

COMPLICATIONS DE LA CHIRURGIE DE LA CATARACTE PAR PETITE INCISION AVEC IMPLANTATION EN CHAMBRE POSTÉRIEURE: À PROPOS DE 300 CAS.

COMPLICATIONS OF SMALL INCISION FOR CATARACT SURGERY WITH POSTERIOR INTRA OCULAR LENS: ABOUT 300 CASES.

JW DIALLO¹, N MEDA², S BONI³, A AHNOUX-ZABSONRE², C YAMEOGO¹,
M DOLO¹, J SANOU², R YÉ¹, M BAMBARA¹, A DABOUE¹.

- 1- Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou (Bobo Dioulasso - Burkina Faso)
- 2- Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo (Ouagadougou - Burkina Faso).
- 3- Centre Hospitalier Universitaire de Treicheville (Abidjan - Côte d'Ivoire)

Correspondance : Jean Wenceslas DIALLO / Email : diallojeanw@yahoo.fr

Maitre-Assistant en Ophtalmologie, Institut Supérieur des Sciences de la Santé (INSSA),
Université Polytechnique de Bobo Dioulasso (UPB). Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou (CHUSS)
Clinique d'Ophtalmologie. 01 BP 616 Bobo Dioulasso 01. Burkina Faso.

Conflit d'intérêt : Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt dans ce travail

RESUME

La cataracte est la première cause de cécité curable dans le monde. Son traitement est chirurgical. Le but de notre travail a été d'évaluer les complications de la chirurgie de la cataracte par petite incision ou phacoalternative. Nous avons mené une étude transversale descriptive à collecte prospective allant du 1^{er} janvier au 31 septembre 2014, chez des patients âgés d'au moins 40 ans. Les données socio-démographiques, l'acuité visuelle, l'astigmatisme et les complications ont été évalués. Nous avons inclus 300 yeux de 286 patients. L'âge moyen était de 66 ans (écart type 9,93) avec une prédominance masculine de 57,7%. L'acuité visuelle pré-opératoire était de moins de 1/20^e dans 70,7% des cas. La puissance moyenne des implants était de 21,50 dioptries. La principale complication

peropératoire a été l'issue de vitrée survenue dans 1,33% des cas. Les complications post opératoires précoces ont été dominées par l'œdème de cornée 26,33%, et les complications tardives par la cataracte secondaire. L'astigmatisme induit était de 1,12 dioptrie en moyenne (écart type 1,26). Les résultats visuels avec correction étaient bons dans 94,4% à 5 semaines suivant les normes de l'Organisation Mondiale de la Santé. La chirurgie de la cataracte par petite incision donne des résultats satisfaisants, avec peu de complications. Le renforcement du plateau technique pourrait les améliorer.

Mots-clés : COMPLICATION, CHIRURGIE, CATARACTE, PETITE INCISION, BURKINA FASO

ABSTRACT

Cataracts are the leading cause of treatable blindness worldwide. Its treatment is surgical. The aim of our study was to assess the complications of cataract surgery with small incision or phacoalternative. We carried out a descriptive cross-sectional study with prospective collection from 01 January to 31 September 2014, in patients aged at least 40 years. The socio-demographic data, visual acuity, astigmatism and complications were assessed. We included 300 eyes of 286 patients. The average age was 66 years (Standard Deviation 9.93) with a male predominance of 57.7%. Preoperative visual acuity was less than 1/20th in 70.7% of cases. The average power of the implants was 21.50 diopters. The main intraoperative complication was vitreous exit that

occurred in 1.33% of cases. Early postoperative complications were dominated by corneal edema 26.33%, and late complications by secondary cataract. Induced astigmatism was 1.12 diopters on average (Standard Deviation 1.26). Visual results with correction were good in 94.4% of cases at 5 weeks following the standards of the World Health Organization. Cataract surgery with small incision gives satisfactory results, with few complications. The strengthening of technical facilities could improve them.

KEYWORDS: COMPLICATION, SURGERY, CATARACT, SMALL INCISION, BURKINA FASO.

