œdème cornéen persistant : 2 cas
- Réaction inflammatoire du segment antérieur : 2 cas
- Iridodialyse : 2 cas
- Décentrement de l'implant : 1 cas
- Décollement rétinien : 1 cas

**Tableau IV : Complications postopératoires à J30 | n = 100**

Complications postopératoires	Pourcentage (%)
Œdème cornéen persistant	2
Réaction inflammatoire du segment antérieur	2
Iridodialyse	2
Cataracte secondaire	6
Décentrement de l'implant	1
Décollement rétinien	1

## V. Evaluation de la qualité de vie des patients un mois après la chirurgie de la cataracte selon le score VF-7 :

A J30 postopératoire, le score moyen du VF-7 était de  $79.8 \pm 13.9$  avec un minimum de 35 et un maximum de 100 (Tableau V).

**Tableau V : Analyse descriptive du score VF-7 un mois après la chirurgie de la cataracte | n = 100s**

	Moyenne	Ecart type	Minimum	Maximum
Score VF-7 postopératoire	79.3	14.9	35	100

## VI. Les statistiques comparatives :

### 1. Relation entre le VF-7 pré et postopératoire :

Le score moyen préopératoire du VF-7 était de  $44.8 \pm 12.3$  et de  $79 \pm 14.4$  en postopératoire (Tableau VI). Cette différence est statistiquement très significative ( $p < 0,001$ ).

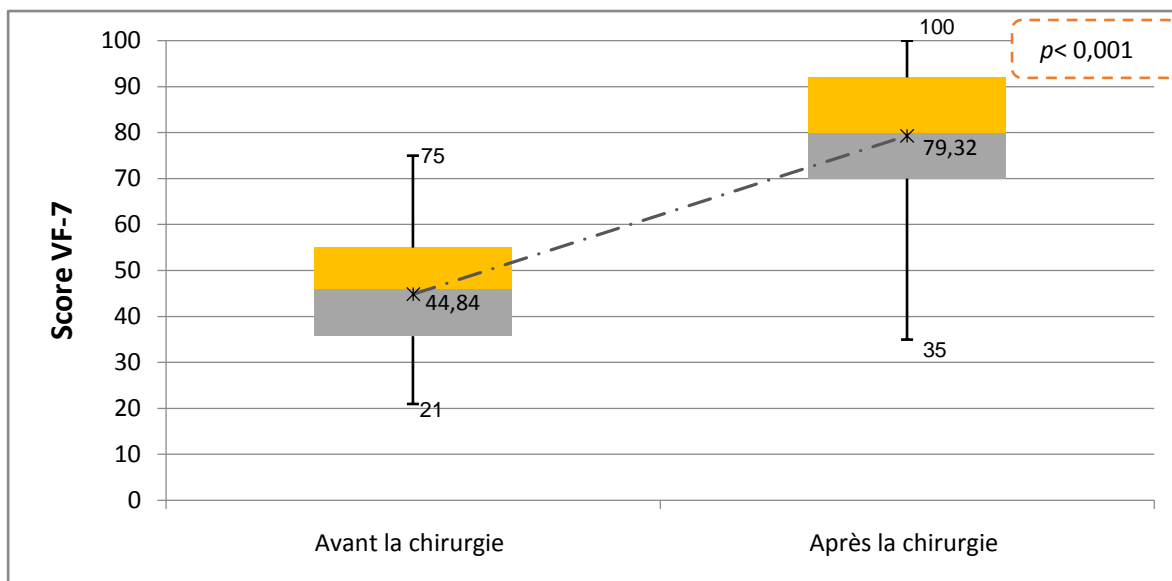
Nous avons noté une amélioration du score VF-7 chez 98% des patients, alors qu'il n'y avait pas d'amélioration pour 2 patients (2% des cas). En effet, un parmi eux avait un score VF-7 qui passait de 56 à 40, et l'autre avait un score VF-7 qui restait inchangé à 35.

**Tableau VI : Différence du score moyen du VF-7 avant et un mois après la chirurgie de la cataracte | n = 100**

VF-7 préopératoire	VF-7 postopératoire	$p^*$
$44.8 \pm 12.3$	$79.3 \pm 14.9$	$p < 0,001$

\*  $p$  = Degré de signification

Le diagramme en boîte représente la distribution du score VF-7 avant et un mois après la chirurgie de cataracte. La boîte représente les valeurs du score comprises entre les 1<sup>er</sup> et 3<sup>ème</sup> quartiles de la distribution. Les moustaches représentent l'étendue de la distribution jusqu'aux valeurs extrêmes. La ligne horizontale située entre les 1<sup>er</sup> et 3<sup>ème</sup> quartiles, correspond à la médiane et l'étoile noire à la moyenne du score VF-7 (Figure 8).



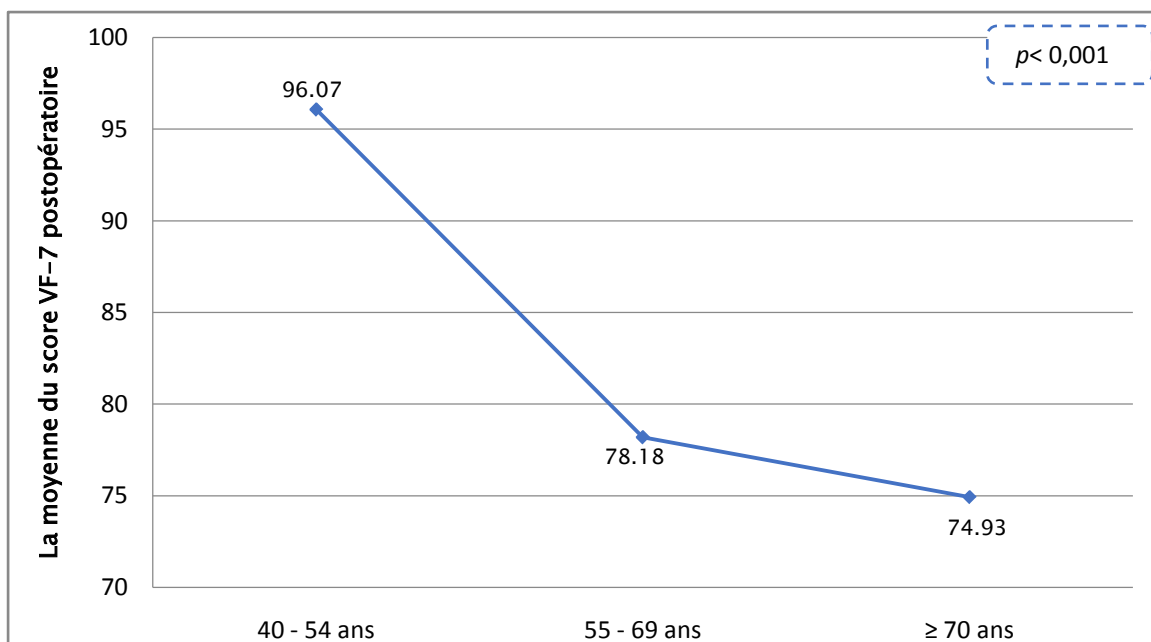
**Figure 8 : Variations du score VF-7 avant et un mois après la chirurgie de la cataracte.**

## 2. Aspect de la qualité de vie selon l'âge :

Il existait une variation statistiquement significative ( $p < 0,001$ ) du score VF-7 postopératoire par rapport à l'âge. La moyenne du score était de 74.9 chez les patients âgés de plus de 70 ans, et de 96.1 chez les patients âgés de 40 à 54 ans (Tableau VII ; Figure 9).

**Tableau VII : Le VF-7 postopératoire selon la tranche d'âge | n = 100**

Intervalle d'âge en années	N	Moyenne VF-7	Ecart type	Maximum	Minimum	$p$
40 - 54	14	96.07	4.08	100	88	
55 - 69	44	78.18	14.55	100	35	< 0,001
≥ 70	42	74.93	14.07	100	35	



**Figure 9 : Aspect de la qualité de vie un mois après la chirurgie de la cataracte selon la tranche d'âge**

Ainsi, nous avons constaté que la moyenne du score VF-7 chez les patients de 40 – 54 ans se distingue significativement des moyennes des autres groupes d'âge ( $p < 0.001$ ). Par ailleurs, cette différence de moyennes n'était pas significative entre la tranche des 55 – 69 ans et la tranche des patients de plus de 70 ans ( $p = 0.79$ ).

### 3. Aspect de la qualité de vie selon le genre :

Il n'existait pas de relation statistiquement significative entre le score VF-7 après la chirurgie de cataracte et le sexe des patients ( $p = 0.93$ ). En effet, la moyenne du score était de  $79.46 \pm 15.3$  chez les hommes, et de  $79.19 \pm 14.83$  chez les femmes (Tableau VIII).

**Tableau VIII : Variations du VF-7 postopératoire selon le sexe | n = 100**

Genre	N	MoyenneVF-7	Ecart type	$p$
Homme	48	79.46	15.30	0.93
Femme	52	79.19	14.83	

#### 4. Aspect de la qualité de vie selon le milieu de résidence :

Le milieu de résidence n'était pas statistiquement associé à la QDV ( $p = 0,65$ ). En effet, les patients habitants en milieu urbain avaient un score VF-7 postopératoire de  $79.65 \pm 14.87$ , alors que les patients du milieu rural avaient un score de  $77.83 \pm 15.95$  (Tableau IX).

**Tableau IX : Variations du VF-7 postopératoire selon l'origine résidentielle des patients | n = 100**

Milieu de résidence	N	MoyenneVF-7	Ecart type	<i>p</i>
Urbain	82	79.65	14.85	0.65
Rural	18	77.83	15.95	

#### 5. Aspect de la qualité de vie selon la présence ou non de comorbidité ophtalmologique :

Une différence a été notée entre les moyennes du score VF-7 postopératoire selon la présence ou non de comorbidité ophtalmologique.

Les patients présentant des comorbidités ophtalmologiques avaient un score de  $61.7 \pm 16.01$ , tandis que ceux qui ne présentaient aucune comorbidité avaient un score de  $81.28 \pm 13.6$

Cette différence était statistiquement significative ( $p = 0,004$ ) (Tableau X).

**Tableau X : Variations du VF-7 postopératoire selon la présence ou non de comorbidité ophtalmologique | n = 100**

Comorbidité ophtalmologique	N	MoyenneVF-7	Ecart type	<i>p</i>
Oui	10	61.70	16	0.004
Non	90	81.28	13.6	

## 6. Aspect de la qualité de vie selon la survenue ou non d'incident peropératoire :

Une différence a été notée entre les moyennes du score VF-7 selon la survenue ou non d'incident peropératoire avec un score de  $65.91 \pm 15.14$  chez les patients présentant des incidents peropératoires, et de  $80.98 \pm 14.19$  chez les patients n'ayant aucun incident peropératoire.

Cette différence était statistiquement significative ( $p = 0,001$ ) (Tableau XI).

**Tableau XI : Variations du score VF-7 selon la présence ou non des incidents peropératoires | n = 100**

Incidents peropératoires	N	Moyenne VF-7	Ecart type	<i>p</i>
Oui	11	65.91	15.14	0.001
Non	89	80.98	14.19	

## 7. Aspect de la qualité de vie selon la présence ou non de signes fonctionnels postopératoires :

A J30 postopératoire, les patients qui ressentait des douleurs oculaires, avaient une moyenne du score VF-7 de  $66.21 \pm 10.96$ , versus  $81.45 \pm 14.5$  chez les patients qui ne ressentait pas de douleurs oculaires. Cette différence de moyennes était statistiquement significative ( $p < 0.001$ ). (Tableau XII)

En revanche, il n'existait pas de lien statistiquement significatif entre la QDVet la présence ou non de rougeur oculaire ( $p = 0.28$ ). En effet, le score moyen du VF-7 était de  $72.20 \pm 22.42$  chez les patients qui présentaient une rougeur oculaire, et de  $79.69 \pm 14.57$  chez ceux ne présentant pas de rougeur oculaire (Tableau XIII).

**Tableau XII : Le score VF-7 postopératoire selon la présence ou non des douleurs oculaires | n = 100**

Douleurs oculaires	N	Moyenne VF-7	Ecart type	<i>p</i>
Oui	14	66.21	10.96	<0.001
Non	86	81.45	14.5	

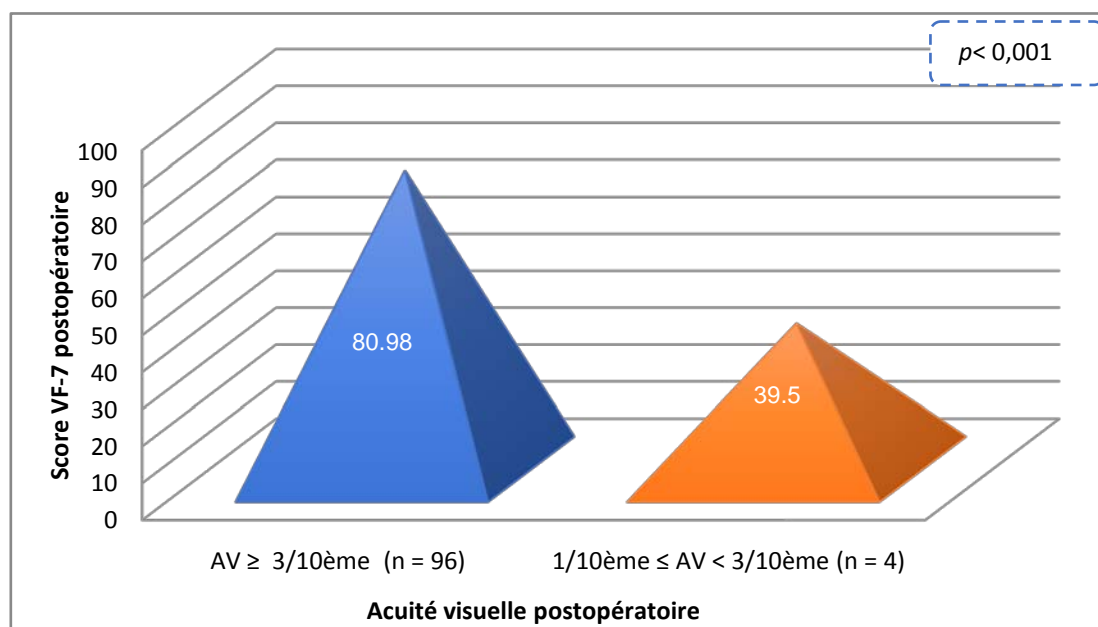
**Tableau XIII : Le score VF-7 postopératoire selon la présence ou non de la rougeur oculaire | n = 100**

Rougeur oculaire	N	Moyenne VF-7	Ecart type	<i>p</i>
Oui	5	72.20	22.42	0.28
Non	95	79.69	14.57	

## 8. Aspect de la qualité de vie selon l'acuité visuelle postopératoire :

A J30 postopératoire, les patients avec une AV  $\geq 3/10^{\text{ème}}$  avaient un score moyen de  $80.98 \pm 12.78$ , alors que les patients qui présentaient une AV  $< 3/10^{\text{ème}}$  avaient un score moyen de  $39.5 \pm 6.14$  (Figure 10).

Cette différence de moyennes était statistiquement très significative ( $p < 0.001$ ).

**Figure 10 : Variations du score VF-7 postopératoire selon l'AV postopératoire**

La QDV était fortement corrélée et de façon positive avec l'AV postopératoire ( $r = 0.90$  ;  $p < 0.001$ ) (Figure 11).

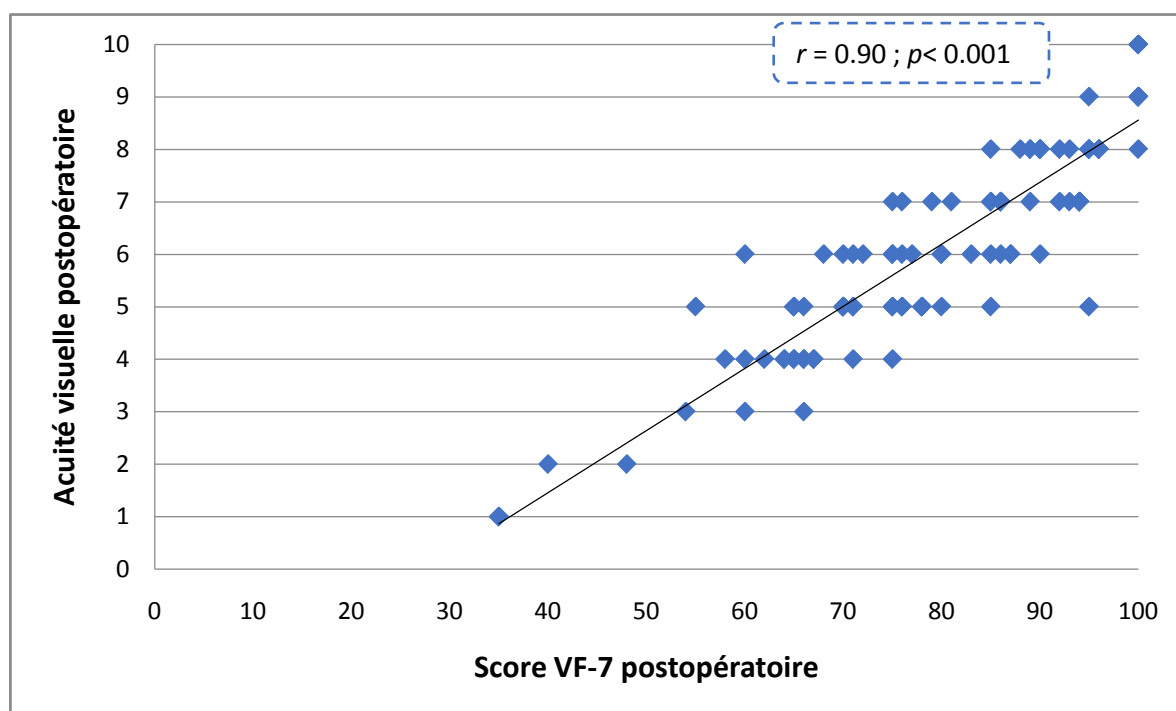


Figure 11 : La corrélation entre l'AV de loin et le score de qualité de vie postopératoires |  $n = 100$

### 9. Aspect de la qualité de vie selon la présence ou non de complications postopératoires :

Les patients qui présentaient des complications postopératoires avaient un score moyen de  $58.10 \pm 13.82$ , tandis que les patients ne présentant aucune complication avaient une moyenne de  $81.68 \pm 13.20$  (Tableau XIV). Cette relation était statistiquement très significative ( $p < 0.001$ ).

Tableau XIV : Variations du score VF-7 selon la présence ou non des complications postopératoires |  $n = 100$

Complications postopératoires	N	Moyenne VF-7	Ecart type	$p$
Oui	10	58.10	13.82	< 0.001
Non	90	81.68	13.20	

## VII. Analyse multivariée :

Sur la base d'une analyse de régression linéaire, réalisée sur la QDV des patients un mois après la chirurgie de cataracte et les variables étudiées conjointement, les facteurs significativement associés à la QDV étaient : l'âge, le VF-7 préopératoire, les comorbidités ophtalmologiques, l'AV postopératoire, les douleurs oculaires et les complications postopératoires (Tableau XV). Cependant, l'incident peropératoire ne constituait pas, en analyse multivariée, un facteur pouvant prédire la QDV après la chirurgie de cataracte.

**Tableau XV : Les facteurs prédictifs de la qualité de vie des patients après la chirurgie de la cataracte**

La variable dépendante \_ VF-7 postopératoire

Les facteurs prédictifs	Estimation	Erreur standard	Intervalle de confiance 95 %		t	p
			Inf.	Sup.		
Score VF-7 préopératoire	0.265	0.0819	0.102	0.4274	3.230	0.002
Tranches d'âge (40 – 54 ans)						
55 – 69 ans	-11.551	2.9867	-17.484	-5.6184	-3.868	< .001
≥ 70 ans	-13.697	3.0389	-19.734	-7.6607	-4.507	< .001
Comorbidités oculaires						
Oui / Non	-9.002	3.3214	-15.599	-2.4042	-2.710	0.008
AV postopératoire						
1/10 <sup>ème</sup> ≤ AV < 3/10 <sup>ème</sup> / AV ≥ 3/10 <sup>ème</sup>	-27.466	5.5376	-38.466	-16.4664	-4.960	< .001
Incidents peropératoires						
Oui / Non	-2.520	3.2714	-9.018	3.9785	-0.770	0.443
Douleurs oculaires postopératoires						
Oui / Non	-7.309	3.0130	-13.294	-1.3244	-2.426	0.017
Complications postopératoires						
Oui / Non	-7.787	3.9257	-15.585	0.0110	-1.984	0.050



*DISCUSSION*



## **I. La cataracte liée à l'âge:**

### **1. Généralités :**

La cataracte est l'opacification partielle ou totale du cristallin. C'est la première cause de cécité curable dans le monde, et de ce fait elle représente un réel problème de santé publique [9].

Chez l'adulte, la forme liée à l'âge est la plus fréquente, et l'augmentation de la fréquence de cette pathologie est liée au vieillissement de la population. En effet, avec l'augmentation constante de l'espérance de vie, on attend un doublement de la population des plus de 65 ans d'ici 2030 [1].

### **2. Epidémiologie:**

D'après l'Organisation mondiale de la santé (OMS), la cataracte est la principale cause de cécité dans le monde [1]. Elle est donc la grande priorité de la plupart des programmes visant à atteindre les objectifs de « Vision 2020 », dont le principal objectif consiste à améliorer l'accès à la chirurgie de la cataracte [10].

Près de 200 millions de personnes dans le monde sont aujourd'hui atteinte de cécité ou d'une déficience de la vision de loin avec la correction portée, modérée à sévère causée par la cataracte ou par des troubles de la réfraction non corrigés.

Le vieillissement de la population aura une incidence considérable sur le nombre de personnes atteintes d'affections oculaires. D'ici 2030, on estime que le nombre de personnes âgées d'au moins 60 ans dans le monde passera de 962 millions (2017) à 1,4 milliard, et le nombre des octogénaires de 137 millions (2017) à 202 millions [1].

Le vieillissement en est le principal facteur de risque inéluctable. Entre autres facteurs de risque souvent concomitants figurent les traumatismes, certaines maladies oculaires (uvéite), le

diabète, les rayonnements ultraviolets et le tabagisme. Les déficiences visuelles secondaires à une cataracte sont beaucoup plus fréquentes dans les pays en développement que dans les pays industrialisés et les femmes sont plus exposées que les hommes et elles ont moins aisément accès aux services [10].

Au Maroc, une enquête nationale menée en 1992 a montré que la cataracte était la principale cause de cécité, avec une estimation de 287 000 personnes aveugles à cause de la cataracte, et que les services disponibles ne couvraient qu'environ 25% des besoins [6, 11]

### **3. Physiopathologie :**

La transparence du cristallin dépend de l'arrangement régulier de fibres de collagène et d'une faible variation de l'indice de réfraction.

La cataracte est secondaire à une agrégation de protéines de haut poids moléculaire aux membranes cellulaires. Dans sa forme corticale et sous capsulaire postérieure, il ya une accumulation des fluides de faible indice de réfraction.

