



Article Original

La Vitrectomie Transconjonctivale Avec Implant Intraoculaire Clippé à la Face Postérieure de l'Iris à Bamako : Indications et Résultats

Transconjunctival Vitrectomy with Intraocular Lens Clipped to the Posterior Surface of the Iris in Bamako: Indications and Outcome

Napo A¹, Aboubakar H², Saye G¹, Nombre T¹, Bogoreh R¹, Sidibe MK¹, Guindo A¹

Affiliations

1.IOTA, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako, Mali
2.Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, Université de Douala, Cameroun

Auteur Correspondant

Napo Abdoulaye, Institut d'Ophthalmologie Tropicale de l'Afrique.
BP : 248 – Bamako / Mali
Mail : napoabdoulaye48@yahoo.fr

Mots clés : vitrectomie transconjonctivale, fixation irienne postérieur, aphakie

Key words: transconjunctival vitrectomy, retropupillary iris claw, aphakia

Article-history

Submitted: 11 February 2025
Revisions requested: 10 March 2025
Accepted: 25 March 2025
Published: 31 March 2025

RÉSUMÉ

Introduction. Introduction. La vitrectomie transconjonctivale avec implant intraoculaire clippé à la face postérieure de l'iris est une technique chirurgicale qui est à ses débuts au CHU-IOTA. Cette étude avait pour but de décrire les indications, les résultats et les complications de cette chirurgie. **Méthodologie.** Nous avons mené une étude transversale et descriptive, pendant une période de 9 mois au Centre Hospitalier Universitaire de l'Institut d'Ophthalmologie Tropicale d'Afrique (CHU-IOTA). Etaient inclus, les patients ayant bénéficié d'une vitrectomie transconjonctivale pour extraction de cristallin ou d'un implant luxé dans le vitré et d'une fixation irienne postérieure de l'implant Artisan pour corriger l'aphakie. Chaque patient était suivi en post opératoire pendant un mois. **Résultats.** Au total, 31 patients (16 femmes et 15 hommes) pour 31 yeux ont été inclus. Leur âge moyen était de $60,87 \pm 12,45$ ans. L'acuité visuelle moyenne préopératoire était de $1,7 \pm 0,37$ logMAR. Les indications de la chirurgie étaient la luxation de l'implant dans le vitré ($54,84\%$; $n=17$), la luxation traumatique du cristallin ($41,93\%$; $n=13$) et la luxation du cristallin liée à un syndrome de Marfan ($3,23\%$; $n=1$). A un mois postopératoire, l'acuité visuelle moyenne était de $0,28 \pm 0,33$ logMAR, un patient ($3,23\%$) avait une hypertension oculaire, $2(6,45\%)$ avaient développé un décollement de rétine et chez tous les patients l'implant était bien fixé et centré avec l'iris et la pupille d'aspect normal. **Conclusion.** La vitrectomie transconjonctivale avec implant intraoculaire clippé à la face postérieure de l'iris est une option simple et efficace dans la prise en charge de la luxation lenticulaire sans support capsulaire à court terme.

ABSTRACT

Introduction. Transconjunctival vitrectomy and retropupillary iris claw intraocular lens implantation is a new surgical technique at CHU-IOTA. The aim of this study is to report the indications, outcomes and complications of this surgery. **Methodology.** We conducted a cross-sectional and descriptive study over a 9-month period at the University Hospital of the Tropical Ophthalmology Institute of Africa (CHU-IOTA). Patients who underwent transconjunctival vitrectomy for the extraction of a dislocated lens or implant in the vitreous, followed by posterior iris fixation of the Artisan implant to correct aphakia, were included. Each patient was followed postoperatively for one month. **Results.** A total of 31 patients (16 women and 15 men) with 31 eyes were included. The mean age was 60.87 ± 12.45 years. The mean preoperative visual acuity was 1.7 ± 0.37 logMAR. Surgical indications included implant dislocation into the vitreous (54.84% ; $n=17$), traumatic lens dislocation (41.93% ; $n=13$), and lens dislocation related to Marfan syndrome (3.23% ; $n=1$). At one month postoperatively, the mean visual acuity was 0.28 ± 0.33 logMAR. One patient (3.23%) developed ocular hypertension, two patients (6.45%) experienced retinal detachment, and for all patients, the implant was well-fixed and centered, with a normal-appearing iris and pupil. **Conclusion.** Transconjunctival vitrectomy with an intraocular implant clipped to the posterior surface of the iris is a simple and effective option for managing lens dislocation without capsular support in the short term.