INTRODUCTION

La cataracte est une des causes majeures de cécité curable. La chirurgie de la cataracte par phacoémulsification est la technique chirurgicale de référence pour le traitement de la cataracte. Cependant, sa pratique est peu répandue dans les pays à faibles revenus du fait de son coût. La phacoalternative ou chirurgie de la cataracte à petite incision (ou Small Incision for Cataract Surgery SICS) donne des résultats comparables à la phacoémulsification^{1,2}. Ces résultats sont influencés par plusieurs facteurs dont le

patient, le plateau technique, le chirurgien, et aussi les complications opératoires³.

La chirurgie de la cataracte par petite incision tend à supplanter l'extraction extra capsulaire (EEC) et à devenir la technique de référence dans les pays à faibles revenus^{2,4}. Elle est de pratique relativement récente dans notre pays. C'est pourquoi nous proposons d'évaluer les complications de cette technique partager notre expérience afin de contribuer à la prise en charge de la cataracte.

MATERIEL ET METHODE

Le champ de notre étude a été la ville de Bobo Dioulasso (Burkina Faso), 2^{ème} ville du pays et le cadre la clinique d'ophtalmologie du Camp militaire Ouézzin Coulibaly. Nous avons mené une étude transversale descriptive à collecte prospective du 1^{er} janvier 2014 au 30 septembre 2014. Les patients âgés d'au moins 40 ans, présentant une cataracte et consentant ont été inclus. Nous avons exclu de notre étude les patients présentant une cataracte post-traumatique, ou une neuropathie optique connue ou un syndrome drépanocytaire majeur. L'échantillonnage a été exhaustif incluant tous les patients répondant aux critères d'inclusion et vus au cours de notre période d'étude. Une fiche d'enquête a été élaborée et renseignée à partir des dossiers et par interview des patients. Nous avons décrit les variables en rapport avec les caractéristiques sociodémographiques, les antécédents médicaux, les données de l'exa-

men clinique préopératoire, les complications per et post opératoires, l'acuité visuelle post opératoire, l'astigmatisme post opératoire et induit. L'anesthésie a été péribulbaire. Tous les patients ont été opérés par un seul chirurgien dans les mêmes conditions avec une implantation en chambre postérieure (ICP). Nous avons utilisé des implants rigides en polyméthylmétacrylate (PMMA). L'incision a été faite en supérieur lorsque l'astigmatisme pré opératoire était directe, et en temporal lorsqu'il était inverse. Les patients ont été vus en post opératoire le 1^{er} jour (J1), puis le 15^{ème} (J15), 30^{ème} (J30), et 60^{ème} jour (J60).

La saisie des données a été faite sur EPI-Info version 7 et l'analyse grâce au logiciel Stata. Les tableaux ont été faits sur Excel 2007. Le test de Chi² de Pearson ou le test de Fisher ont été utilisés pour la comparaison des proportions.

RESULTATS

Au cours de la période d'étude, 384 yeux ont été opérés de la cataracte à la clinique d'ophtalmologie, parmi lesquels nous avons inclus 300 yeux de 286 patients.

L'âge moyen de nos patients était de 66 ans (écart type de 9,93) avec des extrêmes de 40 et 93 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 60 à 69 ans avec 110 cas soit 36,70%. Il y avait 173 hommes (57,7%) et 127 femmes (42,3%) soit un sex-ratio de 1,36. Les patients résidaient à Bobo en majorité avec 177 cas soit 59%. Dans 56%

des cas ils n'étaient pas scolarisés, et les professions les plus représentées étaient les femmes au foyer 34,7% des cas, suivit des cultivateurs 21,3%.

Chez 120 patients (40%), une pathologie générale était associée à la cataracte, et la plus fréquente était l'hypertension artérielle avec 91 cas (30,33%), suivie du diabète 2,33%. L'acuité visuelle pré opératoire était inférieure à 1/20 dans 212 cas (70,7%), et 74 yeux (24,7%) avaient une acuité comprise entre 1/20 et 3/10. Nous avons noté 10 cas

(3,33%) de dystrophie cornéenne ne gênant pas la chirurgie, une hypertonie dans 2% des cas. Le fond d'œil était inaccessible dans 243 cas soit 81% du fait de l'importance de l'opacité cristallinienne. L'astigmatisme pré-opératoire moyen était de 0,87 dioptrie (D) (écart type de 1,040) avec des extrêmes de 0 et 6,37 D. La classe modale est celle de 0 à 1D avec 175 cas (58,3%). La médiane de la puissance de l'implant était de 21,50 D (écart type de 2,70) et les extrêmes de 7 et 30,50 D. La classe la plus représentée était celle de 21 à 23 D avec 97 cas soit 32,33% (figure 1).