Toute modification de l'humeur aqueuse (concentration saline, pression osmotique, pH), ainsi que toute altération de la capsule cristalliniennne, peut conduire à une rupture de l'équilibre physicochimique des protéines cristalliniennes et par conséquent à une cataracte.

Chez les personnes âgées, la diminution du métabolisme cristallinien, et en particulier de la production d'énergie disponible, est responsable d'une altération des protéines cristalliniennes qui perdent leurs solubilités, précipitent et forment des opacités. Dans le cas de la cataracte liée à l'âge, il semble que les stress oxydatifs et photo-oxydatifs (induit par les ultraviolets A et B) conduisent à la formation de radicaux libres et finissent par dépasser les capacités de défense anti- oxydantes du cristallin aboutissant à la perte de la transparence du cristallin.

## **4. Examen clinique :**

L'interrogatoire précisera l'existence d'éventuelles comorbidités générales (diabète, HTA) ou oculaires (glaucome, DMLA), et cherchera également les signes ressentis par le malade. Ainsi, l'examen ophtalmologique doit être complet et comparatif, il permet de poser le diagnostic de la cataracte, mais aussi de toutes autres lésions oculaires pouvant compromettre la fonction visuelle.

### **4.1. Symptomatologie fonctionnelle :**

#### **✓ Baisse d'acuité visuelle :**

C'est le principal signe amenant le patient à consulter. Elle est habituellement lente et progressive lorsqu'il s'agit d'une cataracte liée à l'âge. La baisse d'AV prédomine en vision de loin avec une AV de près conservée. Plus rarement, il peut s'agir d'une baisse d'AV de près évocatrice d'une cataracte sous-capsulaire postérieure. Elle est parfois ressentie comme une impression de voile ou de brouillard devant les yeux.

#### **✓ Eblouissement et photophobie :**

La photophobie est due à la diffraction des rayons lumineux à travers les opacités. Cette plainte est particulièrement fréquente en cas de cataracte sous-capsulaire postérieure. Des halos colorés prédominent autour des lumières telles que les lampadaires ou les phares de voiture.

#### **✓ Diplopie ou polyopie monoculaire :**

Le patient voit deux ou plusieurs images avec l'œil cataracté. Cela traduit l'existence de plusieurs aires réfractives dans le centre du cristallin qui sont facilement visibles en rétro-illumination ou en ophtalmoscopie directe. Cette diplopie monoculaire disparaît généralement avec l'interposition d'un trou sténopéique

#### **✓ Modification de la perception des couleurs :**

Le jaunissement progressif du cristallin filtre les radiations bleues dans le spectre de

lumière visible, surtout en cas de cataracte nucléaire. Cette modification de la vision colorée est particulièrement ressentie sur l'œil adelphe après la chirurgie de la cataracte du premier œil.

✓ **Myopie d'indice :**

Le développement de la cataracte entraîne une myopisation qui va faciliter la vision de loin des patients hypermétropes et presbytes. Cette myopisation d'indice est liée à l'augmentation de l'indice de réfraction du cristallin et traduit l'épaississement de ce dernier. Le patient hypermétrope devient alors indépendant des lunettes pour voir de loin, c'est l'effet « deuxième vue ». Mais cet avantage est de courte durée au fur et à mesure que la qualité optique du cristallin se dégrade par l'augmentation de son opacification. Le développement asymétrique de cette myopie d'indice peut entraîner une anisométrie intolérable pour le patient qui est alors prompt à se faire opérer.

**4.2. Examen ophtalmologique :**

**4.2.1. Mesure de l'acuité visuelle :**

Elle va permettre de quantifier la gêne ressentie par le patient : œil par œil puis en binoculaire, de loin et de près (échelles de Monoyer et Parinaud), et avec la correction optique adaptée.

**4.2.2. Inspection simple :**

Une leuocorie (reflet blanchâtre de la pupille) peut s'observer dans les cataractes hypermûres liées à l'âge

**4.2.3. Examen à la lampe à fente :**

L'examen biomicroscopique du cristallin est le temps essentiel qui permet d'affirmer le diagnostic et de préciser la forme clinique de la cataracte. Cet examen analyse la topographie et l'importance des opacités cristalliniennes et précise la forme clinique de la cataracte. Il doit être réalisé avant et après dilatation pupillaire.

La cataracte est définie par des opacités dans le cristallin. Leur répartition anatomique va définir plusieurs types de cataracte, il existe cinq grandes formes topographiques [12] :

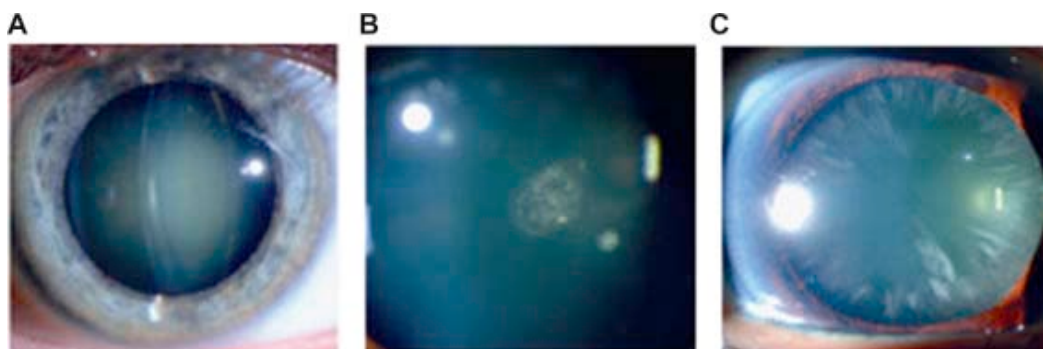
1) La cataracte nucléaire(Figure 12A) : opacification du noyau du cristallin. A la lampe à fente, une décoloration jaune ou brune de la partie centrale du cristallin la caractérise. Elle altère souvent la vision de loin plus que la vision de près. Elle est typique du vieillissement et prend généralement de nombreuses années avant de devenir véritablement gênante.

2) La cataracte sous capsulaire postérieure (Figure 12B) : opacification juste en avant de la capsule postérieure. Les opacités peuvent se développer rapidement en quelques mois ou quelques années et sont le mieux visualiser par rétro- illumination.

3) La cataracte corticale(Figure 12C) : opacification du cortex cristallinien. Elle reste souvent asymptomatique tant que les changements n'ont pas atteint l'axe optique. Les altérations commencent par des fentes minuscules et de petites vacuoles entre les fibres périphériques du cristallin à la suite de l'hydratation du cortex. Avec le temps, elles grandissent progressivement pour devenir des opacités radiales, grises, semblables à des rayons, plus denses à la périphérie du cristallin. Elles restent asymptomatique jusqu'à ce qu'elles empiètent visuellement sur la région pupillaire centrale.

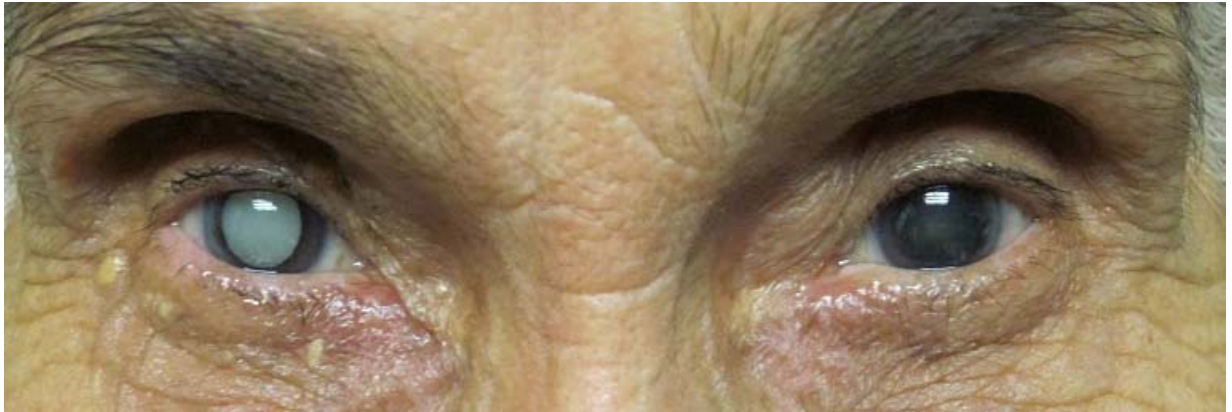
4) La cataracte polaire : antérieure ou postérieure

5) La cataracte blanche : l'opacification cristallinienne est totale(Figure 13).



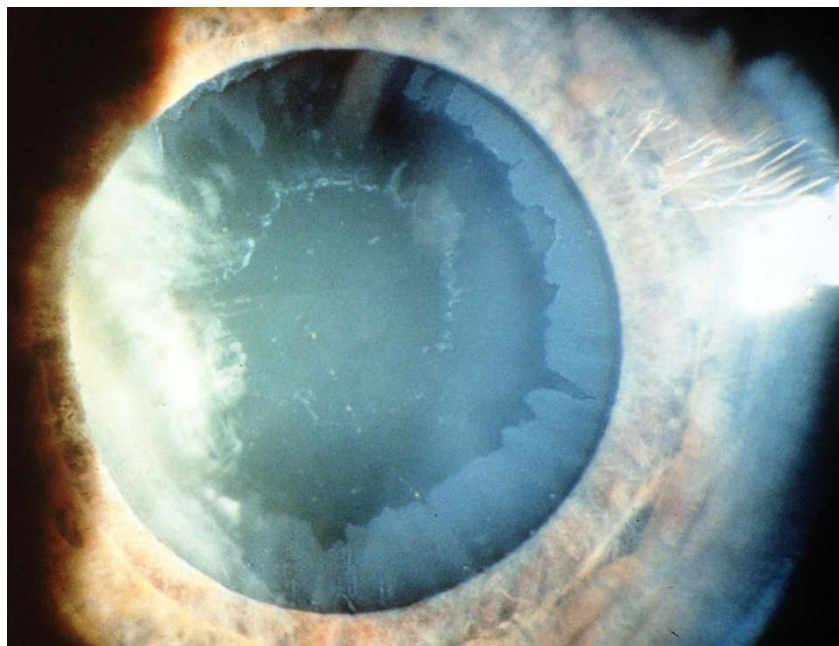
**Figure 12 : Types de la cataracte[13]:**

(A) Cataracte nucléaire. (B) Cataracte sous-capsulaire postérieure. (C) Cataracte corticale.



**Figure 13 : Cataracte totale blanche (OD)**(EyeRounds.org: Online Ophthalmic Atlas)

On peut aussi rechercher le syndrome de pseudoexfoliation capsulaire (PEC), qui est une atteinte systémique dégénérative liée à l'âge d'étiologie inconnue, mais ne faisant pas partie du processus normal de vieillissement, défini par la production et le dépôt de matériel fibrillaire pseudoexfoliatif dans le segment antérieur. La PEC entraîne des modifications de tous les tissus oculaires avec des risques de complications spontanées : mauvaise dilatation, fragilité zonulaire et subluxation du cristallin (Figure 14).



**Figure 14 : Cataracte et pseudoexfoliation capsulaire[14].**

#### **4.2.4.Examen du fond de l'œil :**

Un examen du fond de l'œil, pupille dilatée, est indispensable avant de réaliser une chirurgie du cristallin afin de rechercher une pathologie du segment postérieur qui pourrait compromettre une récupération fonctionnelle optimale en post-préparatoire.

#### **4.2.5.Le reste de l'examen ophtalmologique comprend :**

- ✓ Examen des annexes à la recherche d'une anomalie de la statique ou de la dynamique palpébrale.
- ✓ Examen de la cornée qui doit surtout distinguer certaines dystrophies ou dégénérescences surtout la dystrophie de Fuchs qui constitue un facteur de risque important de survenue d'une kératopathie bulleuse en postopératoire.
- ✓ Etat de la chambre antérieure.
- ✓ La recherche d'un iridodonésis ou d'un phacodonésis
- ✓ Mesure du tonus oculaire pour détecter un glaucome ou une hypertonie associée.

#### **4.3. Examen général :**

Un examen général est indispensable à la recherche de signes somatiques associés.

### **5. Examens complémentaires :**

#### **5.1. Biométrie oculaire et calcul de la puissance de l'implant :**

Il s'agit d'un examen préalable aux opérations de la cataracte. La biométrie permet de mesurer :

- ✓ Certaines dimensions de l'œil comme sa longueur axiale, afin de calculer la puissance de l'implant destiné à remplacer le cristallin au cours de la chirurgie de la cataracte.

- ✓ La puissance optique de la cornée (kératométrie) pour prédire la puissance de l'implant en fonction de la correction souhaitée (réfraction finale) de l'œil opéré.

Ces mesures sont ensuite utilisées dans un calcul biométrique qui vise à déterminer la puissance optimale de l'implant. Il s'agit de formules biométriques couramment appliquées sur le plan international (SRK II, SRK/T, Holladay, Hoffer Q, Haigis...).

### **5.2. Echographie mode B :**

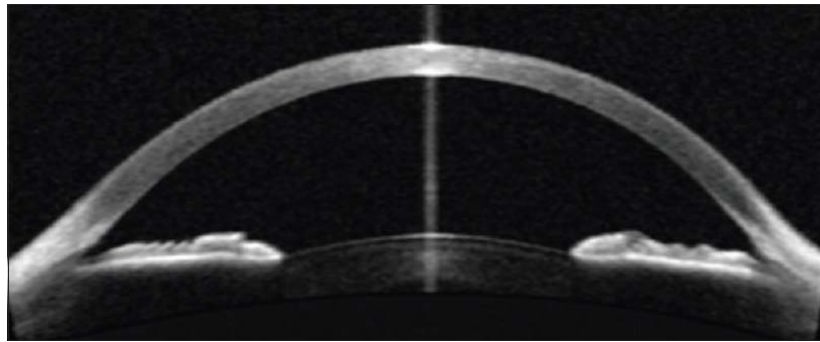
Lorsque la visualisation du fond d'œil est incomplète du fait des opacités cristalliniennes, une exploration en mode B bidimensionnel permet d'étudier l'état du vitré, de la rétine centrale et périphérique ainsi que du nerf optique. L'échographie en mode B permet également d'affiner la précision de la mesure de la longueur axiale du globe, de la profondeur de la chambre antérieure et de l'épaisseur du cristallin en cas d'anomalie de forme du globe (forte myopie, affection maculaire).

### **5.3. Imagerie du cristallin :**

Le diagnostic de cataracte est clinique et ne requiert aucun examen complémentaire. Néanmoins lorsque ceux-ci sont réalisés on peut constater les éléments suivants :

#### **5.3.1. Echographie à haute fréquence (UBM) (Figure 15) :**

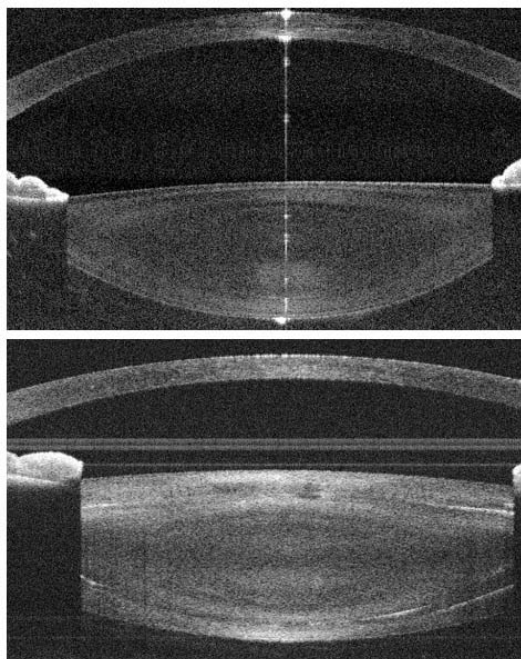
Cet examen permet une bonne visualisation du cristallin. Le cristallin est très hypoéchogène lorsqu'il est transparent. Les opacités cristalliniennes se traduisent par l'apparition d'échos cristalliniens souvent d'échogénicité variable. Elle permet également d'explorer avec précision l'angle iridocornéen.



**Figure 15 : Anatomie normale de la chambre antérieure à l'UBM [15]**

### **5.3.2. Tomographie en cohérence optique de segment antérieur (Figure 16) :**

Le cristallin est masqué en périphérie par le diaphragme irien, mais il est visible dans l'aire pupillaire. La capsule antérieure est nettement individualisable sur l'OCT (optical coherence tomography). La variation de densité du cristallin se traduit par une variation de réflectivité. L'OCT permet également d'analyser le bombement antérieur du cristallin lié à l'augmentation de sa taille [9].



**Figure 16 : Tomographie en cohérence optique de segment antérieur [16]**

### **5.3.3. Caméra Scheimpflug :**

Les images données par une caméra Scheimpflug permettent de mesurer, après l'obtention d'une mydriase, l'épaisseur du cristallin, son diamètre, ainsi que son volume. Les différentes zones du cristallin sont visibles ; ceci permet de localiser les opacifications cristalliniennes [9].

Une analyse des structures intraoculaires et plus particulièrement du cristallin est possible, elle indique le degré d'opacification du cristallin de manière objective, reproductible et précise. Les couches sous-capsulaires sont bien analysées, notamment pour les cataractes sous-capsulaires antérieures et postérieures.

L'analyse densitométrique de la cataracte peut permettre d'ajuster les paramètres du phacoémulsificateur, permettant de réduire la durée de l'intervention tout en réduisant la puissance des ultrasons et la quantité de liquide utilisée [17].

### **5.3.4. Explorations fonctionnelles :**

#### ✓ Périmétrie :

On mesure la sensibilité de l'œil à de petites stimulations lumineuses. Globalement, il y a une baisse de la sensibilité :

- . Périmétrie de Goldman : contraction des isoptères et scotomes localisés
- . Périmétrie automatisée : déficit diffus isolé. Les opacités cristalliniennes localisées peuvent se traduire par des scotomes mal limités.

#### ✓ Vision des couleurs :

La cataracte nucléaire entraîne un déficit acquis bleu-jaune. La cataracte blanche ne modifie pas la vision des couleurs.

✓ Sensibilité au contraste :

La sensibilité au contraste est étudiée par l'échelle d'optotypes de Pelli Robson (ou moniteur) ou par l'évaluation du contraste spatial grâce à un système de réseaux. Elle diminue avec l'âge et avec la densité du cristallin. Les aberrations optiques du cristallin contribuent à cette diminution de sensibilité. Une phacoexérèse permet de retrouver une sensibilité au contraste normale pour l'âge (Figure 17).



**Figure 17 :Echelle de vision des contrastes de Pelli Robson(Em-consulte)**

✓ Potentiels évoqués visuels :

La cataracte ne modifie pas les potentiels évoqués visuels au flash mais seulement les damiers, en fonction de la perte de la transparence cristallinienne [9].

## 6. Classification de la cataracte :

Traditionnellement, les cliniciens utilisaient des termes anatomiques (corticale, nucléaire, sous-capsulaire postérieure, polaire, et totale blanche) ou étiologiques pour décrire le type de cataracte. La description de la sévérité de la cataracte comprenait trois grandes formes : immature, immature avancée, et mûre.

De nombreux systèmes de classification plus élaborés ont vu le jour, permettant aux épidémiologistes de classer de façon plus précise les différentes formes de cataracte lors des études cliniques et aux chirurgiens d'évaluer en préopératoire la dureté du cristallin. Les principales classifications sont :

- ✓ Lens opacities Classification System (LOCS version 1 à 3)
- ✓ Oxford Cataract Classification System
- ✓ Wilmer System
- ✓ Wisconsin System

La plus utilisée actuellement est la LOCS 3, qui permet de graduer la cataracte lors de l'examen à la lampe à fente ; les grades sont décimaux. Elle comprend six images standards pour classer l'opalescence nucléaire et la couleur du noyau, cinq images pour évaluer le cortex et cinq autres pour les cataractes sous-capsulaires postérieures (Figure 18).

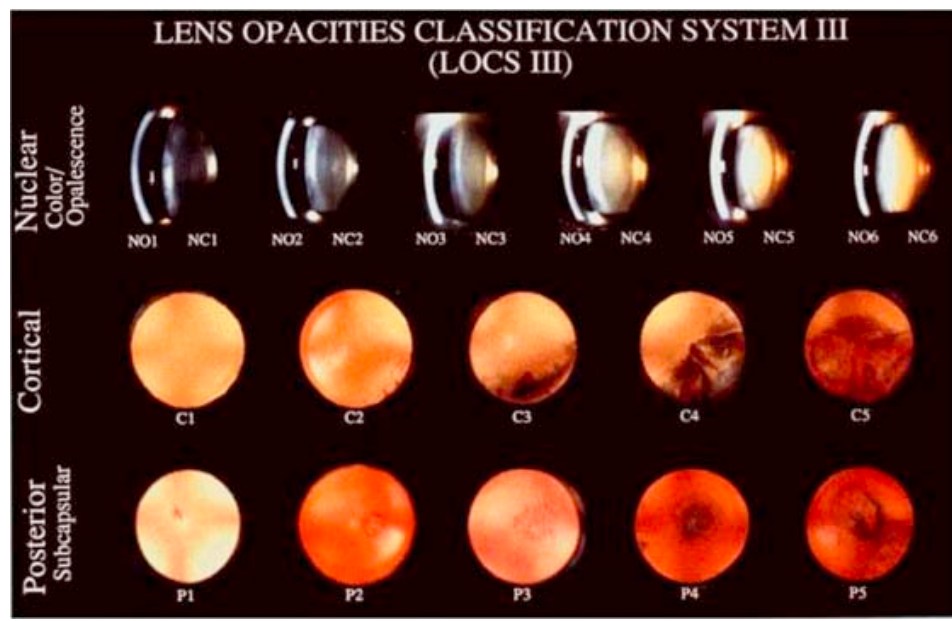


Figure 18 : Lens Opacities Classification System 3 (LOCS III) [18].

## 7. Les formes évolutives :

L'évolution de la cataracte de l'adulte ne se fait jamais vers la régression des opacités. La cataracte évolue par stades, progressivement et sur une durée imprévisible vers l'opacification totale du cristallin. Si la cataracte n'est pas opérée, le cristallin subit alors des modifications pouvant entraîner des complications oculaires [19].

### 7.1. Cataracte intumescence :

Le cristallin acquiert une hyperosmolarité avec afflux d'eau et gonflement, ce qui engendre une poussée de l'iris vers l'avant, une réduction de la profondeur de la chambre antérieure et un risque d'hypertonie oculaire par blocage pupillaire rendant la phacoexérèse urgente (Figure 19).



**Figure 19 : Cataracte intumescente** (EyeRounds.org: Online Ophthalmic Atlas)

### 7.2. Cataracte morganienne :

Le cortex cristallin se liquéfie alors que le noyau durcit, devient foncé et tombe au fond du sac capsulaire. On observe alors l'aspect caractéristique en « coucher de soleil » (Figure 20).

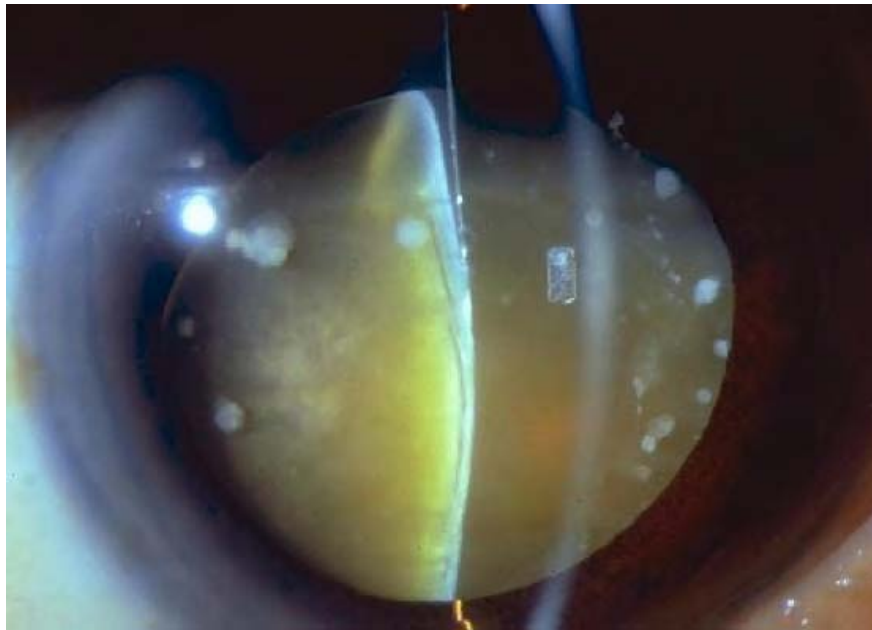


**Figure 20 : Cataracte morganienne** (EyeRounds.org: Online Ophthalmic Atlas)

### 7.3 Cataracte hypermûre :

La capsule cristallinienne s'altère, s'amincit et devient poreuse, laissant sortir les protéines du cristallin (cristallines) qui flottent dans l'humeur aqueuse sous forme de suspensions brillantes. Par la suite, le cristallin diminue de volume (Figure 21). Des complications peuvent survenir :

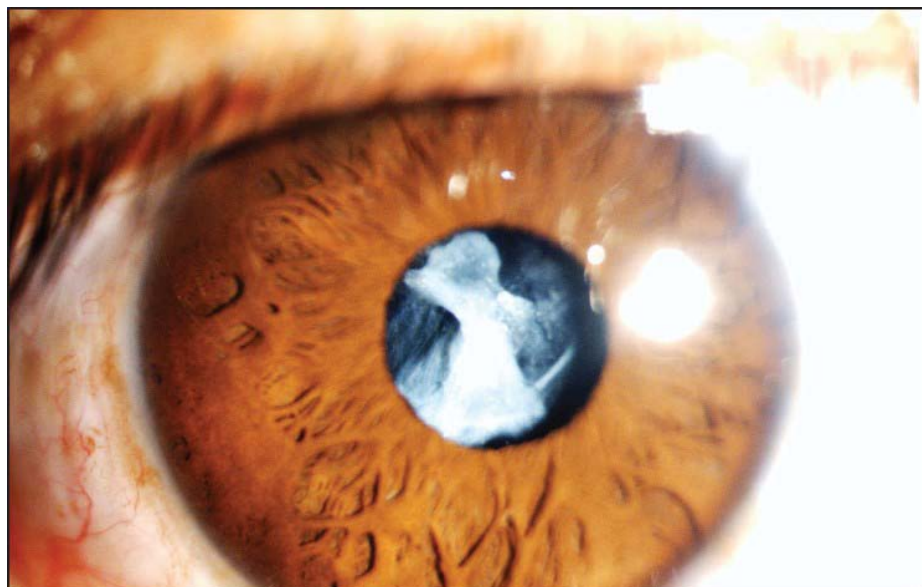
- ✓ Subluxation, ou luxation spontanée ou traumatique du cristallin par fragilisation des fibres zonulaires, soit dans la chambre antérieure ou dans le segment postérieur.
- ✓ Glaucome phacolytique secondaire à l'obstruction du trabéculum par les cristallines de haut poids moléculaire et les macrophages. C'est un glaucome à angle ouvert d'apparition brutale. La pression intraoculaire atteint des valeurs élevées. Les douleurs ressenties par le patient sont comparables à celle d'un glaucome aigu par fermeture de l'angle.
- ✓ L'uvéite phacoantigénique peut apparaître dans un contexte de traumatisme perforant du cristallin, dans les suites d'une intervention de la cataracte ou secondairement au passage des cristallines à travers la capsule. Ces protéines cristalliniennes ne sont pas reconnues par l'organisme qui développe, contre celles-ci, une réponse auto-immune.



**Figure 21 : Cataracte hypermûre** (Dr LEZREK M ; [www.ophtazone.com](http://www.ophtazone.com))

#### 7.4. Cataracte membraneuse :

Le cortex cristallinien est résorbé et le sac capsulaire se rétracte sur des résidus calcifiés (Figure 22).



**Figure 22 : Cataracte membraneuse** ([sjophthal.net](http://sjophthal.net))

## **II. La chirurgie de la cataracte :**

Le traitement de la cataracte est purement chirurgical. Il n'existe pas à l'heure actuelle de traitement médicamenteux efficace.

La chirurgie de la cataracte est la première intervention dans le monde par ordre de fréquence. Elle représente la plus grande réussite de la chirurgie oculaire pouvant restituer une fonction visuelle quasi normale.

### **1. Historique :**

Initialement, la chirurgie de la cataracte consistait, à l'aide d'une aiguille, à abaisser le cristallin cataracté dans le vitré (Figure 23). Égyptiens et Babyloniens, dès 2000 ans avant Jésus-Christ, auraient fait usage de cette technique, mais la première description de cette technique revient à un Indien nommé Sushruta Samhita ; elle daterait de 600 ans avant Jésus-Christ.

Alors que les médecins proposèrent au moyen âge une technique supplémentaire d'aspiration des débris cristalliniens à l'aide d'une aiguille, l'abaissement ancestral resta en Europe la méthode de référence jusqu'au milieu du XVIIIème siècle.

Puis l'extraction extracapsulaire du cristallin constitua une véritable révolution dans la manière de traiter les cataractes. Elle consiste, après avoir ouvert le sac du cristallin, en l'accouchement du cristallin au travers d'une large incision ; le sac cristallinien est alors laissé en place. Après les premiers essais par Messieurs de Saint-Yves et Mery (1707) et Monsieur Petit (1708), Jacques Daviel fut le premier à proposer l'extraction extracapsulaire comme traitement de référence de la cataracte d'après son expérience lors de l'opération d'un ermite en Provence en avril 1745.

Peu après apparut en Angleterre l'extraction intracapsulaire par Sharp en 1753 ; cette technique consiste à réaliser l'ablation du cristallin et de son sac capsulaire ; elle permettait de

ne pas laisser de résidus cristalliniens et donc favorisait la récupération visuelle postopératoire.

Les extractions extra et intracapsulaire connurent chacune leurs heures de gloire. Les deux premiers tiers du XXème siècle pour l'intra, et les années 1970 pour l'extracapsulaire. Jusqu'à l'avènement de la phacoémulsification [20].

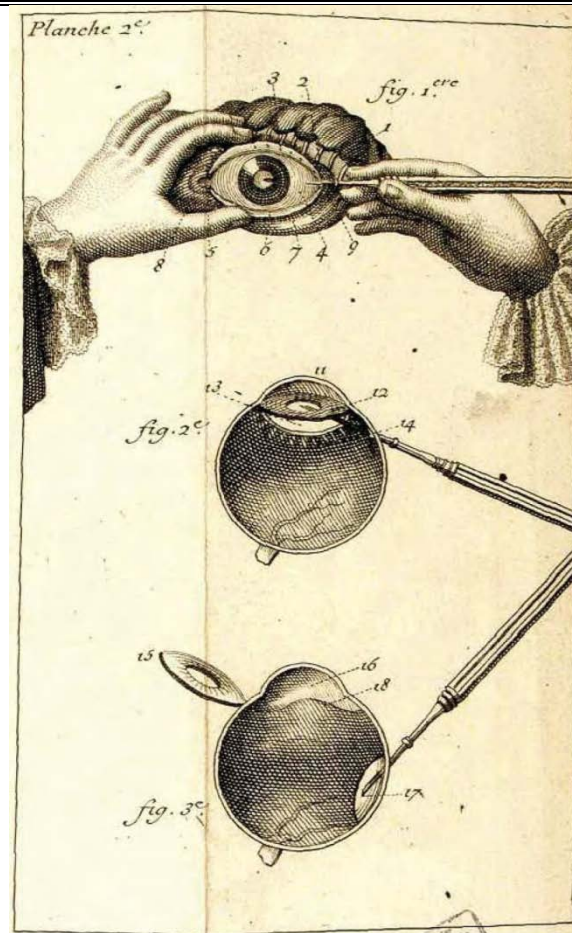
Dans les années 60, après une visite à son dentiste traitant, l'américain Kelman s'est rendu compte que l'appareillage utilisé pour le détartrage et les soins dentaires pourra être utile pour fragmenter le cristallin cataracté selon le principe d'un marteau piqueur [21].

Après des essais réalisés sur des cristallins extraits manuellement, Kelman inventa la phacoémulsification en 1967 permettant ainsi de fragmenter le cristallin à travers une petite incision (de 2.8 mm à 3 mm) et l'extraire en laissant la capsule postérieure intacte, véritable barrière entre le vitré et le segment antérieur.

La première intervention chez l'homme fut pratiquée la même année chez une femme porteuse d'une rétinopathie diabétique sévère : l'intervention durant 76 minutes, nécessitant 3 litres de liquide d'infusion. Durant le mois suivant cette première, douze autres interventions furent effectuées, leur durée était supérieure à 2 heures et les collapsus de la chambre antérieure furent nombreux.

En début de 1968, Charles Kelman fut introduit une pièce à main plus petite et plus maniable et mis au point une pompe péristaltique permettant d'équilibrer automatiquement l'irrigation et l'aspiration. Un manchon en silicone fut confectionné pour éliminer les problèmes de surchauffe.

Dès 1970 l'appareil KELMAN-CAVITRON était prêt pour la commercialisation. Mais les complications per opératoires arrêtaient sa diffusion et il fallait attendre 1984 pour que Gimbel et Neuhann en mettent en place le capsulorhexis antérieur (ouverture circulaire, continue et circulaire) pour voir la généralisation de la phacoémulsification. C'est actuellement la technique de choix de la chirurgie de la cataracte.



**Figure 23 : Technique de l'abaissement du cristallin [22]**

En haut : une aiguille est introduite par la sclère, passée entre cristallin et iris jusqu'à être visible dans l'aire pupillaire. Au centre : vue en coupe de l'œil montrant l'aiguille et son trajet intraoculaire entre cristallin et iris. En bas : vue en coupe de l'œil montrant l'aiguille et le résultat du mouvement d'abaissement du cristallin dans le vitré.

## **2. Préalables à la chirurgie :**

### **2.1. Examens préopératoires :**

Ils ont trois objectifs principaux :

- ✓ Affiner l'indication opératoire de la cataracte et éliminer les contre-indications de la chirurgie (infection des annexes par exemple)

- ✓ Mesure la longueur axiale de l'œil et la kératométrie (mesure des rayons de courbure de la cornée) pour permettre ainsi le calcul de la puissance de l'implant intraoculaire
- ✓ Estimer le gain potentiel d'une intervention.

## **2.2. L'information du patient :**

L'information préopératoire du patient est une nécessité absolue. La législation actuelle impose au praticien non seulement de délivrer une information, mais aussi d'être à même d'apporter la preuve de cette délivrance.

Il est donc nécessaire de fournir au patient une fiche d'information écrite qu'il devra rapporter signée afin que le chirurgien la conserve dans le dossier en cas de litige. Un délai de réflexion suffisant doit être laissé au patient. Le contenu de cette information doit être complet. Il expose successivement les bénéfices attendus et les risques.

## **2.3. Prémédication :**

Le but de la prémédication est d'obtenir à l'arrivée au bloc opératoire un patient calme, non anxieux.

L'arsenal thérapeutique à notre disposition est vaste, les médicaments les plus utilisés sont : les benzodiazépines et l'hydroxyzine (Atarax<sup>®</sup>). La clonidine (catapressan<sup>®</sup>) trouve en ophtalmologie un regain d'intérêt, outre ses propriétés sédatives et antalgiques, le maintien d'une hémodynamique et baisse de la pression intraoculaire expliquent cet engouement.

La lutte contre l'infection postopératoire qui engage le pronostic fonctionnel et anatomique de l'œil opéré fait appel à une antibioprofylaxie (notamment les quinolones). La prémédication orale supplante largement la voie injectable, et doit intervenir dans les 45 à 60 minutes avant le début de l'opération.

Un jeûne préopératoire de 6 heures est recommandé, parce que l'anesthésie locorégionale prévue, peut éventuellement, déboucher sur une anesthésie générale.

#### **2.4. Anesthésie :**

Le but de l'anesthésie dans la chirurgie de la cataracte est de rendre la procédure aussi sûre et confortable que possible pour l'ensemble des protagonistes.

Plusieurs types d'anesthésies sont compatibles avec la chirurgie de la cataracte, les plus courantes sont les anesthésies locales ou locorégionales : rétrobulbaire, péribulbaire, sous ténonienne ou topique. L'anesthésie générale est en principe réservée aux contre-indications à l'anesthésie locale, en pratique lorsqu'il est impossible d'assurer une coopération fiable ou de maintenir un décubitus dorsal chez le patient.

En ce qui concerne l'anesthésie locale, il existe plusieurs techniques :

- ✓ L'anesthésie périoculaire qui englobe l'anesthésie rétro bulbaire et péri bullaire est la plus utilisée. L'anesthésie péri bullaire est préférable à l'anesthésie rétrobulbaire parce qu'elle a l'avantage d'obtenir une akinésie très satisfaisante, et aussi elle entraîne moins de complications rares mais redoutables que l'anesthésie rétrobulbaire.
- ✓ Anesthésie sous ténonienne est quasiment dénuée de risques, elle est pratiquée par le chirurgien par une petite incision de la conjonctive bulbaire. Elle a l'inconvénient de n'apporte que peu d'akinésie et de provoquer une hémorragie sous conjonctivale qui laisse l'œil rouge quelques jours en post opératoire.
- ✓ Anesthésie topique : la chirurgie de la cataracte peut être faite sous anesthésie topique par l'application répétée d'un collyre anesthésique. Cette technique est réservée à la phacoémulsification, aux patients coopérants, à la cataracte standard avec des conditions opératoires satisfaisantes. Outre, le fait qu'elle

permet d'éviter les complications des autres techniques d'anesthésie locale liée à l'injection. Elle permet une récupération visuelle immédiate. Mais ses inconvénients sont : la nécessité d'un chirurgien expérimenté qui évite les variations brutales de la pression par l'irrigation, les mouvements possibles du globe, et la persistance des zones sensibles comme la zonule et le corps ciliaire.

Seule une évaluation médicale rigoureuse préopératoire du patient doit présider au choix de la technique anesthésique la plus sûre en respectant les contre-indications des anesthésies locales et générales.

### **3. Acte chirurgical :**

#### **3.1. Extraction intracapsulaire :**

Cette technique consiste en l'ablation totale du cristallin avec sa capsule. Dans un premier temps le cristallin est entièrement désolidarisé du reste de la structure oculaire par section de la zonule de Zinn. Une cryode est introduite dans l'œil. Le cristallin vient se coller dessus.

Une iridectomie est réalisée afin d'éviter une hypertonie postopératoire consécutive au blocage pupillaire par le vitré, du fait de l'aphakie. Seul un implant en chambre antérieure peut être posé dans ce cas.

L'extraction intracapsulaire a vu ses indications se réduire considérablement, en raison des trop nombreuses complications associées à ce geste, telles que gelure accidentelle lors de la cryoextraction, issu du vitré, hypertonie, infections, œdème maculaire cystoïde, décollement de rétine, décompensation cornéenne.

Indications :

- ✓ Cataracte avec luxation du cristallin
- ✓ Implantation en chambre antérieure, notamment après explantation d'un implant intraoculaire placé en chambre postérieure
- ✓ Rupture capsulaire trop importante pour assurer la stabilité d'un implant en chambre postérieure.

### **3.2. Extraction extracapsulaire manuelle :**

Elle consiste en l'ablation du cortex et du noyau cristallinien. Elle conserve une partie de la capsule antérieure et la totalité de la capsule postérieure.

Indications en première intention :

- ✓ Noyau pierreux
- ✓ Zonule fragile
- ✓ Chambre antérieure étroite
- ✓ Fibrose capsulaire antérieure
- ✓ Cornée peu transparente
- ✓ Myosis irréductible

Indications au cours de la phacoémulsification :

- ✓ Déchirure du capsulorhexis
- ✓ Rupture capsulaire postérieure
- ✓ Rétrécissement pupillaire irréductible.

### 3.3. Phacoémulsification :

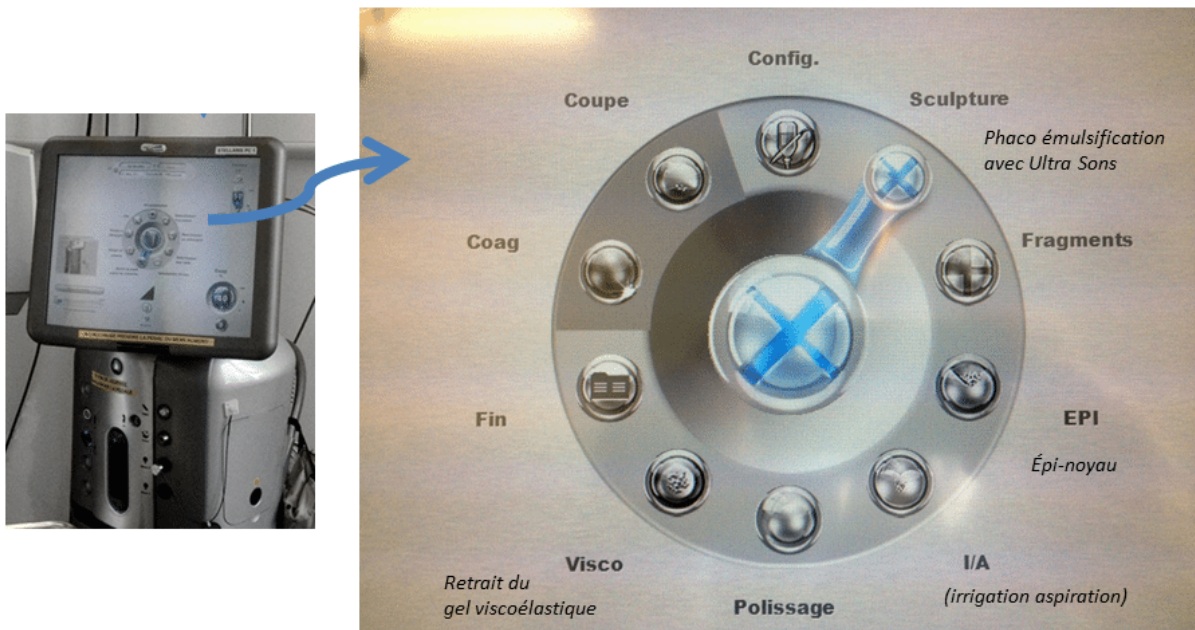
La phacoémulsification est la méthode de référence d'extraction extracapsulaire du cristallin dans les pays industrialisés. Le principe de fonctionnement est une vibration d'une sonde dans la fréquence des ultrasons combinée à un système d'irrigation-aspiration (Figure 24).

Il s'agit d'une chirurgie rapide, reproductible, réalisée sous anesthésie de contact ou locale et qui aboutit à la généralisation de la chirurgie ambulatoire.

Parce que la phacoémulsification permet de petites incisions, cette technique offre de nombreux avantages :

- ✓ Excellent contrôle de la chambre antérieure pendant l'acte chirurgical
- ✓ Le maintien de la pression intraoculaire sans phénomène de dépression, ce qui évite les complications de l'hypotonie en particulier hémorragiques : en cas d'effraction de la capsule postérieure, il y a moins de risque d'issue de vitré si la pression intraoculaire est maintenue
- ✓ La réhabilitation visuelle après une chirurgie par petite incision est beaucoup plus rapide qu'après une large incision qui induit un astigmatisme obérant la récupération visuelle. De plus cette incision est un gain de temps dans la mesure où la suture n'est pas indispensable puisqu'il s'agit d'une incision souvent étanche.

L'inconvénient de la phacoémulsification c'est que le coût de la machine est élevé ainsi que sa maintenance et l'instrumentation, ce qui en limite l'emploi aux pays industrialisés.



**Figure 24 : L'écran de contrôle du phacoémulsificateur [23].**

### **3.3.1.Principe de fonctionnement :**

Le phacoémulsificateur comporte un générateur à ultrasons, une pompe d'aspiration et un système d'irrigation.

Dans la pièce à main du phacoémulsificateur se situe une sonde qui va vibrer de manière linéaire dans la gamme ultrasonique. Elle agit comme un marteau piqueur pour émulsifier le noyau. Cette vibration mécanique dépend d'un signal ultrasonique situé dans la console.

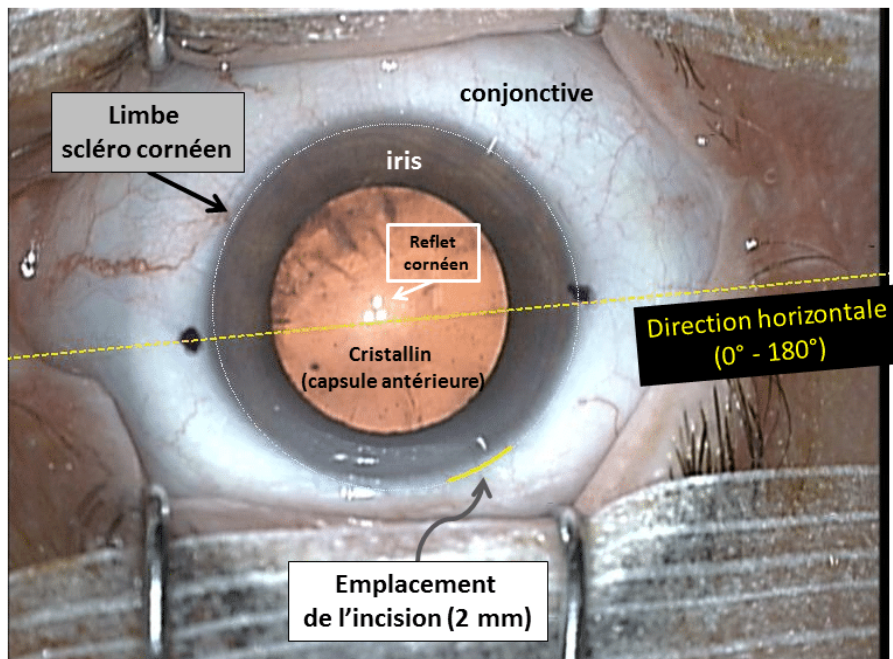
Le transducteur qui transforme le courant alternatif en oscillations longitudinales de la sonde fait appel dans les modèles actuels à l'effet piézoélectrique (déformation d'un cristal de quartz).