L'œil opéré a été le droit dans 170 cas soit 56,7%. Dans 179 cas (59,67%) l'implant placé correspondait à la puissance calculée. Chez 121 cas (40,3%) l'implant était inadéquat avec une différence allant de - 5 à + 4 D, par faute d'implants adaptés dans notre contexte de travail. Les complications peropératoires les plus fréquentes ont été l'issue du vitrée et l'hémorragie sous conjonctivale notées dans 1,33% des cas chacune. Les complications post opératoires précoces décrites dans le tableau I étaient dominées par l'œdème de cornée avec 79 cas (26,33%) à J1, d'évolution favorable. Les autres complications étaient la kératite ponctuée superficielle 7,7% des cas et l'hyphéma dans 13 cas soit 4,3%. Les complications tardives sont décrites dans le tableau II, elles étaient dominées par la cataracte secondaire 3,5% à J30 et 5,33% à J60. A J30 post-opératoire 286 patients (95,33%) ont été revus. Seuls 2 cas d'œdème de cornée persistaient. A J60 post opératoire, 225 patients sur 300 ont été revus soit 75%. On ne notait plus d'œdème de cornée, mais 6 cas d'érosion cornéenne superficielle qui ont eu une évolution favorable. La pupille était irrégulière dans 8% des yeux à J60, et une cataracte secondaire était notée dans 12 yeux (5.33%).

L'astigmatisme post-opératoire a été mesuré chez 266 cas (88,67% des patients) à J33 (figure 2). La moyenne était de 1,316 D (écart type de 1,69), et des extrêmes de 0 et 6,87 D. L'astigmatisme induit était en moyenne de 1,12 D avec des extrêmes de 0 et 6,87 D. Au plan fonctionnel, l'acuité visuelle de loin sans correction mesurée à J30 chez 286 patients montrait que chez 194 soit (67,83%) elle était supérieure ou égale à 3/10^{ème}, et à J60 cette proportion était de 74,22% (218 yeux) comme le montre le tableau III.

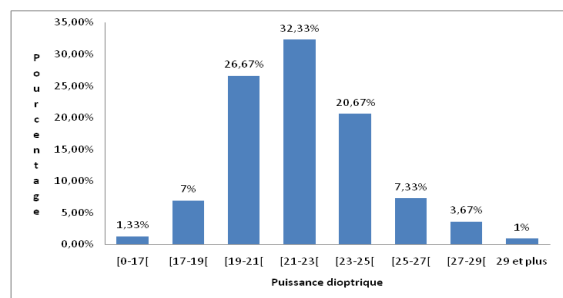


Figure 1: Répartition des patients selon la puissance de l'implant en pré opératoire (n=300)

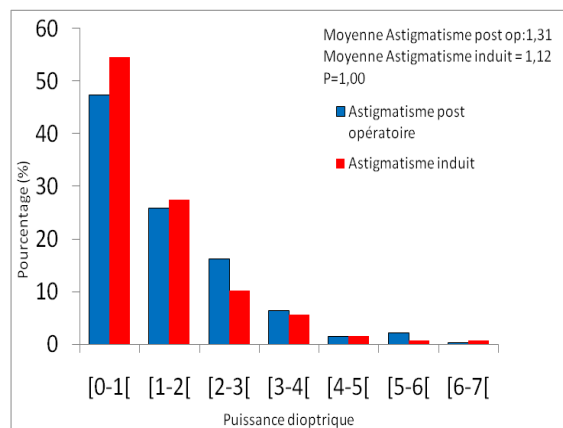


Figure 2: Répartition de l'astigmatisme post opératoire et l'astigmatisme induit (n=266)

Tableau I : Fréquence des complications post opératoires à J1 (n=300) et J15 (n=295)