Il vaut mieux utiliser le moins possible d'énergie ultrasonique pour avoir moins d'effets de cavitation et de déperdition calorifique qui peuvent être à l'origine de brûlure et de nécrose tissulaire, en particulier au niveau de l'incision cornéenne.

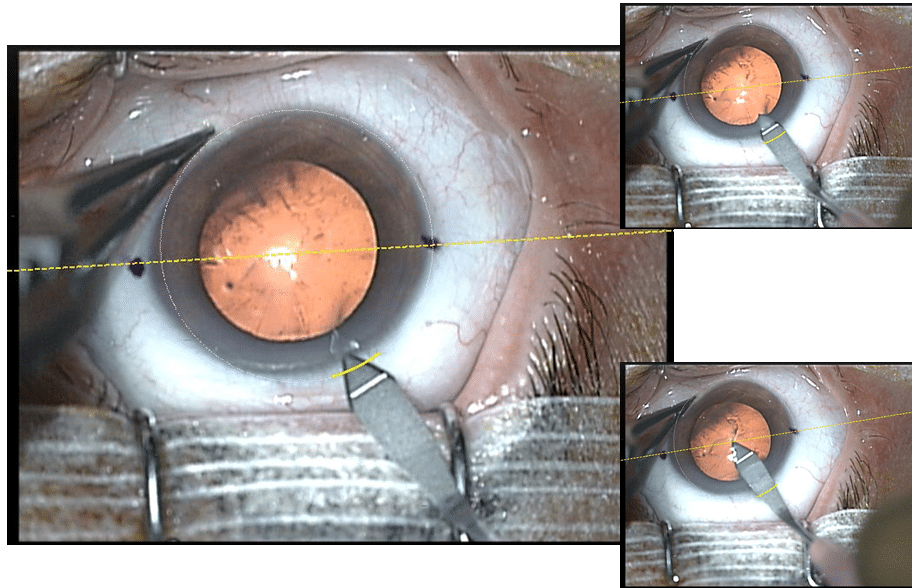
### 3.3.2. Incisions :

La réalisation d'une incision parfaite est un temps essentiel de la phacoémulsification qui conditionne toute la suite de l'intervention (Figures 25, 26 et 27). L'incision idéale doit répondre à certains impératifs :

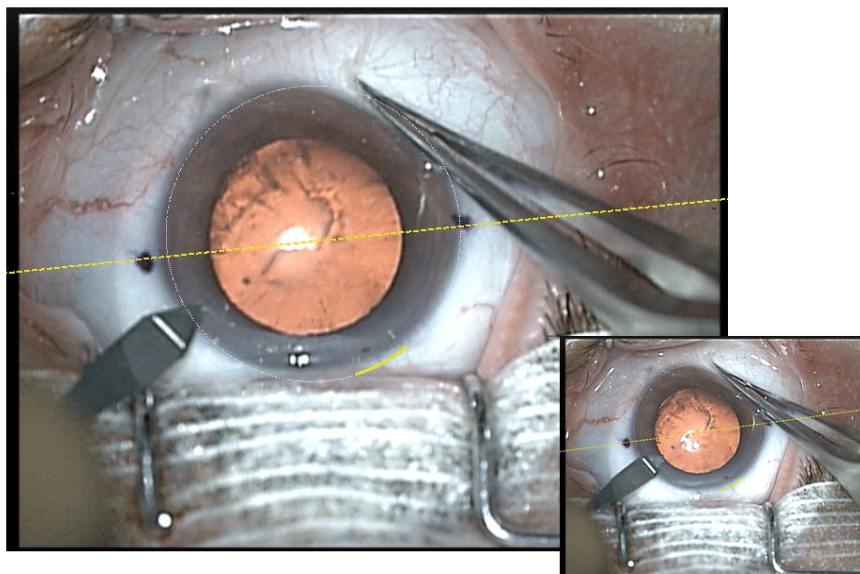
- ✓ Une pénétration dans la chambre antérieure au niveau de la cornée de façon à éviter un prolapsus irien
- ✓ La réalisation d'un tunnel de direction globalement oblique de bas en haut aboutissant à la création d'un volet cornéen postérieur qui, sous l'effet de la pression de la chambre antérieure, viendra se plaquer sur le versant cornéen antérieur réalisant un effet de valve assurant l'étanchéité de l'incision
- ✓ Elle doit avoir pour objectif de n'induire aucun astigmatisme sauf s'il est prévu la réduction d'un astigmatisme préexistant à l'opération



**Figure 25 : Les repères chirurgicaux [23].**



**Figure 26 : Incision principale [23].**

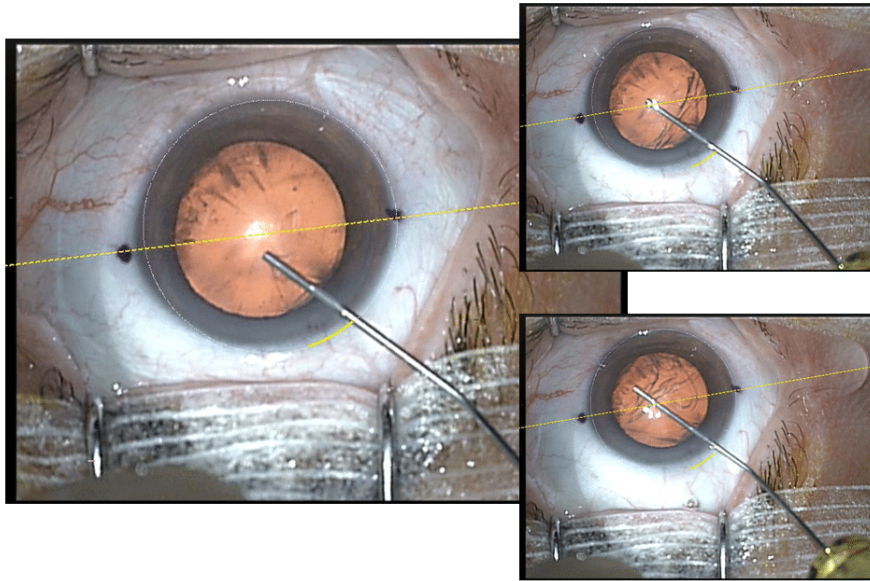


**Figure 27 : Incision latérale[23]**

### **3.3.3. Injection de produit viscoélastique :**

L'injection du viscoélastique refoule l'humeur aqueuse qui ressort par l'incision, permettant un remplissage complet par la substance viscoélastique (Figure 28).

L'injection sera renouvelée autant de fois que nécessaire au cours de l'intervention.



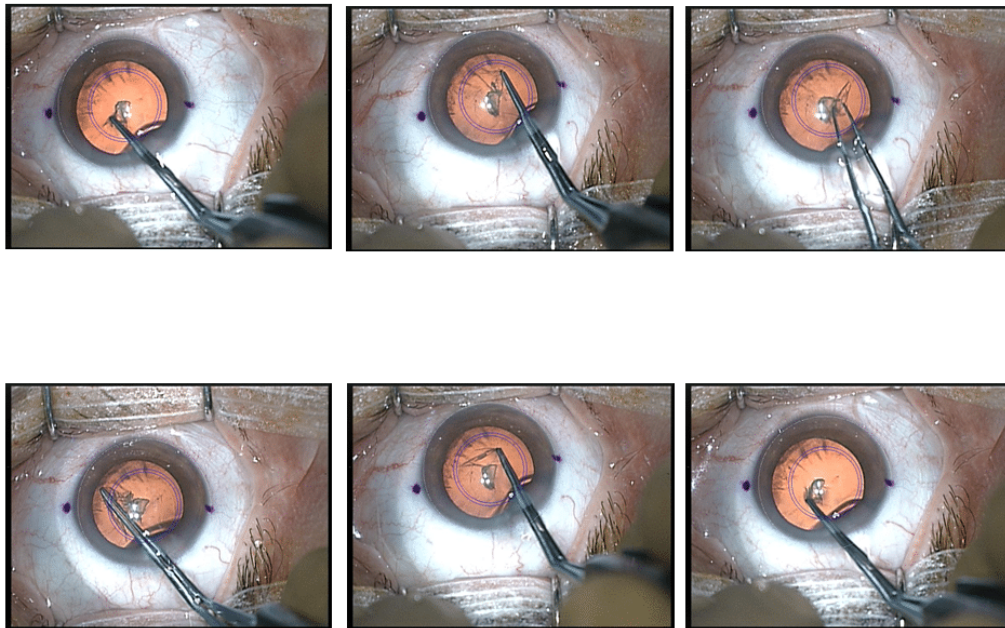
**Figure 28 : Injection du produit viscoélastique[23]**

#### **3.3.4.Capsulorhexis :**

Le capsulorhexis est une découpe capsulaire continue de la capsule antérieure du cristallin (Figure 29). Le terme descriptif précis s'intitule capsulorhexis curvilinéaire continu.

Cette méthode constitue la méthode de choix de capsulotomie antérieure dans la phacoémulsification, car elle laisse le sac capsulaire intact sur le plan mécanique et structurel.

Le chirurgien dispose de deux approches techniques différentes : l'une utilise une aiguille courbe appelée kystitome, l'autre une pince.

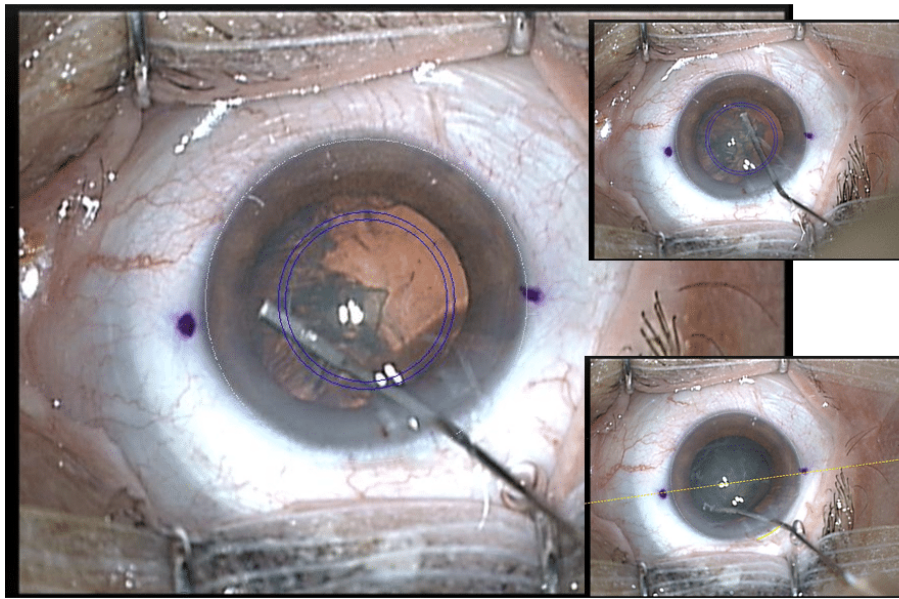


**Figure 29 : Découpe circulaire de la capsule antérieure[23]**

### **3.3.5.Hydrodissection et Hydrodélinéation :**

L'hydrodissection permet de réaliser, par clivage hydrique (sous pression), la séparation entre le cortex et la capsule d'une part, et la face externe du noyau du cristallin d'autre part (Figure 30). Elle facilite la rotation du cristallin pendant la phacoémulsification et son ablation ultérieure.

L'hydrodissection est généralement réalisée avec une canule de Rycroft et du liquide physiologique spécialement préparé pour la chirurgie endo-oculaire, le BSS (solution saline stérile et isotonique, sans conservateur).



**Figure 30 : Hydrodissection[23]**

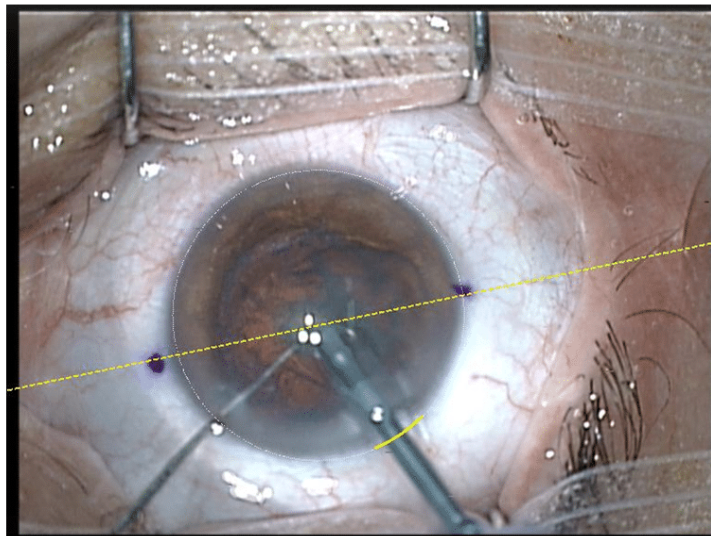
L'hydrodélimitation consiste au clivage entre l'épinoïde et le noyau. L'intérêt majeur sera de maintenir au contact du sac capsulaire un coussin constitué par l'épinoïde. Les manœuvres réalisées sur le noyau seront donc beaucoup moins transmises au sac capsulaire.

### **3.3.6. Emulsification du noyau (Figure 31) :**

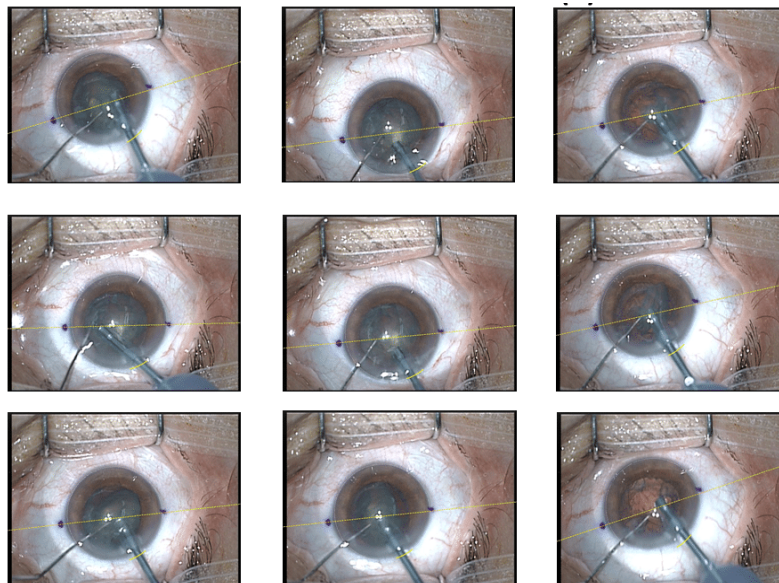
Les techniques opératoires sont nombreuses et variées. Les trois premières étaient au nombre de trois :

- ✓ Technique en chambre antérieure
- ✓ Technique de Kratz-Maloney
- ✓ Technique de Little

Leur ont succédé les techniques endosaculaires centrales dont le grand représentant est le « divide and conquer » (Figure 32) : il s'agit de la technique la plus fréquemment utilisée. Elle consiste à créer des zones de fragilité dans le noyau pour le séparer en quartiers et déplacer chaque quartier vers le centre pour l'émulsifier.



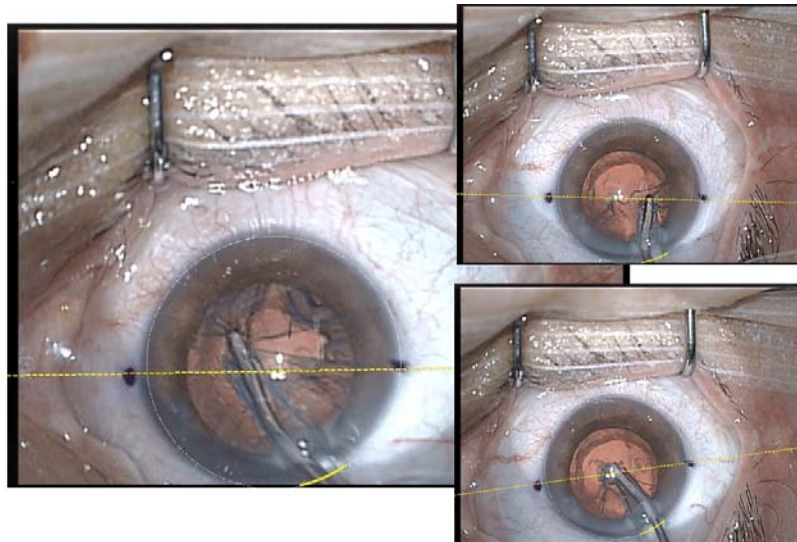
**Figure 31 : Emulsification du noyau [23]**



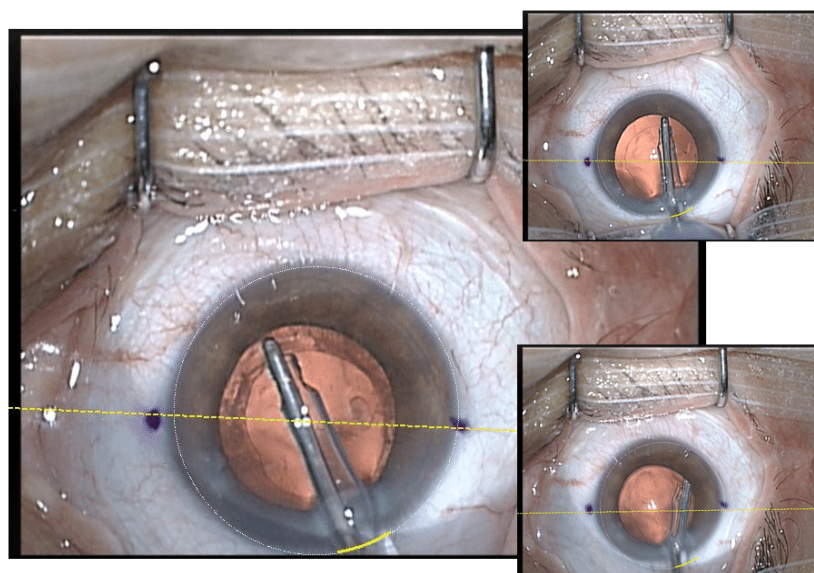
**Figure 32 : Technique du « Divide and Conquer » [23]**

### **3.3.7. Aspiration du cortex :**

Une fois le noyau entièrement enlevé, le matériel cortical doit être enlevé (Figures 33 et 34). Son évacuation parfaite réduit le risque d'inflammation et l'incidence d'opacification capsulaire postérieure. On effectue cette opération à l'aide d'une sonde d'irrigation- aspiration.



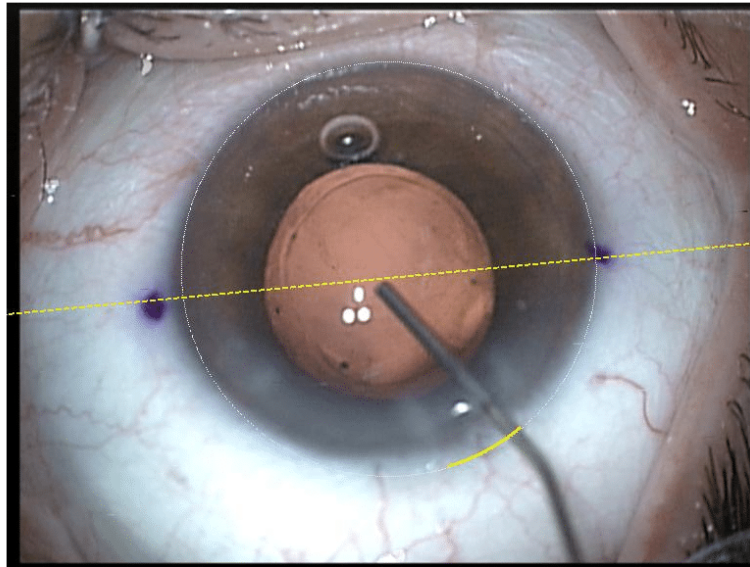
**Figure 33 : Lavage et aspiration des masses [23].**



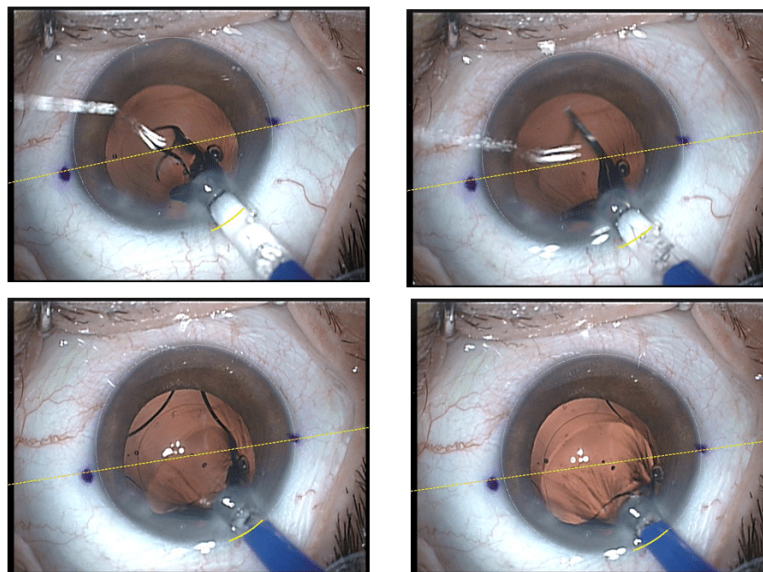
**Figure 34 : Polissage du sac capsulaire[23]**

### **3.3.8. Insertion de l'implant :**

Après avoir injecté le produit viscoélastique, la lentille intraoculaire est alors centrée sur le sac. Cette insertion peut se faire par deux techniques : soit par pliage, soit par injection (Figures 35 et 36).



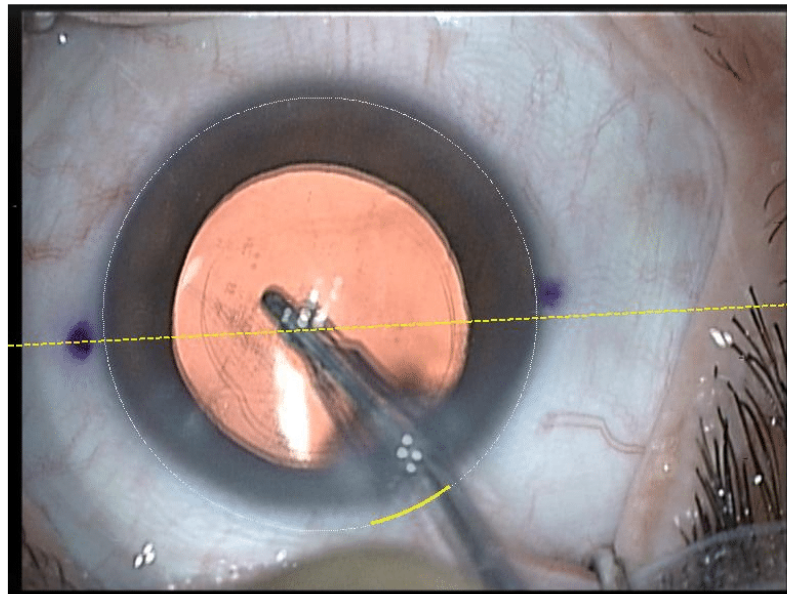
**Figure 35 : Le sac capsulaire est déplissé et rempli de gel viscoélastique[23]**



**Figure 36 : Injection de l'implant[23]**

### **3.3.9. Aspiration du produit viscoélastique :**

Il est indispensable après avoir introduit l'implant de retirer l'intégralité du produit viscoélastique pour éviter les hypertonies précoces. Cette étape s'effectue avec une sonde, l'aspiration se fait derrière et devant la lentille intraoculaire (Figure 37).



**Figure 37 : Retrait du gel viscoélastique[23]**

### **3.4.Nouvelles techniques non ultrasoniques :**

#### **3.4.1.Aqualase :**

Technologie utilisant la projection de liquide sur le cristallin afin de le fragmenter. Les avantages espérés sont la diminution du risque de lésions thermiques, en particulier cornéennes, la diminution du risque de rupture capsulaire postérieure, la réduction de la fréquence d'opacification capsulaire postérieure par le biais d'un meilleur polissage, ainsi que la réduction des turbulences en chambre antérieure [24].

#### **3.4.2.Catarex :**

Il s'agit d'une technique basée sur la création d'un vortex fluide par injection de liquide à 7000 rotations par minute. C'est ce vortex qui liquéfie le cristallin et permet ensuite son aspiration [25].

### **3.4.3. Phacolasers :**

La fragmentation du noyau est réalisée par un faisceau laser pulsé qui, après réflexion sur une plaque métallique, crée un plasma qui génère à son tour une onde de choc [26]

### **3.4.4. Laser femtoseconde :**

Ce laser délivre des impulsions ultra-brèves de l'ordre de la femtoseconde ( $10^{-15}$  seconde), lui permettant de ne pas être absorbé par les tissus transparents et donc d'atteindre son tissu cible, tel que la cornée profonde, sans affecter les structures oculaires adjacentes. L'énergie du laser, en étant délivrée très précisément au niveau de sa cible, va provoquer la formation de plasma, induisant en son sein des bulles de cavitation. Les bulles créées vont séparer les tissus par effet de dissection mécanique. Une photodisruption est donc réalisée par la vaporisation de ces tissus en convertissant l'énergie du laser en dissection mécanique. Il s'agit d'un véritable « laser bistouri » [20].

Cette innovation technique fournit des découpes parfaitement standardisées des incisions cornéennes et de la capsule antérieure, ainsi qu'une préfragmentation du cristallin.

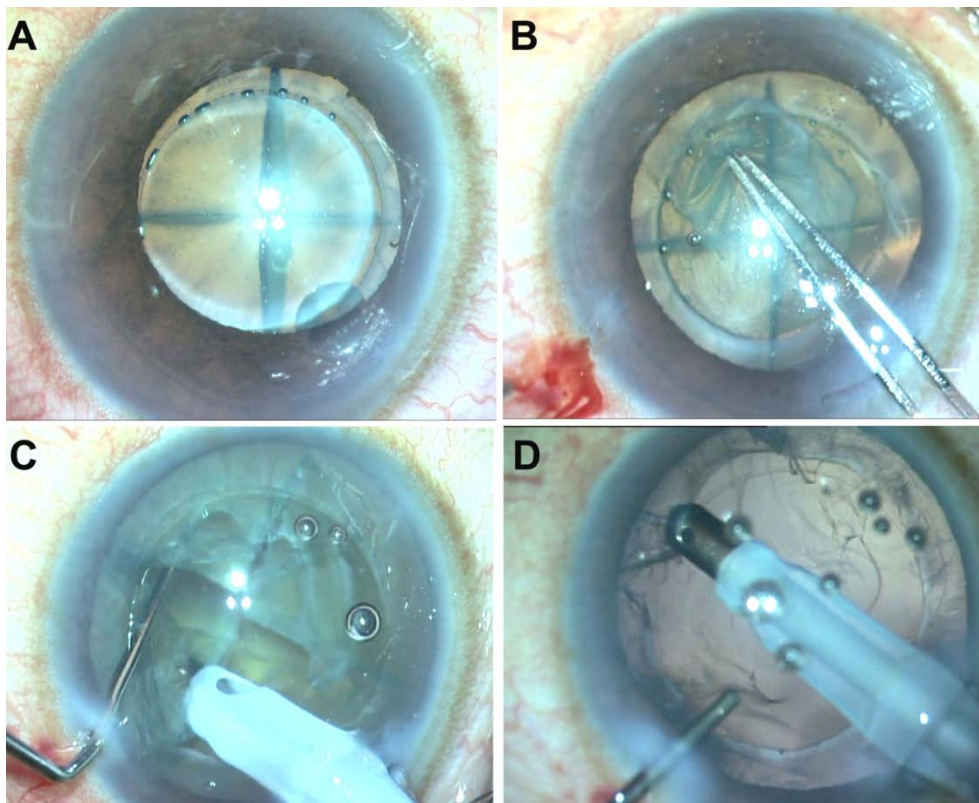
La chirurgie de la cataracte assistée au laser femtoseconde se décompose en deux parties. La première partie, dite d'amont ou de prétraitement, consiste en la préparation de la chirurgie par la réalisation de certaines étapes par le laser femtoseconde. Lors de cette première partie, le laser femtoseconde va réaliser les incisions cornéennes principales et secondaires pour la chirurgie, éventuellement des incisions arciformes pour diminuer l'astigmatisme cornéen, la capsulotomie et la fragmentation du cristallin. La seconde partie, dite d'aval, consiste en la phacoémulsification (Figure 38). Par rapport à une chirurgie classique, le chirurgien n'a plus qu'à ouvrir les incisions cornéennes au micromanipulateur, à retirer la capsule antérieure découpée au laser, soit en l'aspirant avec le phacoémulsificateur, soit en la retirant avec une pince à rhexis, puis à écarter, dissocier et aspirer les fragments prédécoupés du cristallin [27].

L'apport du laser femtoseconde améliore significativement la reproductibilité, la précision et la sécurité des découpes par son procédé automatisé. Une illustration de cette précision est particulièrement démonstrative pour la capsulotomie. En effet, le capsulorhexis manuel est un geste d'une reproductibilité perfectible. La capsulotomie réalisée au laser est toujours plus précise, plus prédictible qu'un capsulorhexis manuel, d'une régularité et d'un centrage parfait [28].

Les incisions cornéennes découpées au laser femtoseconde sont également très reproductibles, stables et d'une grande précision. Il semble évident que cela améliore la reproductibilité de cette étape, contrôle l'astigmatisme cornéen induit, et sécurise encore plus l'étanchéité cornéenne per et postopératoire.

L'autre avantage principal de la chirurgie assistée au laser résiderait dans la diminution d'ultrasons délivrés lors de la phacoémulsification, grâce à la pré-fragmentation du cristallin réalisée au laser. La puissance totale d'ultrasons nécessaire serait donc moindre et le temps de phacoémulsification effective après femtoseconde est diminué [27].

Cependant, cette procédure est plus longue, elle nécessite une courbe d'apprentissage avec des gestes chirurgicaux plus délicats, elle est beaucoup plus onéreuse avec un surcoût très élevé pour le patient et nécessite un investissement financier important pour les structures médicales lié au coût très élevé des appareils utilisés. Elle reste très peu utilisée pour le moment.



**Figure 38 : Chirurgie de cataracte assistée au laser femtoseconde**(Update on FLACS – EuroTimes) :

(A) Capsulotomie avec des coupes en deux plans en plus des incisions cornéennes. (B) : la capsule antérieure retirée à l'aide d'une pince à rhexis. (C) Le noyau est fragmenté en deux par des plans disséqués à la femtoseconde. (D) Aspiration du cortex.

#### **4. Complications peropératoires :**

##### **4.1. Rupture de la capsule postérieure :**

C'est en général la complication la plus précoce. Les facteurs favorisant la rupture capsulaire sont :

- ✓ Techniques liées à une mauvaise incision, à une dilatation pupillaire de mauvaise qualité, à une évaluation erronée du type de cataracte

- ✓ Anatomochirurgicaux : fragilité capsulaire préexistante (cataracte au stade de maturité extrême par exemple), zonule résistante.

#### **4.2. Issue de vitré :**

Selon son importance, l'issue de vitré est :

- ✓ Négligeable : elle passe alors inaperçue
- ✓ Moyenne : la brèche dans la capsule postérieure est de petite taille
- ✓ Plus rarement, majeure : dans ce dernier cas, l'issue de vitré devient franchement symptomatique et précède souvent une hémorragie expulsive (cause de cécité par perte fonctionnelle de l'œil concerné).

Les principaux facteurs favorisant une issue de vitré sont la rupture capsulaire, la subluxation cristallinienne et la myopie.

#### **4.3. Hémorragie expulsive :**

L'hémorragie survient au point d'entrée des artères ciliaires. C'est une modification soudaine des pressions à l'ouverture de la chambre antérieure qui déclenche cette complication. Il faut donc être particulièrement attentif chez la personne hypertendue, ou atteinte de maladie cardiovasculaire, chez le diabétique, chez l'insuffisant respiratoire et chez le myope fort.

#### **4.4. Brûlures cornéennes :**

Sur le plan clinique, cette brûlure à l'aspect d'un œdème. Le tableau peut être plus grave et aller jusqu'à la dystrophie cornéenne diffuse qui nécessitera ultérieurement une greffe.

Concrètement la brûlure est générée par la chaleur libérée par la vibration des ultrasons, vibration qui possède deux caractéristiques :

- ✓ La fréquence : nombre d'allers-retours par seconde, en Hz
- ✓ Le débattement : nombre de microns dont l'aiguille se déplace en vibrant.
- ✓ Le débattement est limité par la résistance du cristallin.

La brûlure survient en cas d'échauffement excessif de l'aiguille et/ou de refroidissement insuffisant. En effet, l'aiguille, qui s'échauffe toujours, est refroidie par la circulation des liquides (substances viscoélastiques).

Pour prévenir les brûlures, il faut donc diminuer l'échauffement et améliorer le refroidissement. Il suffit d'utiliser les ultrasons à une puissance adaptée.

Pour améliorer le refroidissement, le débit d'aspiration et la dépression maximale doivent être suffisants.

## **5. Suites opératoires : traitement médicamenteux et règles hygiénodiététiques :**

Les soins postopératoires reposent sur :

- ✓ La prévention de l'inflammation postopératoire et de l'œdème maculaire cystoïde (AINS ou corticoïdes locaux) : l'inflammation oculaire est fréquente après chirurgie de la cataracte. Il convient de ne pas la négliger car sans traitement approprié, l'inflammation peut devenir grave et engager le pronostic vital de l'œil atteint.
- ✓ La diminution des réactions ciliaires (Mydriatique local)
- ✓ La prévention de l'infection (ATB par voie générale et locale)
- ✓ L'hygiène postopératoire (sérum physiologique)

- ✓ La protection de l'œil opéré (Larmes artificielles avec les rondelles ou coques oculaires de protection)

## **6. Complications postopératoires :**

### **6.1. Cataracte secondaire :**

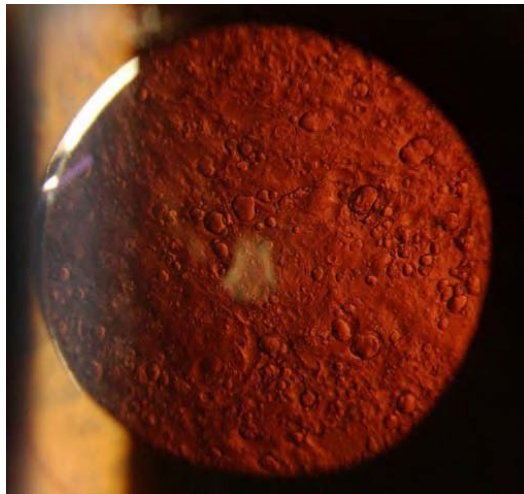
La cataracte secondaire correspond à une opacification de la capsule postérieure laissée en place après la chirurgie d'exérèse du cristallin.

Il s'agit de la complication chirurgicale la plus fréquente, parfois même considérée comme une évolution naturelle.

Chez l'adulte la fréquence est estimée à 70% chez les moins de 40ans, pour seulement 37% chez les plus de 40 ans, alors que son incidence est de 100% chez l'enfant [29].

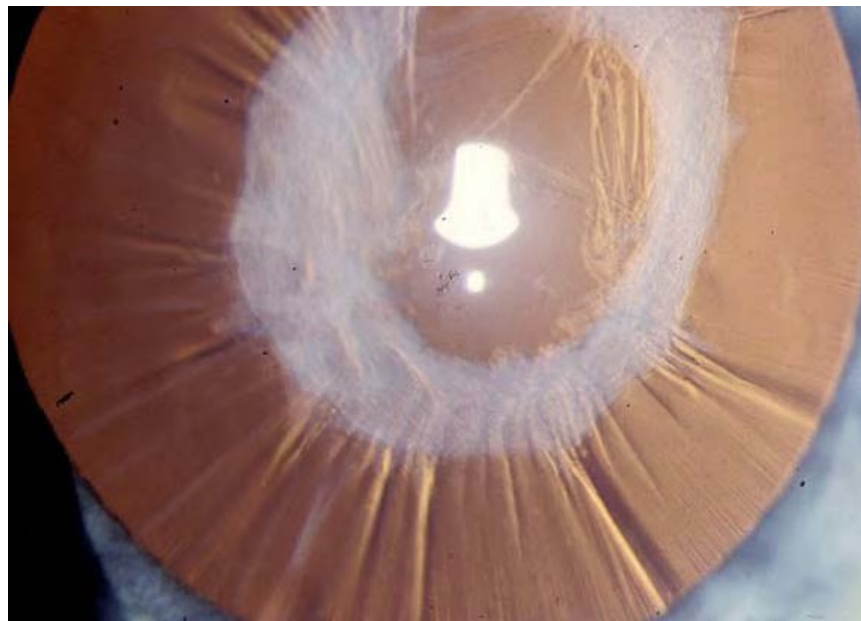
Après la chirurgie, il reste le sac capsulaire ouvert en avant et constitué des éléments suivants : une couronne de capsule antérieure recouverte sur sa face interne de cellules épithéliales, la zone capsulaire équatoriale tapissée de cellules épithéliales et la capsule postérieure acellulaire.

Les cellules épithéliales laissées en place ont un pouvoir de prolifération et de migration, qui diminue cependant avec l'âge. Elles forment alors un tapis irrégulier tout le long de la surface libre de la capsule postérieure, et vont avoir tendance à se ballonner en corps lenticulaires : on peut alors observer des perles d'Elschnig au biomicroscope (Figure 39). Lorsqu'elles envahissent l'axe optique, elles retentissent alors sur l'AV.



**Figure39 : Perles d'Elschnig, ou ballonnisation de cellules équatoriales du cristallin[29]**

Les cellules épithéliales possèdent un pouvoir de métaplasie fibroblastique ; elles synthétisent du collagène en réponse à une agression. Elles sont donc responsables du capsulophimosis antérieur (Figure 40).



**Figure 40 : Capsulophimosis antérieur, la fibrose particulièrement contractile provoque des plis capsulaires antérieurs [29]**

Certaines cellules telles que des fibroblastes et des myofibroblastes provenant des tissus environnants ou de phénomènes métaplasiques et ayant des propriétés contractiles sont également à l'origine de plis capsulaires.

Enfin, la rupture de la barrière hémato-aqueuse au cours de l'intervention et la mise en place d'un corps étranger intraoculaire sont deux phénomènes impliqués dans l'afflux de cellules inflammatoires, qui s'associe aux mécanismes précédents et favorise l'opacification capsulaire

Le lavage soigneux des masses cristalliniennes périphériques permet de limiter le nombre de cellules équatoriales. Certains agents pharmacologiques peropératoires à visée antimitotiques sont en cours d'étude.

Le choix du matériau a une influence sur la survenue de la cataracte secondaire : le polyméthylmétacrylate est le moins performant en termes d'opacification capsulaire. En revanche, l'acrylique hydrophobe donne un taux très bas de cataracte secondaire.

Le diagnostic est aisé : baisse progressive de l'AV, de la sensibilité aux contrastes, éblouissements nocturnes, diplopie monoculaire. L'examen met en évidence des perles d'Elschnig dans l'aire pupillaire.

La décision thérapeutique est pondérée entre bénéfices et risques engendrés par le traitement. Il est réalisé en ambulatoire, après information éclairée du patient. Il faut observer un délai minimal de 15 jours entre l'implantation et la capsulotomie.

Le laser Nd-YAG (laser grenat d'yttrium et d'aluminium dopé au néodyme) est utilisé pour réaliser une capsulotomie, c'est-à-dire une ouverture de la capsule postérieure, ce qui permet de restaurer l'AV du patient.

## 6.2. Endophtalmie :

Les endophtalmies sont des infections intraoculaires profondes qui peuvent mettre sérieusement en jeu l'avenir fonctionnel et anatomique des yeux du patient (Figure 41).

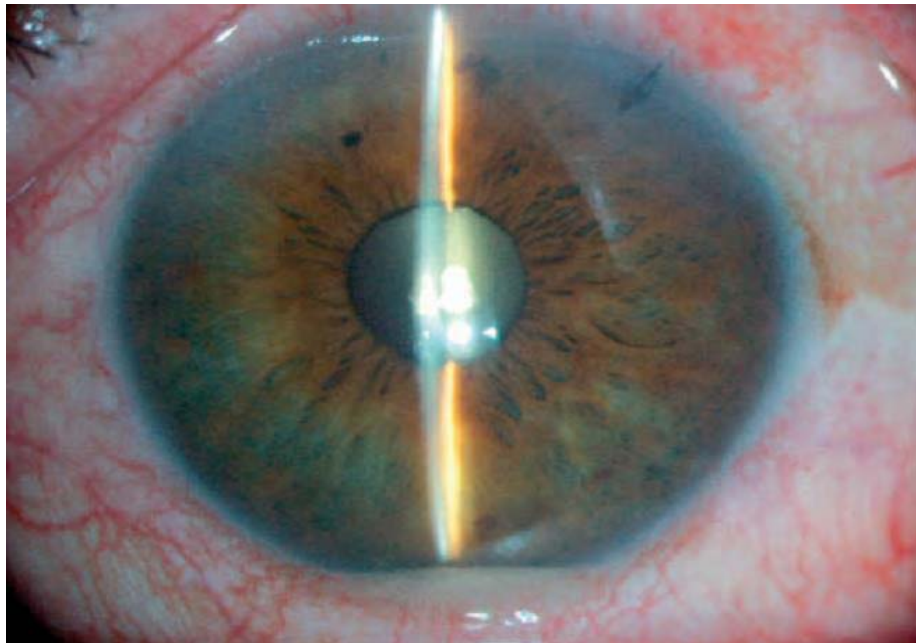
La chirurgie de la cataracte de par son volume dans le monde en est la plus grande pourvoyeuse. Les germes responsables d'endophtalmies proviennent à 80% de la conjonctive du patient [30].

Évaluée entre 1 et 3/1 000, elle diminue grâce aux progrès des techniques d'asepsie et d'antisepsie mises en place [31].

L'issue de vitré multiplierait le taux d'endophtalmies par quatre à cinq. Pourtant les jeunes en formation bien qu'ayant un taux de rupture capsulaire plus élevé ne provoquent pas plus d'endophtalmies que les médecins seniors.

Le diabète, qu'il soit insulino-dépendant ou non, a été retenu comme un facteur de risque avec un taux d'endophtalmie également multiplié par quatre. La chirurgie de seconde intention dans la cataracte s'accompagnerait d'un taux plus élevé d'infection, 0,30 % contre 0,072 % dans la chirurgie de première intention. Les anses en prolène, les implants en silicone pourraient constituer un facteur de risque. D'autres facteurs potentiels ont été évoqués comme l'âge, la saison, le volume de la chirurgie effectuée, la durée de l'intervention, la nature publique ou privée des établissements de soins [31].

Les signes cliniques d'une endophtalmie sont : vision floue, œil rouge, douleur, œdème palpébral.



**Figure 41 : Endophtalmie aiguë après phacoémulsification avec incision cornéenne suturée[31].**

Le traitement préventif s'applique à plusieurs niveaux complémentaires : l'environnement, le matériel, le chirurgien, et le patient. Le traitement de l'environnement et du matériel comprend le nettoyage et l'asepsie, celui du chirurgien comprend le nettoyage et l'antisepsie, celui du patient le nettoyage, l'antisepsie et éventuellement l'antibioprophylaxie. Le nettoyage soigneux avec des brosses et des détergents, demeure l'opération qui enlève la grande majorité des micro-organismes. L'asepsie consiste à limiter les contaminations grâce à des règles simples de comportement et à détruire les micro-organismes déposés sur toutes les surfaces inertes grâce à des procédés physicochimiques. L'antisepsie consiste à détruire les micro-organismes sur les tissus vivants grâce à des antiseptiques, agents antimicrobiens ayant une action physicochimique non spécifique sur les micro-organismes. L'antibioprophylaxie consiste à tuer les bactéries qui ont pénétré dans le foyer opératoire grâce à des antibiotiques.

Les patients infectés ou ayant une pathologie de surface ne doivent pas être opérés en dehors de l'urgence. En chirurgie réglée, la préparation du patient comprend plusieurs étapes :

- ✓ La veille de l'intervention, douche et shampoing aux savons habituels
- ✓ Dans le service, déterision à la Bétadine Scrub: par le patient du visage, du décolleté et des mains, puis par l'infirmière de la zone périorbitaire à œil fermé, en faisant attention de ne pas instiller de Bétadine Scrub sur la surface oculaire car elle y est mal tolérée
- ✓ En salle de préanesthésie, désinfection à la Bétadine ophtalmique de la surface oculaire et de la peau périorbitaire avant l'anesthésie topique ou péribulbaire
- ✓ En salle d'opération, nouvelle désinfection de la surface oculaire et de la peau périorbitaire, en attendant au moins 2 minutes avant d'installer les champs, durée d'action de la povidone iodée.

Pour tuer les bactéries qui pénètrent dans l'œil au cours de l'acte opératoire, les ophtalmologistes utilisent des antibiotiques avant, pendant ou après la chirurgie. La céfuroxime en chambre antérieure injectée en fin d'intervention de chirurgie de la cataracte apparaît comme une solution à bon rapport bénéfice-risque [31].

Compte tenu des risques de sélection de bactéries résistantes en cas d'utilisation à grande échelle, l'administration d'antibiotique systémique doit être réservée aux patients à facteurs de risque (diabète, implantation secondaire, rupture capsulaire, immunodépression, patient sous corticoïdes généraux).

### **6.3. Décollement de la rétine :**

Il peut être défini comme une perte de contact entre la partie neurosensorielle de la rétine et son épithélium pigmentaire.

Il est souvent lié à l'âge du patient.

Au début le tableau clinique se résume à des phosphènes. Puis lorsque le décollement est bien réel, il se traduit par une altération du champ visuel avec une baisse d'AV dont l'installation est brutale.

#### **6.4. Hyphéma :**

En général, il est lié à de petits déplacements de l'implant qui va alors irriter un vaisseau irien, occasionnant un saignement. Ils sont donc souvent rencontrés chez des patients porteurs d'un implant positionné en chambre antérieure.