Complications	J1 (n=300)	J15 (n=295)	Valeur de p
Cornée			
Œdème de cornée	26,33%	3,05%	0,0001
Kératite superficielle	7,66%	9,83%	0,0001
Autres	3,33%	2,37%	0,0001
Chambre antérieure			
Hypothalamie	0,7%	0,68%	0,0001
Tyndall	2,7%	1,01%	0,0001
Hyphéma	4,3%	0%	0,0001
Pupille			
Décentré	0,3%	0%	0,0001
Irrégulier	3,3%	4,4%	0,0001
Mydriase	0%	15,60%	0,0001
Myosis	7,3%	0,34%	0,0001
Pression intraoculaire			
Hypertonie	-	9,49%	0,0001
Implant			
Décentré	3%	1,7%	0,0001
Masse résiduelle			
Présence de masse résiduelle	5%	3,05%	0,0001

Tableau II: Fréquence des complications post opératoires tardives à J30 (n=286) et J60 (n=225)

Complications	J30 (n=286)	J60 (n=225)	Valeur de p
Cornée			
Œdème de cornée	0,7%	0%	0,0001
Kératite superficielle	3,85%	2,22%	0,0001
Autres	2,79%	2,67%	0,0001
Chambre antérieure			
Hypothalamie	0,35%	0%	0,0001
Pupille			
Irrégulière	7,34%	8%	0,0001
Myosis	0,35%	0%	0,0001
Pression intraoculaire			
Hypertonie	1,75%	0,89%	0,0001
Implant			
Décentré	1,4%	0%	0,0001
Masse résiduelle			
Présence de masse résiduelle	1,75%	1,33%	0,0001
Cataracte secondaire			
Opacification capsule postérieure	3,5%	5,33%	0,0001

Tableau III: Distribution de l'acuité visuelle post opératoire selon les normes de l'OMS à J30 (n=286) et J60 (n=225)

	J30 (n=286)	J30 (n=286)	J60 (n=225)	J60 (n=225)
Acuité visuelle de loin	Sans correction	Meilleure acuité	Sans correction	Meilleure acuité
<1/10	0,7%	0,7%	0,44%	0,44%
1/10-2/10	31,47%	4,9%	25,33%	2,67%
≥3/10	67,83%	94,4%	74,22%	96,89%

DISCUSSION

La situation de la clinique d'ophtalmologie dans un camp militaire peut être un biais de sélection des patients. Le camp est ouvert à toute la population pour les soins de santé, ainsi presque tous nos patients étaient des civils. L'observance des patients aux rendez-vous pour le suivi a été dégressive au cours de la période d'étude. En effet de 100% à J1, le taux de patients vus en post opératoire est passé à 98,33% à J15, 95,33% à J30, et 75% à J60. Une amélioration de l'acuité visuelle chez certains patients peut les conduire à juger inutile de revenir, en particulier ceux

qui résident en dehors de la ville de Bobo Dioulasso. Cet état peut avoir un impact sur les statistiques de notre étude. Nous pensons néanmoins que, la collecte prospective des données, la mesure de la puissance de l'implant chez tous les patients inclus, la mesure de l'astigmatisme pré opératoire, post opératoire et induit constituent des points forts pour de notre étude.

Nous avons inclus des patients d'au moins 40 ans et avons retrouvé une moyenne d'âge de 66 ans qui est proche de la littérature^{5,6}. La prédominance était masculine

(57,7%) avec un sex-ratio de 1,36 comme c'est souvent le cas⁷. Dans les antécédents, l'hypertension artérielle (30,33%) a été la principale co-morbidité, très proche des 31,7% de Méda⁷. L'acuité visuelle pré opératoire dans notre étude était inférieure à 1/20 chez 70,7% des patients. Cette proportion est plus basse que ceux de Méda⁷ au Burkina-Faso qui trouvait 75%, ou de Guirou 93,6% au Mali⁵. Ce tableau est caractéristique des pays en développement et pourrait s'expliquer par la consultation tardive des patients contrairement aux pays développés. En pré opératoire, nous avons observé 3,33% de cas de dystrophie cornéenne acquise. C'est la lésion la plus fréquente. En effet Méda retrouvait 8,3%⁷. Ces lésions sont secondaires aux atteintes cornéennes diverses par le trachome, les traumatismes, les ptérygions. Dans notre étude l'astigmatisme préopératoire moyen était de 0,87D semblable à ce qui est rapporté par Barequet 0,78 D, Briesenou Bhallil 1,4D^{8,9,10}. Nous n'avons pas retrouvé dans la littérature des études faites au Burkina Faso et qui traitent de l'astigmatisme. La mesure de ce paramètre constitue un apport innovant de notre étude.