L'hyphéma se produit parfois longtemps après l'intervention. Il est favorisé par le traitement par anticoagulants oraux, par un traumatisme auquel le patient ne porte pas toujours attention. Sauf rare cas d'hémorragie importante qui fait craindre une complication hypertensive, l'hyphéma est bénin.

### **III. La qualité de vie:**

#### **1. Concept de la qualité de vie (QDV) :**

Définir la QDV dans son acceptation la plus large est relativement complexe, et chacun est libre d'y inclure ce qu'il pense être important. On peut considérer qu'il s'agit de l'ensemble des conditions qui contribuent à rendre la vie agréable et/ou facile et/ou confortable. Ces conditions comprennent pour un individu donné, la qualité de l'environnement naturel, la qualité du logement, les ressources matérielles, la qualité de l'environnement familial, les relations sociales, le niveau d'études, l'adaptation au monde environnant, ainsi que d'autres facteurs, mais aussi et surtout, l'état de santé [4].

L'OMS a défini, en 1993, la QDV comme étant la façon dont les individus perçoivent leur position dans la vie, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lesquels ils vivent et en relation avec leurs buts, leurs attentes, leurs normes et leurs préoccupations. Il s'agit d'un concept large, qui intègre la santé physique d'une personne, son état psychologique,

son degré d'indépendance, ses relations sociales, ses convictions personnelles et sa relation avec des éléments importants de l'environnement [3].

Ce concept de QDV est apparu aux Etats-Unis dans les années 1970, né dans le domaine de l'urbanisme et de l'écologie, et gagna rapidement celui de la santé, reflétant ainsi un élargissement des objectifs de santé [32]

## **2. La qualité de vie en relation avec la santé :**

Si la QDV liée à la santé n'est qu'une partie de la QDV dans son sens le plus général, alors elle est tout aussi importante. On peut la définir comme étant l'ensemble des conditions en rapport avec l'état de santé qui peuvent influencer le bien-être, les performances, qui interfèrent avec le rôle social et/ou qui altèrent le fonctionnement psychique du sujet.

Cette composante est à la fois dynamique pouvant évoluer dans le temps, non seulement par la maladie, mais aussi en fonction des processus d'adaptation, et aussi subjective se basant sur les valeurs, les désirs et les attentes de chaque patient [33].

En effet, à côté des critères objectifs, résultant de l'examen clinique et des investigations paracliniques, il semble indispensable de tenir compte de l'individualité propre de chaque patient, de sa subjectivité, afin de pouvoir « humaniser » davantage la pratique médicale, en ne perdant pas de vue une des finalités premières de la médecine, qui est de maintenir la QDV du patient [4].

## **3. La qualité de vie en ophtalmologie :**

En ophtalmologie, la QDV est d'introduction relativement récente, au tout début des années 1980, ce qui peut paraître surprenant, étant donné que cette spécialité prend en charge des atteintes sensorielles qui peuvent atteindre très sévèrement la QDV. Toutefois, on peut noter, depuis le milieu des années 1990, un net regain d'intérêt pour le domaine de la QDV en

ophtalmologie[5]. En effet, ce domaine a connu des progrès indéniables dans l'optique de l'amélioration de la prise en charge diagnostique et thérapeutique des différentes pathologies oculaires.

Cependant, si l'engouement pour les études de QDV est essentiellement le fait des équipes anglo-saxonnes, force est de constater le retard accumulé dans ce domaine par nos pays africains. Il n'est toutefois pas trop tard pour tenter de combler ce retard, afin de permettre à nos patients de bénéficier d'une prise en charge toujours davantage à la hauteur de leurs attentes légitimes.

En ophtalmologie, les analyses de QDV s'intéressent surtout aux pathologies les plus fréquemment rencontrées dans la pratique quotidienne notamment la cataracte, le glaucome et la dégénérescence maculaire liée à l'âge [34, 35].

#### **IV. Qualité de vie et cataracte :**

La cataracte a été la première à entrer dans le champ d'investigation de la QDV en ophtalmologie, et continue d'y générer de nombreuses études cliniques. L'intérêt porté à cette pathologie peut s'expliquer essentiellement par sa grande fréquence, son impact considérable sur la QDV des patients en l'absence de traitement, mais aussi et surtout par l'existence d'une prise en charge chirurgicale efficace et de plus en plus sûre, dont l'impact sur la QDV est le plus souvent évident.

La diversité des échelles de QDV disponibles actuellement, spécifiquement développées pour la cataracte et sa prise en charge, témoigne du constat de l'insuffisance des critères fonctionnels habituellement retenus pour guider la décision chirurgicale (AV, vision des contrastes...), mais aussi de celle des critères d'évaluation des résultats de la prise en charge, dans la perspective d'améliorer la qualité des soins.

## **1. La qualité de vie du patient porteur d'une cataracte :**

Le retentissement de la cataracte sur la QDV ne se réduit pas seulement à la baisse d'AV, mais également à d'autres facteurs comme la diminution de la sensibilité aux contrastes, les modifications de la perception colorée, la sensibilité à l'éblouissement, la diplopie monoculaire ou encore la perception des halos colorés autour de sources lumineuses.

Les complications ophtalmologiques de l'évolution de la cataracte non opérée, qu'il s'agisse de glaucome phacomorphe par blocage pupillaire, glaucome phacolytique, ou uvéite phacoantigénique, peuvent altérer considérablement la QDV.

La dégradation de QDV des patients rendus aveugles par cataracte est évidente, en affectant tous les secteurs la composant, que ce soit par la réduction ou l'impossibilité de réalisation d'un grand nombre des activités de la vie quotidienne, par les difficultés rencontrées dans la vie sociale et relationnelle, mais aussi par l'impact majeur de la cécité sur le psychisme du patient.

## **2. L'altération de la qualité de vie : un nouveau critère de décision thérapeutique en matière de chirurgie de la cataracte [36] :**

Il faut bien reconnaître que l'AV, de près et de loin, est insuffisante pour guider la décision d'une chirurgie de cataracte, malgré le fait qu'une majorité de praticiens continue à se baser sur ce seul critère pour poser l'indication d'une intervention. D'autres critères objectifs ont été proposés pour guider le chirurgien dans sa décision, qu'il s'agisse de l'évaluation de la vision des contrastes, ou de celle de la sensibilité à l'éblouissement, mais aucune de ces techniques n'est suffisamment standardisée pour pouvoir être appliquée efficacement en pratique clinique.

A cet égard, on doit se poser la question fondamentale : qu'est-ce qui doit réellement motiver cette décision ? Est-ce le niveau de performances visuelles présenté par le patient en préopératoire et celui escompté après chirurgie, ou alors les répercussions sur les activités, les affects, la vie quotidienne du patient, et donc, sur sa QDV ?

Pour tenter de répondre à cette question, il faut garder à l'esprit que la chirurgie de la cataracte est avant tout une chirurgie fonctionnelle, visant à restaurer une fonction altérée par un processus pathologique. En plus, les mesures objectives ne sont qu'un des reflets de la fonction visuelle, intéressant surtout le clinicien, tandis que l'autre versant est représenté par la QDV liée à la vision et son altération par la pathologie, intéressant au premier lieu le patient, mais aussi, les cliniciens conscients de l'insuffisance des critères objectifs.

Par conséquent, on peut raisonnablement penser que la décision de chirurgie doit naître de la convergence des critères objectifs et subjectifs, afin d'espérer obtenir leur amélioration conjointe après la chirurgie, parallèlement à la satisfaction du patient.

### **3. L'amélioration de la qualité de vie : un critère d'évaluation de la qualité de prise en charge du patient opéré de cataracte [4] :**

La nécessité de l'évaluation de l'amélioration de la QDV après la chirurgie de cataracte est actuellement reconnue et préconisée par une écrasante majorité des praticiens. En effet, il apparaît tout à fait légitime de s'intéresser au point de vue du patient, à son jugement quant au résultat de la prise en charge, car, étant le principal intéressé, il en est également le meilleur juge dans la majorité des cas.

### **4. Les outils d'évaluation de la qualité de vie des patients porteurs de cataracte :**

#### **4.1. Les Généralités :**

Des outils d'évaluation de la QDV sont actuellement en cours d'élaboration en ophtalmologie. Ils ont pour objectif de quantifier l'impact de plusieurs maladies oculaires sur la QDV et s'appliquent déjà à l'étude de la cataracte, du glaucome et de la dégénérescence maculaire liée à l'âge.

Les instruments génériques ont été développés afin de pouvoir servir d'indicateurs sur l'état de santé et sur la QDV, en se rendant indépendants de la pathologie étudiée, de son degré

de sévérité, du traitement et du profil des patients (âge, sexe, origine ethnique). Si l'avantage de ces instruments est leur quasi-universalité, leur inconvénient majeur consiste en un manque de sensibilité à mesurer des changements subtils de la QDV liés à des pathologies précises et à leur prise en charge, en n'en explorant pas les aspects spécifiques. A l'inverse des instruments spécifiques qui sont adaptés à une pathologie avec une sensibilité meilleure.

Certaines des dimensions explorées par ces instruments sont particulières à la vision ou aux symptômes fonctionnels oculaires, tandis que d'autres explorent leur retentissement physique, psychologique et social. Nous en citons quelques-uns (Tableau XVI), qui ont été appliqués dans le cadre particulier de la cataracte.

**Tableau XVI : Les outils d'évaluation de la qualité de vie des patients porteurs de cataracte.**

	Questionnaire	Auteur	Composition	Version abrégée ou adaptée
Echelles génériques	SIP	Sickness Impact Profile	Gilson BS 1975 [37]	136 Items 12 domaines SIP-68 [38] VR-SIP [39]
	EQ-5D	EuroQol 5D	EuroQol Group 1990 [40]	5 items 5 domaines
	SF-36	Short-Form 36 Health survey	Ware JE 1992 [41]	36 items 8 domaines SF-12 [42] SF-6D [43] SF-8 [44]
	WHOQOL	World Health Organization Quality Of Life	The WHOQOL Group 1993 [3]	100 items 6 domaines WHOQOL-BREF [45]
Echelles spécifiques	VF-14	Visual Function Index-14	Steinberg EP 1994 [46]	18 items 14 domaines VF-7 [8]
	ADVS	Activities of Daily Vision Scale	Mangione CM 1992 [47]	20 items 5 domaines
	VAQ	visual Activities Questionnaire	Sloane ME 1992 [48]	33 items 8 domaines
	NEI-VFQ	National Eye Institute Visual Function Questionnaire	Mangione CM 1998 [49]	51 items 13 domaines NEI-VFQ 39 [50] NEI-VFQ 25 [51]
	VQOL	Vision Related Quality Of Life	Frost NA 1998 [52]	139 items 14 domaines VCM1 [52] IVI [53]
	Catquest	Catquest questionnaire	Lundström M 1999 [54]	37 items 5 domaines Catquest-9SF [55]
	CSS	Cataract Symptom Scale	Crabtree HL 1999 [56]	15 items
	TyPE	Cataract TyPE Specification	Javitt JC 2003 [57]	12 items 5 domaines
	VSQ	Visual Symptoms and Quality of Life Questionnaire	Donovan JL 2003 [58]	32 items 3 domaines VSQ short form [58] VSQ long form [58] Cat-PROM5 [59]
	QoV	Quality of Vision	McAlinden C 2010 [60]	30 items 1 domaine

#### **4.2.VF-14 (Visual Function Index-14)[46] :**

Le VF-14 (Annexe II) est un questionnaire américain, initialement développé au début des années 1990 dans le but d'évaluer le retentissement fonctionnel de la cataracte, avec pour finalité de mesurer l'effet chirurgie, mais est également applicable à d'autres pathologies ophtalmologiques, comme le glaucome chronique à angle ouvert [61], les pathologies rétiniennees [62], et a également été appliqué aux pathologies cornéennes [63].

Lors de la phase de test de cette échelle, les auteurs ont pu établir qu'il n'y avait qu'une corrélation modérée entre AVet score de VF-14. Ce test explore donc une autre dimension de la fonction visuelle que ne le fait l'AV.

La validité du VF-14 est telle qu'il sert fréquemment de référence lors de l'évaluation d'autre échelles de QDVen ophtalmologie, mais cet instrument reste trop long et encombrant pour une utilisation quotidienne. Dans la perspective de faciliter son application dans la pratique clinique, en réduisant le temps d'administration, Uusitalo et ses collaborateurs [8] ont développé un instrument plus court, le VF-7, en analysant les résultats du VF-14 administré à 168 patients ayant subi une chirurgie de la cataracte du premier œil.

#### **4.3.VF-7 (Visual Function Index-7) [8]:**

Le VF-7 (Annexe III) a été développé en 1999 par une équipe finlandaise, pour établir quels étaient les scores par domaine qui reflétaient le mieux la satisfaction des patients après chirurgie de la cataracte. Il comporte 7 domaines, du mieux au moins corrélé : conduite de nuit, lecture de petits caractères, regarder la télévision, voir des marches d'escalier, voir les panneaux de signalisation, cuisiner, faire du travail manuel de précision.

Si dans cette étude, l'amélioration des scores du VF-7 n'était que moyennement corrélée au gain d'AVaprès chirurgie de la cataracte, en revanche, le score du VF-7 est assez étroitement corrélé à la satisfaction du patient.

Dans notre étude, nous avons adopté ce score qui est à notre avis court, pratique et plus adéquat à la population marocaine.

## **V. Application pratique : Impact de la chirurgie de la cataracte sur la qualité de vie des patients pris en charge dans notre formation**

### **1. L'amélioration de la qualité de vie :**

Notre étude a mis en évidence une détérioration de la QDV en raison de la déficience visuelle causée par la cataracte. Cependant, après la chirurgie de la cataracte, on a constaté une amélioration significative du score VF-7 de QDV (VF-7 moyen passait de 44.8 en préopératoire à 79.3 en postopératoire ;  $p < 0.001$ ).

Il est intéressant de noter que, parmi les 100 malades, nous n'avons pas trouvé d'amélioration de la QDV chez 2 patients. En effet, un parmi eux avait un score VF-7 qui passait de 56 en préopératoire à 40 en postopératoire, ce résultat peut être expliqué par la réaction inflammatoire post opératoire et l'œdème cornéen persistant que présentait le malade. L'autre patient avait un décollement rétinien postopératoire qui peut expliquer le score VF-7 qui restait inchangé à 35 avant et après la chirurgie.

La plupart des études [64-68] s'accordent sur l'amélioration significative de la QDV des patients opérés de cataracte en utilisant divers instruments spécifiques (cf. Tableau XVI). Ainsi, une étude prospective réalisée par Mittalet coll. [69] sur 178 patients, retrouve également une amélioration significative de la QDV 6 semaines après la chirurgie, avec un score moyen de VF-7 passant de 65.7 à 90.8. A noter que cette étude, compare également l'impact de la small incision cataracte surgery (SICS) sur la structure endothéliale (densité et morphologie cellulaire) et évalue les résultats réfractifs (AV, astigmatisme induit).

D'autres études [70-72], en utilisant des instruments génériques (cf. Tableau XVI), rapportent une modeste amélioration de la QDV après la chirurgie de cataracte, qui peut être

expliquée par le fait que ces instruments génériques contiennent peu de questions en relation avec la vision et sont donc moins sensibles aux changements des résultats après la chirurgie [73]. De plus, l'étude de Pesudovs *et coll.* [74] rapporte qu'en matière d'amélioration de la QDV, les instruments génériques sont beaucoup plus influencés par des facteurs tels que les comorbidités ou la dépression, par rapport aux instruments spécifiques.

## **2. Les facteurs influençant la qualité de vie:**

### **2.1. Les facteurs sociodémographiques:**

#### **2.1.1. Age :**

L'âge moyen de nos patients est de 65.9 ans, et il existe une association significative entre l'âge et le score VF-7 de QDV ( $p < 0,001$ ). En effet, nous avons noté une amélioration plus importante du score VF-7 chez les sujets plus jeunes par rapport aux sujets âgés. De plus, le maximum de bénéfice en termes d'amélioration de la QDV s'observe dans le groupe de patients âgés de 40 - 54 ans en comparaison avec celui des patients de 55 ans et plus ( $p < 0,001$ ). Les différences dans les attentes en matière de santé et de rétablissement de la performance des activités quotidiennes entre les plus jeunes et les sujets âgés peuvent expliquer ce constat.

Nos résultats concordent avec ceux de la littérature. Ainsi, plusieurs études [66, 75-77] notent que le bénéfice en termes d'amélioration de la QDV des patients après chirurgie de la cataracte, est moins important pour les patients les plus âgés qu'il ne peut l'être pour des patients plus jeunes.

Néanmoins, l'étude d'Espallargues *et coll.* [78] menée à Barcelone, qui portait sur 218 patients répartis en 3 groupes d'âge : 50-64 ans, 65-74 ans et 75 ans et plus, n'a révélé aucune différence en ce qui concerne la QDV après la chirurgie de cataracte entre les 3 catégories d'âge.

Ainsi, les facteurs identifiés comme étant responsables d'une moindre amélioration des fonctions visuelles et de la QDV de ces patients plus âgés après la chirurgie, sont essentiellement le vieillissement physiologique de l'ensemble du système visuel, la comorbidité, qu'elle soit ophtalmologique (dégénérescence maculaire liée à l'âge, glaucome, rétinopathie diabétique), ou générale (pathologie rhumatologique, cardio-vasculaire, neurologique), limitant les possibilités de la réhabilitation fonctionnelle, sociale, voire psychologique, que permet la chirurgie [4].

En bref, les patients jeunes atteints de cataracte doivent être encouragés à se faire opérer, afin de restaurer précocement leur indépendance fonctionnelle et améliorer leur QDV.

### **2.1.2. Genre :**

Nous rapportons dans notre étude l'amélioration du score moyen VF-7 postopératoire, qui était similaire entre le groupe des hommes et celui des femmes. Autrement dit, le genre n'influence pas la QDV des patients opérés de cataracte. Cette constatation concorde avec les résultats des études menées par Grimforset coll.[79], Mozaffarieh et coll.[80] et Lundström et coll.[81].

Par ailleurs, la majorité des études publiées [75, 82-84] mettent en exergue une amélioration des scores de QDV plus importante chez hommes que chez les femmes. A l'inverse, l'équipe de Schein et coll.[85], en s'appuyant sur le score VF-14 et le CSS (Cataract Symptom score), retrouve que la chirurgie de la cataracte est susceptible de contribuer à l'amélioration de la QDV des femmes plus que les hommes.

### **2.1.3. Milieu de résidence :**

Notre étude prouve que le résultat postopératoire quant à la QDV n'est pas influencé par le milieu de résidence. En effet, le score VF-7 postopératoire chez les patients d'origine urbaine est très proche de celui des patients d'origine rurale ( $p = 0,65$ ).

Notre constat est aussi rapporté par Pokharel et coll.[86] qui démontrent que le milieu de résidence n'est pas associé significativement à la QDV des patients après la chirurgie de cataracte.

## **2.2. Comorbidité ophtalmologique :**

La comorbidité ophtalmologique est considérée comme un important facteur d'altération de QDV du patient porteur d'une cataracte, qu'il s'agisse de glaucome, de rétinopathie diabétique, ou de toute autre condition pathologique oculaire. L'association d'une ou plusieurs de ces pathologies à une cataracte détériore les scores de QDV [66, 78, 81, 87].

Ce constat rejoint nos résultats, qui soulignent un faible score VF-7 postopératoire chez les patients qui présentent des comorbidités oculaires comparativement à ceux ne présentant aucune comorbidité (61.70 versus 81.28 respectivement ;  $p = 0,004$ ).

## **2.3. Incidents peropératoires :**

Nos résultats démontrent que les patients qui ont une meilleure QDV après la chirurgie de cataracte n'avaient pas d'incident peropératoire, tandis que la survenue d'un ou plusieurs incidents affecte négativement la QDV attendue ( $p = 0,001$ ). L'étude de Mangione et coll.[88], portant sur 464 patients âgés de plus de 65 ans, et basée sur le score SF-36 et l'ADVS (Activities of Daily Vision Scale), a mis en évidence une moindre amélioration des deux scores en cas de survenue de complications peropératoires. Cette affirmation allait dans le même sens que Grimfors et coll.[89], Mollazadegan et Lundström [82] en Suède.

## **2.4. Signes fonctionnels (douleur et/ou rougeur oculaire) :**

La chirurgie de la cataracte par phacoémulsification exige une incision de la cornée, une procédure qui induit un traumatisme des cellules épithéliales de la cornée ainsi qu'aux nerfs cornéens [90,91]. Au cours de l'intervention, l'exposition à la lumière du microscope et l'utilisation périopératoire de médicaments peuvent être responsables d'une irritation de la

surface oculaire [92]. En outre, des médicaments à usage topique sont utilisés dans les soins postopératoires, et certains patients présentent des symptômes oculaires et des effets indésirables liés à ces médicaments.

En conséquence, ces signes fonctionnels associés à la chirurgie de cataracte peuvent impacter le résultat postopératoire, retarder la récupération fonctionnelle et influencer de manière significative la QDV des patients [93, 94]

Ces données appuient les résultats obtenus dans notre étude. En effet, le score VF-7 postopératoire est bien inférieur chez les patients qui ressentent des douleurs oculaires par rapport à ceux qui ne se plaignent d'aucune douleur ( $p < 0.001$ ). Nos résultats viennent corroborer l'étude menée par Kaet coll.[84], qui indique un faible score VF-14 chez les patients ressentant une douleur oculaire ( $p = 0,006$ ).

Cependant, selon notre étude, la rougeur oculaire notée après la chirurgie de cataracte ne semble avoir aucune influence sur la QDV ( $p = 0.28$ ).

### **2.5. Acuité visuelle postopératoire :**

Dans notre étude, le résultat fonctionnel de la chirurgie de la cataracte est significativement dans les normes suivant les recommandations de l'OMS [7]. Autrement dit, 96 % des yeux opérés ont un bon résultat visuel ( $AV \geq 3/10^{\text{ème}}$ ), tandis que seulement 4 % ont des résultats limites ( $AV < 3/10^{\text{ème}}$ ). De plus, nos résultats confirment une forte corrélation positive entre l'AV et le score VF-7 postopératoires ( $r = 0.90$  ;  $p < 0.001$ ).

De mêmes, nombreuses études ont décrit une corrélation positive significative entre l'AV et la QDV après la chirurgie de cataracte [74, 75, 95, 96]. Néanmoins, Desai et coll.[97], Lauet coll.[98] et Obstbaum et coll.[99], affirment que l'AV, quoiqu'ayant une influence positive sur la QDV, reste une mesure insuffisante nécessitant une conjonction de plusieurs critères fonctionnels tel que la sensibilité à l'éblouissement et la vision des contrastes.

A l'issue de ces résultats, nous pouvons suggérer qu'une meilleure AV postopératoire permet à nos patients de mieux effectuer leurs activités quotidiennes, d'être autonomes, améliorant ainsi leur QDV.

### **2.6. Complications postopératoires :**

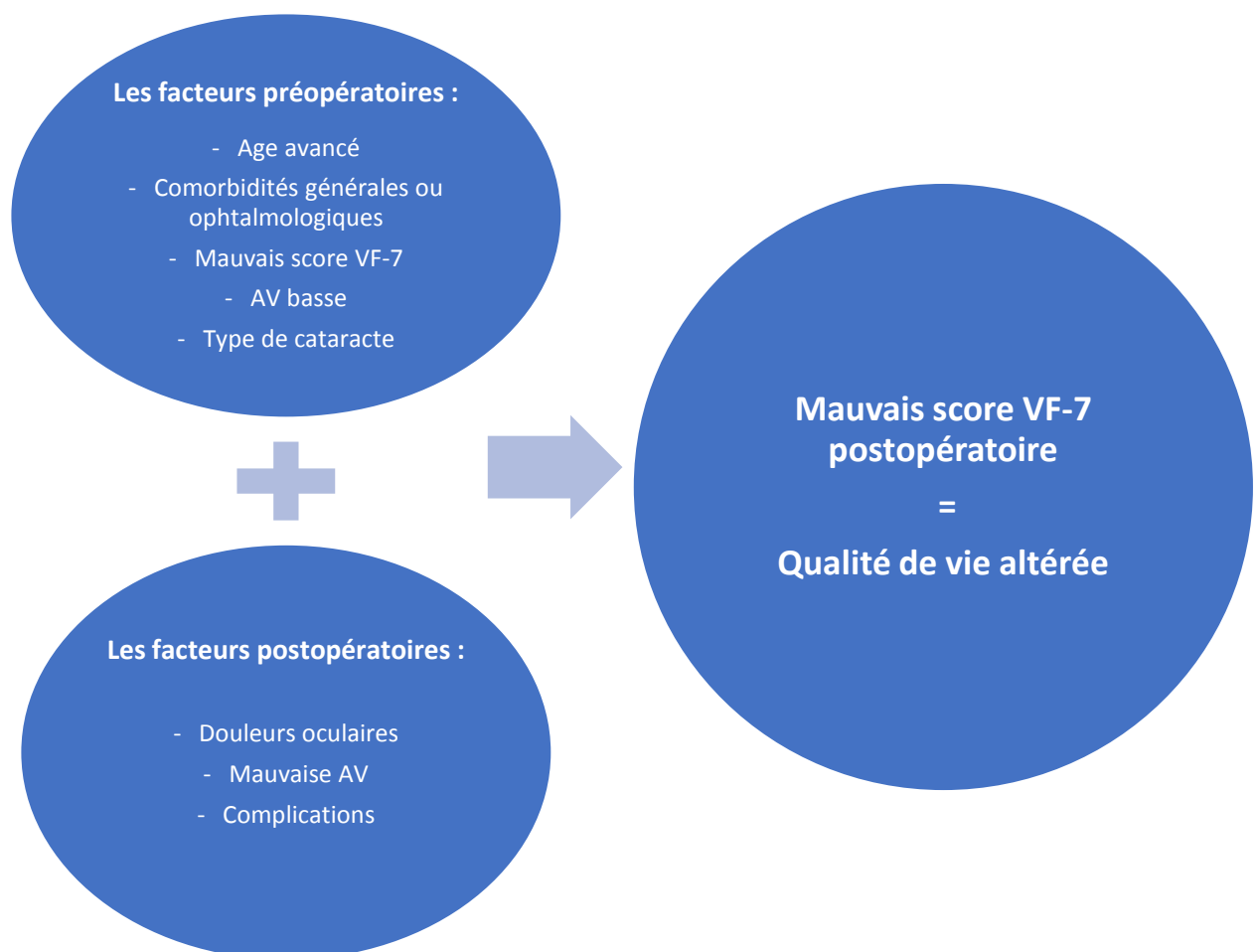
Les complications de la chirurgie de la cataracte sont un évident facteur de dégradation de la QDV. Qu'il s'agisse de cataracte secondaire, d'œdème cornéen persistant, d'inflammation postopératoire, ou de décollement de rétine. Ces complications, par les douleurs oculaires, la baisse d'AV, le stress qu'elles engendrent sont responsables d'altérations fonctionnelles, d'un retentissement psychologique, et par là même, d'une détérioration de la QDV, tel que démontré par la majorité des études [66, 77, 81, 100, 101].

Ce constat vient renforcer celui de notre étude. En effet, le score VF-7 postopératoire est bien moindre chez les patients qui présentent des complications postopératoires par rapport ceux qui n'ont aucune complication ( $p < 0.001$ ).

### **3. Les facteurs prédictifs d'une altération de la qualité de vie des patients opérés de cataracte:**

Selon notre étude, plusieurs facteurs préopératoires et postopératoires, liés au patient ou à la prise en charge thérapeutique, sont associés à la QDV évaluée par le score VF-7 un mois après la chirurgie de cataracte. En effet, l'âge avancé, un mauvais score VF-7 préopératoire, la présence de comorbidité ophtalmologique, la présence de douleurs oculaires postopératoires, une mauvaise AV postopératoire et la survenue de complications postopératoires sont des facteurs de détérioration de la QDV. D'autres facteurs sont rapportés par d'autres études : les comorbidités générales, le type de cataracte, l'AV préopératoire et le résultat réfractif postopératoire [66, 55, 81, 102].

La figure 42 résume les différents facteurs d'altération de la QDV des patients opérés pour cataracte :



**Figure 42 : Les facteurs prédictifs d'une altération de la qualité de vie des patients après la chirurgie de cataracte**

## **VI. Forces et limites de notre étude :**

### **1. Les forces :**

Nous avons délibérément effectué une étude de vraie vie, dont l'originalité réside dans l'analyse de la QDV d'une population qui a bénéficié d'une chirurgie de cataracte dans notre formation, mais aussi et surtout, des facteurs pouvant prédire une altération de la QDV en postopératoire.

Notre étude est aussi prospective, ce qui permet d'éviter les biais de mémorisation.

Nous avons utilisé le score VF-7 qui regroupe des questions à propos des activités quotidiennes semblables à celles de la population marocaine, et ce afin d'augmenter la crédibilité de nos conclusions.

### **2. Les limites :**

Force est d'admettre que notre étude comporte de nombreuses limites inhérentes à notre méthodologie et les résultats qui en ressortent méritent d'être complétés par des travaux approfondis.

Il est important de rappeler que le faible effectif des patients inclus ainsi que le caractère monocentrique de notre étude sont des limites à la validité interne de nos résultats.

Aussi, il est évident que le score VF-7 est très pratique et facile à utiliser du fait que les activités qui en figurent sont proches de celles caractérisant notre population marocaine, néanmoins ce score n'est pas très utilisé dans la littérature ce qui limite la force comparative de nos résultats.



Le résultat d'une opération de la cataracte ne se limite pas à l'AVou aux complications éventuelles. Le point de vue des patients en est l'un des aspects les plus importants, mais souvent ignoré. En effet, si nous souhaitons prouver que la chirurgie a changé la vie de quelqu'un, il ne suffit pas de prouver que sa vision s'est améliorée, mais nous devons montrer que le patient se sent mieux et peut faire des choses qui lui étaient impossibles avant l'intervention.

De plus, il faut bien reconnaître qu'en matière d'études de QDV, l'ophtalmologie marocaine accuse un certain retard par rapport à d'autres pays, anglo-saxons surtout. Il y a donc tout lieu de penser qu'il existe une place pour une nouvelle échelle spécifique à notre population marocaine.

C'est dans cette optique que nous allons établir un questionnaire bien adapté à nos patients, à notre culture et à notre langue, dont l'objectif est de cerner les différentes dimensions de la QDV après une chirurgie de cataracte, aussi bien la dimension comportementaliste que subjective et psychologique. Cette échelle sera donc l'un des premiers instruments de QDV marocain dans notre spécialité.

Il serait également intéressant d'évaluer la satisfaction des patients vis-à-vis de la prestation offerte par nos services, à savoir le circuit administratif, le délai de la chirurgie, les informations à propos de la chirurgie, le déroulement de la chirurgie et les suites postopératoires, et ce afin d'améliorer la qualité notre prise en charge.



*CONCLUSION*



La cataracte, première cause de cécité curable dans le monde, a un important retentissement sur la QDV. Par ailleurs, sa prise en charge médico-chirurgicale a un fort potentiel de réhabilitation fonctionnelle.

Notre étude confirme, non seulement la récupération visuelle, mais également l'amélioration de la QDV des patients pris en charge pour cataracte liée à l'âge. En effet, le jeune âge, un bon score VF-7 préopératoire et une bonne AV postopératoire ont un impact positif sur la QDV. Par contre, la comorbidité ophtalmologique, la douleur oculaire postopératoire et la survenue de complications influencent négativement la QDV.

En bref, il apparaît tout à fait légitime de s'intéresser au point de vue du patient étant le meilleur juge dans la majorité des cas. C'est dans cette perspective que les prochaines études devraient s'intéresser au développement de scores adaptés à notre contexte et à notre culture, visant à cerner les différentes dimensions de la QDV liée aux pathologies oculaires et à leur prise en charge.



*RÉSUMÉS*



## Résumé :

### Impact de la chirurgie de la cataracte sur la qualité de vie des patients selon le score VF-7

**But :** L'objectif de notre étude est de répondre à la question « Cataracte et Qualité de Vie ? », en évaluant la QDV de nos patients qui ont bénéficié d'une chirurgie de la cataracte, et en identifiant les facteurs influents. **Matériels et Méthodes :** Nous avons mené une étude prospective, de septembre 2020 à février 2021, incluant cent patients ayant une cataracte liée à l'âge, programmés pour chirurgie de la cataracte par phacoémulsification au CHU Souss Massa-CHR Hassan II d'Agadir au Maroc. Les données démographiques et cliniques ont été recueillies en pré et postopératoires. L'évaluation de la QDV avant et un mois après la chirurgie s'est basée sur le score VF-7. Une analyse de régression linéaire a été réalisée pour déterminer les facteurs prédictifs associés à la QDV après la chirurgie. **Résultats :** L'âge moyen de nos patients était de  $65.9 \pm 11.2$  ans, avec une prédominance féminine (52%). Un mois après la chirurgie, nous avons noté une amélioration significative du score VF-7 chez 98% des patients ( $p < 0,001$ ), qui était fortement corrélé et de façon positive avec l'AV postopératoire ( $r = 0.90$  ;  $p < 0.001$ ). Sur la base d'une analyse de régression linéaire multiple, le jeune âge ( $p < 0.001$ ), l'absence de comorbidité ophtalmologique ( $p = 0.008$ ), un bon score VF-7 préopératoire ( $p = 0.002$ ), l'absence de douleurs oculaires postopératoires ( $p = 0.017$ ), une bonne AV postopératoire ( $p < 0.001$ ) et l'absence de complications ( $p = 0.050$ ) sont associés à une amélioration significative de la QDV après la chirurgie. **Conclusion :** Notre étude confirme, non seulement la récupération visuelle, mais également l'amélioration de la QDV des patients après la chirurgie de la cataracte. C'est dans cette optique que les futures études devraient s'intéresser au développement des scores adaptés à notre contexte et à notre culture, visant à cerner les différentes dimensions de la QDV liée aux pathologies oculaires et à leur prise en charge.

**Mots clés :** Chirurgie de la cataracte ; Qualité de vie ; VF-7 ; Facteurs influents

## **Abstract :**

### **Patients' quality of life after cataract surgery using the VF-7.**

**Aim:** To evaluate the outcome of cataract surgery by assessing functional vision in terms of quality of life (QoL), and to ascertain factors that affect patients' QoL postoperatively. **Materials and methods:** One hundred patients with age-related cataract were scheduled to undergo cataract surgery by phacoemulsification at Hassan II hospital, Agadir, Morocco. From september 2020 to february 2021. The demographic and clinical data were prospectively, pre- and postoperatively analyzed. The quality of life assessment of patients before surgery and 4 weeks afterwards was performed using the VF-7 scale. Multivariate linear regression was used to determine possible predictors associated with QoL after cataract surgery. **Results:** The age range of patients was 40-90 years, while the mean age was  $65.9 \pm 11.2$  years. There were 48 men (48%) and 52 women (52%). One month postoperatively, VF-7 score was significantly improved in 98% of patients ( $p < 0,001$ ), and there was a positive correlation in the QoL of the patients and visual acuity ( $r = 0.90$ ;  $p < 0.001$ ). Multivariate linear regression analysis revealed that young age ( $p < 0.001$ ), no ocular comorbidity ( $p = 0.008$ ), high preoperative VF-7 score ( $p = 0.002$ ), no postoperative ocular pain ( $p = 0.017$ ), high postoperative visual acuity ( $p < 0.001$ ) and no postoperative complications ( $p = 0.050$ ) led to significant improvement in the QoL after cataract surgery. **Conclusion:** As assessed using VF-7, QoL can be measurably improved by cataract surgery. It is from this regard that future studies should focus on the development of scores adapted to our context and culture, targeting the different dimensions of the QoL related to ocular pathologies and their management.

**Keywords:** Cataract surgery ; Quality of life ; VF-7 ; Predictors

## ملخص

### دراسة مدى تأثير جراحة الساد على جودة حياة المريض باستعمال المعيار VF-7

**الهدف :** من خلال هذه الدراسة، نهدف إلى توضيح العلاقة بين جراحة الساد و جودة حياة المريض، و كذا تحديد العوامل المؤثرة. **المواد و الطرق :** لقد قمنا بإنجاز دراسة مستقبلية شملت مئة مريض، استفادوا من عملية الساد باستعمال تقنية الموجات فوق الصوتية (الفاكو)، في مصلحة طب العيون بمستشفى الحسن الثاني بأكادير، خلال الفترة الممتدة ما بين شتنبر 2020 و فبراير 2021. المتغيرات المدروسة تضمنت المعطيات الاجتماعية، الديموغرافية، السريرية، العلاجية و التطورية. في ما يخص تقييم جودة حياة المريض، فقد اعتمدنا المعيار VF-7 قبل إجراء العملية و 4 أسابيع بعدها، و قمنا بإنجاز التحليل المتعدد للمتغيرات المرتبطة بجودة حياة المرضى. **النتائج :** متوسط عمر المرضى هو 65,9 سنة مع غلبة الإناث (52%). بعد شهر من العملية، لاحظنا تحسنا ملموسا لمعيار جودة الحياة VF-7 عند 98% من المرضى ( $p < 0.001$ )، الشيء الذي يتماشى بشكل إيجابي و معدل حدة البصر بعد العملية ( $r = 0.90 ; p < 0.001$ ). بعد التحليل المتعدد للمتغيرات، تبين لنا أن العوامل التي تؤثر إيجابا على جودة حياة المرضى هي : صغر السن ( $p < 0.001$ )، غياب أمراض أخرى للعين مرافقة للساد قبل العملية ( $p = 0.008$ )، معدل جيد للمعيار VF-7 ( $p = 0.002$ )، غياب آلام العين بعد العملية ( $p = 0.017$ )، معدل حدة البصر جيد بعد العملية ( $p < 0.001$ ) و غياب مضاعفات بعد العملية ( $p = 0.050$ ). **الخاتمة :** تثبت دراستنا أن جراحة الساد تطوّر من معدل البصر بعد العملية، بل و أكثر من ذلك تحسن بشكل ملموس جودة حياة المرضى. و يجدر الإشارة أيضا إلى ضرورة استخدام معايير جديدة لتقييم مختلف أبعاد جودة الحياة، تأخذ بعين الاعتبار ثقافة و نمط حياة الساكنة المغربية.

**الكلمات الأساسية :** عملية الساد ؛ جودة الحياة ؛ المعيار VF-7 ؛ العوامل المؤثرة



*ANNEXES*



## Annexe I : Fiche d'exploitation

### I – Epidémiologie

Nom & prénom : .....

N° dossier : .....

Age : ..... ans      N° téléphone : ..... / .....

Sexe :

Masculin  Féminin ;      Origine :       Urbain  Rurale

### II – Co morbidités ophtalmologiques :

– Pathologie oculaire :       Non       Oui : .....

– Prise médicamenteuse  Non       Oui : .....

– Autres : .....

### III – Evaluation de la qualité de vie avant la chirurgie de la cataracte selon le score VF-7 :

A cause de votre vision, avez-vous des difficultés, même avec des lunettes, pour/à :	Non	Oui				Non applicable
		Un peu	Modérément	Beaucoup	Incapable d'effectuer cette activité	
1. conduire la nuit, à cause de votre vue ?						
2. lire de petits caractères, comme les étiquettes sur les flacons de médicaments, un annuaire ou les étiquettes de produits alimentaires ?						
3. regarder la télévision ?						
4. voir les pas, les escaliers ou les bordures de trottoir ?						
5. lire les panneaux de signalisation routière, les panneaux indicateurs de rue, ou les enseignes de magasins ?						
6. cuisiner ?						
7. réaliser des travaux manuels de précision comme la couture, le tricot, la menuiserie ?						

« Non » [4 points]

« Un peu » [3 points]

« Modérément » [2 points]

« Beaucoup » [1 point] « Incapable d'effectuer cette activité » [0 point]

Score : ..... (La moyenne × 25) / 100

**IV – Examen clinique préopératoire :**

**A – Examen ophtalmologique:**

	OD	OG
AVL / AVP	SC : ..... AC : .....	SC : ..... AC : .....
Annexes	.....	.....
Film lacrymal	.....	.....
Cornée	.....	.....
CA	.....	.....
Iris	.....	.....
Cristallin	. Type de cataracte : ..... . Grade : 1 2 3 4 5 . PEC : <input type="radio"/> Présente <input type="radio"/> Absente	. Type de cataracte : ..... . Grade : 1 2 3 4 5 . PEC : <input type="radio"/> Présente <input type="radio"/> Absente.
Tonus oculaire (T.O)	.....	.....
Fond d'œil (F.O)	<input type="radio"/> Visible : ..... <input type="radio"/> Non visible	<input type="radio"/> Visible : ..... <input type="radio"/> Non visible

**B – Examen somatique :** .....

.....

.....

**C – Conclusion clinique :**

.....

.....

**V- Incidents peropératoires :**

	Oui	Non
Rupture capsulaire postérieure	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hernie de l'iris	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hyphéma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Issu du vitré	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autres : .....		

VI – Suites postopératoire :

		J1	J15	J30
Signes fonctionnels	Douleur oculaire	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non
	Rougeur oculaire	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non
	Céphalées	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non
	Autres :	..... .....	..... .....	..... .....
AVL		SC : ..... AC : .....	SC : ..... AC : .....	SC : ..... AC : .....
Annexes		..... .....	..... .....	..... .....
Cornée	Œdème cornéen	<input type="radio"/> Absent <input type="radio"/> + <input type="radio"/> ++ <input type="radio"/> +++	<input type="radio"/> Absent <input type="radio"/> + <input type="radio"/> ++ <input type="radio"/> +++	<input type="radio"/> Absent <input type="radio"/> + <input type="radio"/> ++ <input type="radio"/> +++
	Autres	..... .....	..... .....	..... .....
CA		..... .....	..... .....	..... .....
Iris		..... .....	..... .....	..... .....
IOL	Claire :	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non
	En place :	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non

	Autres :	..... .....	..... .....	..... .....
Tonus oculaire (T.O)		..... .....	..... .....	..... .....
Fond d'œil (F.O)		<input type="radio"/> Visible : ..... ..... <input type="radio"/> Non visible	<input type="radio"/> Visible : ..... ..... <input type="radio"/> Non visible	<input type="radio"/> Visible : ..... ..... <input type="radio"/> Non visible
Signes d'infection		<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non ..... .....	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non ..... .....	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non ..... .....
Signes d'inflammation		<input type="radio"/> Absent <input type="radio"/> + <input type="radio"/> ++ <input type="radio"/> +++ ..... .....	<input type="radio"/> Absent <input type="radio"/> + <input type="radio"/> ++ <input type="radio"/> +++ ..... .....	<input type="radio"/> Absent <input type="radio"/> + <input type="radio"/> ++ <input type="radio"/> +++ ..... .....

**VII – Evaluation de la qualité de vie 1 mois après de la chirurgie de la cataracte selon le score VF-7 :**

A cause de votre vision, avez-vous des difficultés, même avec des lunettes, pour/à :	Non	Oui				Non applicable
		Un peu	Modérément	Beaucoup	Incapable d'effectuer cette activité	
1. conduire la nuit, à cause de votre vue ?						
2. lire de petits caractères, comme les étiquettes sur les flacons de médicaments, un annuaire ou les étiquettes de produits alimentaires ?						
3. regarder la télévision ?						
4. voir les pas, les escaliers ou les bordures de trottoir ?						

**Impact de la chirurgie de la cataracte sur la qualité de vie des patients selon le score VF-7 « Etude prospective »**

5. lire les panneaux de signalisation routière, les panneaux indicateurs de rue, ou les enseignes de magasins ?						
6. cuisiner ?						
7. réaliser des travaux manuels de précision comme la couture, le tricot, la menuiserie ?						

« Non » [4 points]

« Un peu » [3 points]

« Modérément » [2 points]

« Beaucoup » [1 point] « Incapable d'effectuer cette activité » [0 point]

**Score :** ..... **(La moyenne × 25) / 100)**

## Annexe II : Visual Function Index-14 (VF-14)

Because of your vision, how much difficulty do you have, even with glasses, with the following activities?	None	Yes				Not applicable
		A little	moderate	Great deal	Unable to do	
1. Reading small print, such as medicine bottle labels, a telephone book, or food labels						
2. Reading a newspaper or a book						
3. Reading a large-print book or large-print newspaper or numbers on a telephone						
4. Recognizing people when they are close to you						
5. Seeing steps, stairs or curbs						
6. Reading traffic signs, street signs or store signs						
7. Doing fine handwork like sewing, knitting, crocheting, carpentry						
8. Writing checks or filling out forms						
9. Playing games such as bingo, dominos, card games, or mahjong						
10. Taking part in sports like bowling, handball, tennis, golf						
11. Cooking						
12. Watching television						
13. Driving during the day						
14. Driving at night						

« None » [4 points]

« A little » [3 points]

« Moderate » [2 points]

« Great deal » [1 point]

« Unable to do » [0 point]

**Score :** ..... (The mean × 25) / 100)

N.B If you do not perform the activity for reasons unrelated to your vision, circle “not applicable”

### Annexe III : Visual Function Index-7 (VF-7)

Because of your vision, how much difficulty do you have, even with glasses, with the following activities?	None	Yes				Not applicable
		A little	moderate	Great deal	Unable to do	
1. Driving at night						
2. Reading small print, such as medicine bottle labels, a telephone book, or food labels						
3. Watching television						
4. Seeing steps, stairs or curbs						
5. Reading traffic signs, street signs or store signs						
6. Cooking						
7. Doing fine handwork like sewing, knitting, crocheting, carpentry						

« None » [4 point]

« A little » [3 point]

« Moderate » [2 points]

« Great deal » [1 point]

«Unable to do » [0 point]

**Score :** ..... **(The mean × 25) / 100)**

N.B If you do not perform the activity for reasons unrelated to your vision, circle “not applicable”



## *BIBLIOGRAPHIE*



## **BIBLIOGRAPHIE :**

1. **World Health Organization.**  
Rapport mondial sur la vision. 2020.
2. **Haute Autorité de Santé (HAS).**  
Évaluation des technologies de santé à la HAS : place de la qualité de vie.  
Note Synthèse 2018:1-8.
3. **World Health Organization.**  
Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL).  
Qual Life Res 1993 Apr;2(2):153-9.
4. **Letzelter N.**  
Les études de qualité de vie en ophtalmologie. Intérêts et applications concernant la cataracte, le glaucome chronique à angle ouvert et la dégénérescence maculaire liée à l'âge.  
Montpellier : Ed Laboratoire Chauvin Bausch et Lomb 2001.
5. **De Boer MR, Moll AC, de Vet HC, Terwee CB, Völker-Dieben HJ, van Rens GH.**  
Psychometric properties of vision-related quality of life questionnaires: a systematic review.  
Ophthalmic Physiol Opt 2004 Jul;24(4):257-73.
6. **Négre AD, Chami Khazraji Y, Azelmat M.**  
La cataracte cécitante au Maroc. l'Equipe Marocaine d'Evaluation Epidémiologique de la Cécité.  
Med Trop (Mars) 1995;55(4Pt2):421-4.
7. **World Health Organization.**  
Informal consultation on analysis of blindness prevention outcomes.  
Geneva: WHO 1998:1-23.
8. **Uusitalo RJ, Brans T, Pessi T, Tarkkanen A.**  
Evaluating cataract surgery gains by assessing patients' quality of life using the VF-7.  
J Cataract Refract Surg 1999 Jul;25(7):989-94.
9. **Rigal-Sastourné JC, Delbarre M.**  
Sémiologie et formes cliniques de la cataracte chez l'adulte.  
EMC - Ophtalmol 2012;9(4):1-10.