Le but de la chirurgie de la cataracte est de restaurer une bonne acuité visuelle. Les causes de mauvais résultats dans notre contexte sont entre autres la sélection des candidats à opérer qui ignorent leurs antécédents, l'absence d'implants adaptés 40,3% dans notre étude, et surtout les complications opératoires. En effet elles sont responsables de mauvais résultats dans 47,9% des cas dans les travaux de Guirou au Mali⁵. Ces complications peuvent survenir au cours de l'anesthésie, en per opératoire ou en post opératoire, et varient suivant la technique. Dans une étude comparative de l'ensemble des complications opératoires d'une cohorte, Haripriya rapporte des taux de 1,11%, 1,01%, et 2,6% respectivement par la phacoémulsification, la chirurgie de la cataracte par petite incision, et l'extraction extra capsulaire classique (EEC)².

Tous les patients ont eu une anesthésie locale péri bulbaire qui semble moins pourvoyeuse d'hyphéma que l'anesthésie rétrobulbaire¹¹.

Nous n'avons pas noté des complications au niveau du tunnel ni de l'incision.

Dans la chirurgie de la cataracte l'implantation en chambre postérieure (ICP) est systématique comme nous avons pu le faire chez tous nos patients. Parmi les complications per opératoires la rupture de la capsule postérieure avec issue de vitré est la plus redoutée. Sa survenue empêche toute implantation dans le sac voir en chambre postérieure. Nous avons noté cette complication dans 1,33% des cas, proche de Guirou au Mali qui trouvait 1,83%, et inférieur à celui de Guzek au Ghana qui trouvait 3%^{5,12}. La rupture de la capsule postérieure et la rupture zonulaire représentent chacune 1% des cas dans notre série. Ce taux est proche de celui de Nowak 1,2% et inférieur à celui de Kulkarni 2,1% en Inde par la technique de la phacoalternative^{13,14}. D'autres auteurs ont trouvé des résultats plus élevés: Daboué 3%, ou Gao 6,7% par la technique de l'EEC^{15,16}. Dans la chirurgie de la cataracte par petite incision, la tunélisation permet d'avoir une ouverture auto étanche qui maintient une bonne chambre antérieure pendant la procédure chirurgicale, ce qui réduit les risques de rupture capsulaire ou zonulaire.

La complication précoce la plus fréquente a été l'œdème de cornée observé dans 26,33% des cas avec une évolution favorable. C'est la principale complication que ce soit dans cette technique ou celle de l'EEC. Sa fréquence est variable de 10,9% à 30% selon les études^{7,17,18}. L'œdème de cornée est plus souvent dû aux manipulations dans la chambre antérieure et surtout à l'expulsion manuelle du noyau cristallinien. Ces manœuvres peuvent endommager l'endothélium cornéen et entraîner ainsi un œdème de cornée. Les kératites sont souvent rapportées avec des taux variables dans la littérature. Nous en avons noté 7,66% des cas proche des résultats de Kulkarni 7,3% et inférieur à ceux de Tourzi en Tunisie 8,6% et Devendra 13,46% en Inde^{14,19,4}.

Une autre complication décrite dans la chirurgie de la cataracte par petite incision est l'hyphéma que nous avons observé dans 4,3% des cas inférieur au taux de 10,4% de Kulkarni en Inde¹⁴. Lorsque la pré-inci-

sion est profonde, le tunnel est profond et il y a risque de traumatisme de l'iris et par conséquent un risque plus élevé de survenu d'hyphéma. John et al ont rapporté 34% de cas d'hyphéma lorsque les tunnels étaient profonds contre 6% lorsqu'ils étaient superficiels²⁰. Aucun cas d'endophtalmie n'a été noté dans notre série. En prévention nous avons utilisé en per-opératoire le Céfuroxime à raison de 0,1 ml soit 1 mg en injection intra camérulaire en fin d'intervention.

L'astigmatisme post-opératoire moyen était de 1,31D, et 73,31% des cas avaient un astigmatisme inférieur à 2D. Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre l'astigmatisme pré et post-opératoire ($p=0,979$). Nos résultats sont proches de ceux de Barequet qui trouvait 1,17D⁸. L'astigmatisme post opératoire varie suivant la technique. En effet dans une étude comparative de l'astigmatisme post opératoire moyen, Ahangar rapporte 2,2D dans 75% pour l'ECC, 0,75D dans 56,6% dans la chirurgie par petite incision, et 0,48D dans 43,3% dans la phacoémulsification²¹.

Dans notre étude, l'astigmatisme induit était de 1,12 D en moyenne, et dans 81,95% des cas il était inférieur à 2D à J33. Ces résultats sont comparables à ceux de Briesen

qui trouvait à 8 semaines post opératoire une moyenne de 1,11 D et Bhallil 0,86D à 6 mois par la même technique^{9,10}. Cette moyenne est plus élevée que les résultats de Yoon qui trouvait à 3 mois 0,53D avec une incision en temporal et 0,62D en nasal après 3 mois²². Il faut noter que l'astigmatisme induit diminue avec le temps¹⁰. Nous avons noté une différence statistiquement significative entre l'astigmatisme induit et l'astigmatisme pré-opératoire ($p=0,000$). La taille de l'incision qui varie de 5 à 6 mm serait un facteur favorisant. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre l'astigmatisme induit et l'œil opéré ($p=0,093$) ni entre l'astigmatisme induit et l'abord chirurgical ($p=0,189$). L'œdème maculaire a été observé dans 2 cas à J15 soit 0,67% et a persisté à J60 avec 0,89% des cas.

Selon les recommandations et directives de l'OMS, nos résultats fonctionnels sans correction et avec correction à J60 étaient respectivement de 74,22% et 96,69%. A J30, nous avons noté 94,4% de bons résultats avec la meilleure correction. Dans les complications tardives, nous avons noté 3,5% de cas de fibrose de la capsule postérieure à J30 et 5,33% à J60. Ces résultats sont variables dans la littérature de 0,7 à 8,2%^{7,14,21}.

CONCLUSION

Première cause de cécité curable, la cataracte demeure un véritable problème de santé publique particulièrement dans les pays à faibles revenus. La satisfaction du besoin en chirurgie de la cataracte avec de bons résultats demeure toujours un défi dans nos pays. La chirurgie de la cataracte par

petite incision donne de bons résultats avec de faibles complications. Nous pensons que c'est une technique adaptée à notre contexte de travail et qui devrait être promue. Le renforcement de notre plateau technique serait certainement bénéfique pour nos résultats.

REFERENCES

1. Ruit S, Tabin G, Chang D, Bajracharya L, Kline DC, Richheimer W, et al. A prospective randomized clinical trial of phacoemulsification vs manual sutureless small-incision extracapsular cataract surgery in Nepal. *Am J Ophthalmol.* janv 2007;143(1):32-8.
2. Haripriya A, Chang DF, Reena M, Shekhar M. Complication rates of phacoemulsification and manual small-incision cataract surgery at Aravind Eye Hospital. *J Cataract Refract Surg.* août 2012;38(8):1360-9.
3. Lindfield R, Vishwanath K, Ngounou F, Khanna RC. The challenges in improving outcome of cataract surgery in low and middle income countries. *Indian J Ophthalmol.* 2012;60(5):464-9.