**10. World Health Organization.**

Initiative mondiale pour l'élimination de la cécité évitable: plan d'action 2006–2011.  
Genève: Organisation mondiale de la Santé 2008.

**11. Négrel AD, Chami-Khazraji Y, Arrach ML, Foster A, Mahjour J.**

Moroccan Evaluation Team of the Blindness Prevention Programme. Cataract in the Kingdom of Morocco: indications for surgery and functional results.  
Ophthalmic Epidemiol 2005 Feb;12(1):25–9.

**12. Albert D, Jakobiec F.**

Principles and practice of ophthalmology 2ème édition.  
philadelphie: WB saunders 2000.

**13. Shiels A, Cabrera PE, Hejtmancik JF.**

Genetics of age-related cataract.  
Curated Ref. Collect. Neurosci. Biobehav. Psychol 2016 April;207–210.

**14. Westchester Eye Surgeons.**

Cataracts and Pseudoexfoliation,2018.  
Disponible sur :(<http://www.westchester-eye-surgeons.com/cataracts-and-pseudoexfoliation/>) (consulté le 14/05/2021).

**15. Girija K, Smitha V, Ashok A.**

Ultrasound biomicroscopy: An overview.  
Kerala J. Ophthalmol 2018;30(3):216.

**16. De Castro A, Benito A, Manzanera S, Mompean J, Canizares B.**

Normal and Cataract Crystalline Lens Evaluation with Swept-Source Optical Coherence Tomography.  
Invest. Ophthalmol. Vis. Sci 2017;58(8):2712.

**17. Nixon D.**

Preoperative cataract grading by Scheimpflug imaging and effect on operative fluidics and phacoemulsification energy.  
J cataract refract surg 2010.

**18. Grewal D, Brar G, Grewal S.**

Correlation of nuclear cataract lens density using Scheimpflug images with Lens Opacities Classification System 3 and visual function.  
Ophthalmology 2009;116:1436–43.

**19. Spalton D, Hitchings A, Hunter P.**

Atlas d'ophtalmologie clinique 3ème édition.  
Elsevier Masson,2005:720.

**20. Renouvin A, Fournié P, Soler A.**

Les évolutions du traitement de la cataracte.  
NPG neurologie-psychiatrie-gériatrie 2016;64-72.

**21. Kelman CD.**

Kelman the father of phacoemulsification.  
J Cataract Refract Surg 1997;23(8):1128-9.

**22. Brisseau P.**

Traité de la cataracte et du glaucome.  
Paris : L. d'Houry, 1709:272.

**23. Docteur Damien Gatinel.**

Chirurgie de la cataracte en images, 2013.  
Disponible sur : (<https://www.gatinel.com/chirurgie-de-la-cataracte/chirurgie-de-la-cataracte-en-images/>)(consulté le 05/06/2021).

**24. Mackool R, Brint S.**

Aqualase: a new technology for cataract extraction.  
Curr Opin Ophthalmol 2004;1339-1345.

**25. Amzallag T.**

Phacoémulsificateurs: évolution et autres techniques mécanisées de phaco-extraction.  
Reflex Ophtalmol 2004;73:10-5.

**26. Verges C, Llevat E.**

Laser cataract surgery: technique and clinical results.  
J Cataract Refract Surg 2003;1339-1345.

**27. Trinh L, Denoyer A, Auclin F, Baudouin C.**

Chirurgie de la cataracte assistée par laser.  
Journal Français d'Ophtalmologie 2015;(15)00218-1

**28. Reddy K, Kandulla J, Auffarth G.**

Effectiveness and safety of femtosecond laser-assisted lens fragmentation and anterior capsulotomy versus the manual technique in cataract surgery.  
J Cataract Refract Surg 2013;1297-1306.

- 29. Milazzo S, Grenot M, Benzerroug M.**  
La cataracte secondaire.  
Journal francais d'ophtalmologie 2014;825-830.
- 30. Barry P, Seal DV, Gettinby G, Lees F, Peterson M, Revie CW; ESCRS Endophthalmitis Study Group.**  
ESCRS study of prophylaxis of postoperative endophthalmitis after cataract surgery: Preliminary report of principal results from a European multicenter study.  
J Cataract Refract Surgery 2006;407-410.
- 31. Bron A, Cocherau I, Chiquet C, Boursier T.**  
Endophtalmies.  
Traité EMC - Ophtalmologie 2008;5(1),1-13.
- 32. Bergner M.**  
Quality of life, health status and clinical research.  
Med Care 1989;27:148-156.
- 33. Pallini S, Bove G, Laghi F.**  
Classification of professional values based on motivational content: an exploratory study on Italian Adolescents.  
Measurement and Evaluation in Counseling and Development 2011;44:16-31.
- 34. Knudtson MD, Klein BEK, Klein R, Cruickshanks KJ, Lee KE.**  
Age-Related Eye Disease, Quality of Life, and Functional Activity.  
Arch Ophthalmol 2005;123(6):807-814.
- 35. Puroila PK, Nättinen JE, Ojamo MU, Koskinen SV, Rissanen HA, Sainio PR, Uusitalo HM.**  
Prevalence and 11-year incidence of common eye diseases and their relation to health-related quality of life, mental health, and visual impairment.  
Qual. Life Res 2021.
- 36. Haute Autorité de Santé (HAS).**  
Indications et contre-indications de la chirurgie de la cataracte liée à l'âge. 2019.
- 37. Gilson BS, Gilson JS, Bergner M, Bobbit RA, Kressel S, Pollard WE, *et al.***  
The Sickness Impact Profile. Development of an outcome measure of health care.  
American Journal of Public Health 1975;65(12):1304-10.

- 38. De Bruin A, Diederiks J, De Witte L, Stevens F, Philipsen H.**  
The Development of a Short Generic Version of the Sickness Impact Profile.  
J Clin Epidemiol 1994;47:407-418.
- 39. Desai P.**  
The outcomes of cataract-surgery the relationships between visual acuity, visual function and quality in life.  
London, UK: London School of Hygiene & Tropical Medicine 1996.
- 40. EuroQol Group.**  
EuroQol--a new facility for the measurement of health-related quality of life.  
Health Policy 1990 Dec;16(3):199-208.
- 41. Ware JE, Sherbourne CD.**  
The MOS 36-item short-form health survey (SF-36), I: conceptual framework and item selection.  
Med Care 1992;30:473-483.
- 42. Ware J Jr, Kosinski M, Keller SD.**  
A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity.  
Med Care 1996 Mar;34(3):220-33.
- 43. Brazier J, Usherwood T, Harper R, Thomas K.**  
Deriving a preference-based single index from the UK SF-36 Health Survey.  
J Clin Epidemiol 1998 Nov;51(11):1115-28.
- 44. Ware JE, Kosinski M, Dewey JE, Gandek B.**  
How to Score and Interpret Single-Item Health Status Measures: A Manual for Users of the SF-8 Health Survey.  
Lincoln RI: QualityMetric Incorporated 2001.
- 45. The WHOQOL Group.**  
Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment.  
Psychol Med 1998 May;28(3):551-8.
- 46. Steinberg EP, Tielsch JM, Schein OD, Javitt JC, Sharkey P, Cassard SD, Legro MW, Diener-West M, Bass EB, Damiano AM.**  
The VF-14. An index of functional impairment in patients with cataract.  
Arch Ophthalmol 1994;112:630-638.

- 47. Mangione CM, Phillips RS, Seddon JM, *et al.***  
Development of the 'Activities of Daily Vision Scale: a measure of visual functional status.  
Med Care 1992;30:1111-1126.
- 48. Sloane ME, Ball K, Owsley C, Bruni JR, Roenker DL.**  
The Visual Activities Questionnaire: Developing an instrument for assessing problems in everyday visual tasks.  
Technical Digest, Noninvasive Assessment of the Visual System, Topical Meeting of the Optical Society of America 1992 Jan.
- 49. Mangione CM, Lee PP, Pitts J, Gutierrez P, Berry S, Hays RD.**  
Psychometric properties of the National Eye Institute Visual Function Questionnaire (NEI-VFQ). NEI-VFQ Field Test Investigators.  
Arch Ophthalmol 1998;116:1496-1504.
- 50. Miskala PH.**  
Associations among comorbidities, visual acuity, and quality of life in patients with age-related macular degeneration and central vision loss [Ph.D.].  
Ann Arbor: The Johns Hopkins University 2002.
- 51. Mangione CM, Lee PP, Gutierrez PR, Spritzer K, Berry S, Hays RD, National Eye Institute Visual Function Questionnaire Field Test Investigators.**  
Development of the 25-item National Eye Institute Visual Function Questionnaire.  
Arch Ophthalmol 2001;119:1050-1058.
- 52. Frost NA, Sparrow JM, Durant JS, *et al.***  
Development of a questionnaire for measurement of vision-related quality of life.  
Ophthalmic Epidemiol 1998;5:185-210.
- 53. Keeffe JE, McCarty CA, Hassell JB, *et al.***  
Description and measurement of handicap caused by vision impairment.  
Aust N Z J Ophthalmol 1999;28:184-6.
- 54. Lundström M, Roos P, Jensen S, Fregell G.**  
Catquest questionnaire for use in cataract surgery care: description, validity, and reliability.  
J Cataract Refract Surg 1997;23:1226-1236.
- 55. Lundström M, Pesudovs K.**  
Catquest-9SF patient outcomes questionnaire: nine-item short-form Rasch-scaled revision of the Catquest questionnaire.  
J Cataract Refract Surg 2009;35:504-513.

- 56. Crabtree HL, Hildreth AJ, O'Connell JE, Phelan PS, Allen D, Gray CS.**  
Measuring visual symptoms in British cataract patients: the cataract symptom scale.  
Br J Ophthalmol 1999;83:519-23.
- 57. Javitt JC, Jacobson G, Schiffman RM.**  
Validity and reliability of the Cataract TyPE Spec: an instrument for measuring outcomes of cataract extraction.  
Am J Ophthalmol 2003;136:285-290.
- 58. Donovan JL, Brookes ST, Laidlaw DAH, Hopper CD, Sparrow JM, Peters TJ.**  
The development and validation of a questionnaire to assess visual symptoms/dysfunction and impact on quality of life in cataract patients: the Visual Symptoms and Quality of life (VSQ) Questionnaire.  
Ophthalmic Epidemiol 2003;10:49-65.
- 59. Sparrow JM, Grzeda MT, Frost NA, Johnston RL, Liu CSC, Edwards L, Loose A, Donovan JL.**  
Cat-PROM5: a brief psychometrically robust self-report questionnaire instrument for cataract surgery.  
Eye 2018;32:796-805.
- 60. McAlinden C, Pesudovs K, Moore JE.**  
The development of an instrument to measure quality of vision: the Quality of Vision (QoV) questionnaire.  
Invest Ophthalmol Vis Sci 2010;51:5537-5545.
- 61. Weisinger HS.**  
Assessing the impact of glaucoma using the VF-14.  
Clin Exp Ophthalmol 2009 Mar;37(2):241.
- 62. Mackenzie PJ, Chang TS, Scott IU, Linder M, Hay D, Feuer WJ, Chambers K.**  
Assessment of vision-related function in patients with age-related macular degeneration.  
Ophthalmology 2002 Apr;109(4):720-9.
- 63. Belghmaidi S, Adarmouch L, Baali M, Sebbani M, Hajji I, Amine M, Moutaouakil A.**  
Measurement of visual function among patients undergoing corneal transplantation using the VF-14 index in Morocco.  
J Fr Ophtalmol 2016 Dec;39(10):866-871.

- 64. De Mendonça PT, de Mendonça LT, Rosa A, Silveira L.**  
Life quality assessment of patients after phacoemulsification or extracapsular cataract extraction.  
Arq. Bras. Oftalmol 2014;77(1):12-16.
- 65. Porela-Tiihonen S, Roine RP, Sintonen H, Kaarniranta K, Kokki M, Kokki H.**  
Health-related quality of life after cataract surgery with the phacoemulsification technique and intraocular lens implantation.  
Acta Ophthalmol 2016;94(1):21-25.
- 66. Zitha and AJ, Rampersad N.**  
Impact of cataract surgery on vision-related quality of life.  
African Vis. Eye Heal 2020;79(1):2019-2022.
- 67. He L, Cui Y, Tang X, He S, Yao X, Huang Q, Lei H, Li H, Liao X.**  
Changes in visual function and quality of life in patients with senile cataract following phacoémulsification.  
Ann. Palliat. Med 2020;9(6):3802-3809.
- 68. Machado Teles LP, Passos MA, Machado Teles CP, Lima SO.**  
Life quality assessment before and after cataract surgery with intraocular lens implantation.  
Análise da qualidade de vida antes e apos cirurgia de catarata com implante de lente intraocular.  
Rev. Bras. Oftalmol 2020;79(4):242-247.
- 69. Mittal J, Peter T, Mani, David S.**  
Visual outcome and patient satisfaction after cataract surgery: A pragmatic study.  
Clin. Epidemiol. Glob. Heal 2019;7(3):509-512.
- 70. Pager CK, McCluskey PJ, Retsas C.**  
Cataract surgery in Australia: a profile of patient-centred outcomes.  
Clin Experiment Ophthalmol 2004;32:388-392.
- 71. Bilbao A, Quintana JM, Escobar A, et al.**  
Responsiveness and clinically important differences for the VF-14 index, SF-36, and visual acuity in patients undergoing cataract surgery.  
Ophthalmology 2009;116:418.e1-424.e1.

- 72. Browne J, Jamieson L, Lewsey J, van der Meulen J, Copley L, Black N.**  
Case-mix and patients' reports of outcome in Independent Sector Treatment Centres: comparison with NHS providers.  
BMC Health Services Research 2008;78.
- 73. Lamoureux L, Fenwick E, Pesudovs K, Tan D.**  
The impact of cataract surgery on quality of life.  
Curr. Opin. Ophthalmol 2011;22(1):19-27.
- 74. Pesudovs K, Weisinger HS, Coster DJ.**  
Cataract surgery and changes in quality of life measures.  
Clin Exp Optom 2003;86:34-41.
- 75. KaAM, Sow AS, Diagne JP, Ndoye PA, Kamara K, De Medeiros ME, *et al.***  
Qualité de vie des patients après chirurgie de la cataracte.  
J. Fr. Ophtalmol 2017;40(8):629-635.
- 76. Rönbeck M, Lundström M, Kugelberg M.**  
Study of possible predictors associated with self-assessed visual function after cataract surgery.  
Ophthalmology 2011 Sep;118(9):1732-8.
- 77. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W.**  
Cataract surgery in the very elderly.  
J Cataract Refract Surg 2000 Mar;26(3):408-14.
- 78. Espallargues M, Alonso J.**  
Effectiveness of cataract surgery in Barcelona, Spain site results of an international study.  
Barcelona I-PORT investigators. International Patient Outcomes Research Team.  
J Clin Epidemiol 1998 Oct;51(10):843-52.
- 79. Grimfors M, Mollazadegan K, Lundström M, Kugelberg M.**  
Ocular comorbidity and self-assessed visual function after cataract surgery.  
J. Cataract Refract. Surg 2014;40(7):1163-1169.
- 80. Mozaffarieh M, Heinzl H, Sacu S, Wedrich A.**  
Clinical outcomes of phacoemulsification cataract surgery in diabetes patients: Visual function (VF-14), visual acuity and patient satisfaction.  
Acta Ophthalmol. Scand 2005;83(2):176-183.

**81. Lundström M, Stenevi U, Thorburn W.**

Outcome of cataract surgery considering the preoperative situation: A study of possible predictors of the functional outcome.

Br. J. Ophthalmol 1999;83(11):1272–1276.

**82. Mollazadegan K, Lundström M.**

A study of the correlation between patient-reported outcomes and clinical outcomes after cataract surgery in ophthalmic clinics.

Acta Ophthalmol 2015;93(3):293–298.

**83. Lundqvist B, Monestam E.**

Gender-related differences in cataract surgery outcome: a 5-year follow-up.

Acta Ophthalmol 2008;86(5):543–48.

**84. McKee M, Whatling JM, Wilson JL, Vallance-Owen A.**

Comparing outcomes of cataract surgery: Challenges and opportunities.

J. Public Health (Bangkok) 2005;27(4):348–352.

**85. Schein OD, Steinberg EP, Cassard SD, Tielsch JM, Javitt JC, Sommer A.**

Predictors of Outcome in Patients Who Underwent Cataract Surgery. 1995;817–823.

**86. Pokharel GP, Selvaraj S, Ellwein LB.**

Visual functioning and quality of life outcomes among cataract operated and unoperated blind populations in Nepal. 1998:606–610.

**87. Gothwal VK, Wright TA, Lamoureux EL, Pesudovs K.**

Measuring outcomes of cataract surgery using the Visual Function Index-14.

J Cataract Refract Surg 2010;36:1181–1188.

**88. Mangione CM, Phillips RS, Lawrence MG, Seddon JM, Orav EJ, Goldman L.**

Improved visual function and attenuation of declines in health-related quality of life after cataract extraction.

Arch Ophthalmol 1994;112(11):1419–1425.

**89. Grimfors M.**

Intraoperative difficulties, complications and self-assessed visual function in cataract surgery.

Acta Ophthalmol 2018 Sep;96(6):592–599.

- 90. Khanal S, Tomlinson A, Esakowitz L, Bhatt P, Jones D, Nabili S, Mukerji S.**  
Changes in corneal sensitivity and tear physiology after phacoemulsification.  
Ophthalmic Physiol Opt 2008 Mar;28(2):127-34.
- 91. Rosado-Adames N, Afshari NA.**  
The changing fate of the corneal endothelium in cataract surgery.  
Curr Opin Ophthalmol 2012 Jan;23(1):3-6.
- 92. Robciuc A, Rantamäki AH, Jauhiainen M, Holopainen JM.**  
Lipid-modifying enzymes in human tear fluid and corneal epithelial stress response.  
Invest Ophthalmol Vis Sci 2014 Jan;55(1):16-24.
- 93. García-Catalán MR, Jerez-Olivera E, Benítez-Del-Castillo-Sánchez JM.**  
Dry eye and quality of life.  
Arch Soc Esp Oftalmol 2009;84(9):451-8.
- 94. Feeny D, Spritzer K, Hays RD, *et al.***  
Agreement about identifying patients who change over time: cautionary results in cataract and heart failure patients.  
Med Decis Making 2012;32(2):273-286.
- 95. Odugbo O, Babalola O, Morgan R.**  
Impact of Cataract Surgery on Quality of Life in Plateau State, Nigeria. Niger.  
J. Ophthalmol 2009;17(1):5-10.
- 96. Rosen PN, Kaplan RM, David K.**  
Measuring outcomes of cataract surgery using the Quality of Well-Being Scale and VF-14 Visual Function Index.  
J Cataract Refract Surg 2005;31(2):369-378.
- 97. Desai P, Reidy A, Minassian DC, Vafidis G, Bolger J.**  
Gains from cataract surgery: visual function and quality of life.  
Br J Ophthalmol 1996;80:868-73.
- 98. Lau J, Michon JJ, Chan WS, Ellwein LB.**  
Visual acuity and quality of life outcomes in cataract surgery patients in Hong Kong.  
Br J Ophthalmol 2002;86:12-7.
- 99. Obstbaum SA.**  
White paper utilization, appropriate care, and quality of life for patients with cataracts.  
J Cataract Refract Surg 2006;32:1748-52.

- 100. Garcia-Gutierrez S, Quintana JM, Aguire U, Barrio I, Las Hayas C, Gonzalez N, IRYSS-Cataract Group.**  
Impact of clinical and patient-reported outcomes on patient satisfaction with cataract extraction.  
*Heal. Expect.* 2014;(17(6):765-775.
- 101. Monestam E, Wachtmeister L.**  
Dissatisfaction with cataract surgery in relation to visual results in a population-based study in Sweden 3.  
*Journal of Cataract and Refractive Surgery* 1999;25:1127-1134.
- 102. Mangione CM, Orav EJ, Lawrence MG, Phillips RS, Seddon JM, Goldman L.**  
Prediction of visual function after cataract surgery. A prospectively validated model.  
*Arch Ophthalmol* 1995 Oct;113(10):1305-11.

# قسم الطب

أقسم بالله العظيم

أنراقب الهفيمهنتي.

وأنصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال الباد لا وسعيفيا استنقاذها من الهلاك والمرضى

والألم والقلق.

وأنأحفظ للناسكرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأنأكون علما لدوامنا وسائر رحمة الله،

بأذلال غايتي الطبية للقريبو البعيد، للصالحو الطالح، والصديقو العدو.

وأنأثاب علما بالعلم، أسخره لنفع الإنسان.. لا الأذى.

وأنأوقر من علمني، وأعلم مني صغري، وأكون أبا كل من يلبس مهنة الطب

متعاونين علما بالبر والتقوى.

وأنتكون حياتي مصداقا ليمانيفيسريو علانيتي، نقيية مما يشينها تجاه

اللهورسول هو المؤمنين.

والله علما أقول شهيد

أطروحة رقم: 102

سنة 2021

دراسة مدى تأثير جراحة الساد على جودة حياة المريض  
باستعمال المعيار VF-7  
« دراسة مستقبلية »

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2021/07/09

من طرف

السيد حمزة لك

المزداد في 8 يوليوز 1994 بطانطان

طبيب داخلي بالمستشفى الجامعي بأكادير

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

عملية الساد ؛ جودة الحياة ؛ المعيار VF-7 ؛ العوامل المؤثرة

اللجنة

الرئيسة	إ. حجي	السيدة
	أستاذة في طب و جراحة العيون	
المشرف	ع. متوكل	السيد
	أستاذ في طب و جراحة العيون	
الحكام	م. كريط	السيد
	أستاذ في طب و جراحة العيون	
عضو مشارك في لجنة التحكيم	ع. مستعين	السيد
	أستاذ مساعد في طب و جراحة العيون	