4. Devendra J, Agarwal S, Singh PK. A Comparative Study of Clear Corneal Phacoemulsification with Rigid IOL Versus SICS; the Preferred Surgical Technique in Low Socio-economic group Patients of Rural Areas. *J Clin Diagn Res JCDR*. nov 2014;8(11):VC01-3.
5. Guirou N, Napo A, Dougnon A, Bakayoko S, Sidibé F, Sidibé M-K, et al. Résultats fonctionnels de la chirurgie de la cataracte de l'adulte. *J Fr Ophtalmol*. janv 2013;36(1):19-22.
6. Olawoye O, Ashaye A, Bekibele C, Ajuwon AJ. Quality-of-life and visual function after manual small incision cataract Surgery in South Western Nigeria. *West Afr J Med*. juin 2012;31(2):114-9.
7. Méda N, Daboué A, Nagallo Y, Ouédraogo P, Ramdé B, Ouoba K. Intérêt de l'extraction extracapsulaire de la cataracte avec implantation de cristallin artificiel. *Burkina Méd*. 2009;013(03):65_74 N.
8. Barequet IS, Yu E, Vitale S, Cassard S, Azar DT, Stark WJ. Astigmatism outcomes of horizontal temporal versus nasal clear corneal incision cataract surgery. *J Cataract Refract Surg*. févr 2004;30(2):418-23.
9. Briesen S, Roberts H. [Cataract surgery outcomes by temporal small incision techniques with and without phacoemulsification. Results of a prospective study from Kenya]. *Ophthalmol Z Dtsch Ophthalmol Ges*. mai 2012;109(5):462-7.
10. Bhallil S, Benatiya AI, Chraibi F, Tahri H. 327 Évolution à long terme de l'astigmatisme induit après phacoémulsification réalisée en cornée claire : incision 3,2mm. *J Fr Ophtalmol*. avr 2009;32:1S110.
11. Alhassan MB, Kyari F, Ejere HO. Peribulbar versus retrobulbar anaesthesia for cataract surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;(3):CD004083.
12. Guzek JP, Ching A. Small-incision manual extracapsular cataract surgery in Ghana, West Africa. *J Cataract Refract Surg*. janv 2003;29(1):57-64.
13. Nowak R, Grzybowski A. Outcome of an outreach microsurgical project in rural Nepal. *Saudi J Ophthalmol*. janv 2013;27(1):3-9.
14. Kulkarni C, U V. Extra Large Temporal Tunnel Cataract Extraction [ETCE]. *J Clin Diagn Res JCDR*. sept 2014;8(9):VC01-4.
15. Daboué A, Méda N, Ahnoux-Zabsonre A, Diallo S. Complications de l'implantation de cristallin artificiel en chambre postérieure. *Médecine Afr Noire*. 2002;49(4):161-5.
16. Gao Y, Chen T, Zhao S. [An analysis of posterior capsular rupture in cataract surgery]. *Zhonghua Yan Ke Za Zhi Chin J Ophthalmol*. mai 1996;32(3):200-2.
17. Fany A, Keita C, Adjorlolo A, Konan Toure M, Gbe K, Coulibaly F, Et Al. Accessibilité à l'intervention chirurgicale de la cataracte dans les pays en développement nos résultats des 6 derniers mois CHU de Treicheville - Abidjan - Côte d'Ivoire. *Médecine Afr Noire*. 2001;48(1):26-9.
18. Trivedy J. Outcomes of high volume cataract surgeries at a Lions Sight First Eye Hospital in Kenya. *Nepal J Ophthalmol Biannu Peer-Rev Acad J Nepal Ophthalmic Soc NEPJOPH*. juin 2011;3(1):31-8.
19. Anane Touzri R, Ben Romdhane B, Mili Bous-sen I, Kriaa L, Ghattas M, Lasram L, et al. [Ambulatory cataract surgery]. *Tunis Médicale*. oct 2000;78(10):576-9.
20. John ME, Noblitt RL, Boleyn KL, Raanan MG, DeLuca M. Effect of a superficial and a deep scleral pocket incision on the incidence of hyphema. *J Cataract Refract Surg*. sept 1992;18(5):495-9.
21. Ahangar A, Sufi AR, Nabi M, Rather MH. Causes of subnormal vision in patients following cataract surgery at a tertiary hospital in Kashmir. *Int Ophthalmol*. oct 2014;34(5):1083-90.
22. Yoon JH, Kim K-H, Lee JY, Nam DH. Surgically induced astigmatism after 3.0 mm temporal and nasal clear corneal incisions in bilateral cataract surgery. *Indian J Ophthalmol*. nov 2013;61(11):645-8.