POINTS SAILLANTS**Ce qui est connu du sujet**

La fixation de l'implant irien postérieur permet d'obtenir de bons résultats fonctionnels avec peu de complications. C'est une technique qui est à ses débuts au CHU-IOTA.

La question abordée dans cette étude

Indications, résultats et complications de la vitrectomie avec implant clippé à la face postérieure de l'iris.

Ce que cette étude apporte de nouveau

- Les principales indications étaient la luxation de l'implant dans le vitré et la luxation traumatique du cristallin.
- À la fin du premier mois postopératoire, l'acuité visuelle moyenne était de $0,28 \pm 0,33$ logMAR, un patient (3,23%) avait une hypertension oculaire, deux patients (6,45%) avaient développé un décollement de rétine et chez tous les patients l'implant était bien fixé et centré avec l'iris et la pupille d'aspect normal.

Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures.

La sensibilisation de la population contre le phénomène de luxation traditionnelle est importante et des études sur

INTRODUCTION

La luxation du cristallin ou d'un implant intraoculaire est une affection ophtalmologique dont la prise en charge pose un problème de choix du moyen de la correction de l'aphakie pour la réhabilitation visuelle des patients [1]. Trois sortes de lentilles permettent la restauration de la focalisation oculaire : les lunettes, les lentilles de contact cornéen, et les implants intraoculaires [2]. Mais en cas de déplacement anormal du cristallin post traumatique ou compliquant une chirurgie de la cataracte, et de l'absence de plan capsulo-zonulaire postérieur, la réhabilitation visuelle des patients devient difficile surtout avec les nombreuses complications décrites de l'utilisation des implants de chambre antérieure, l'intolérance des lentilles cornéennes et l'inconfort des verres correcteurs d'aphaque. Cette situation a entraîné le développement d'autres types d'implants comme les implants à fixation irienne (Artisan) ou sclérale [3]. Ces dernières années, plusieurs études ont mentionné les avantages et inconvénients des implants clippés à l'iris « iris-Claw », fixés à la face antérieure ou postérieure de l'iris [4]. La mise en place d'un implant intraoculaire clippé à la face postérieure de l'iris se fait le plus souvent en association avec une vitrectomie transconjonctivale à trois voies qui permet la phaco-fragmentation d'un cristallin luxé ou l'explantation d'un implant luxé dans le vitré [3]. Cette technique chirurgicale est à ses débuts dans notre centre, raison pour laquelle nous avons initié cette étude afin de déterminer les indications, les résultats et les complications.

MÉTHODOLOGIE

Nous avons mené une étude transversale et descriptive avec collecte de données prospective sur une période de 9 mois (du 1er Octobre 2022 au 30 Juin 2023).

Elle s'est déroulée au Centre Hospitalier Universitaire de l'Institut d'Ophtalmologie Tropicale d'Afrique (CHU-IOTA) de Bamako au Mali.

Nous avons inclus les patients ayant bénéficié d'une vitrectomie transconjonctivale pour extraction de cristallin ou d'un implant luxé dans le vitré, associée à une fixation irienne postérieure de l'implant Artisan pour la correction de l'aphakie, et ayant été suivi pendant au moins 1 mois. Un consentement écrit a été obtenu au préalable.

Tous les patients ont donc bénéficié d'un examen ophtalmologique complet, d'une vitrectomie transconjonctivale avec implant intraoculaire clippé à la face postérieure de l'iris et d'un suivi postopératoire pendant 1 mois.

La technique chirurgicale consistait en une vitrectomie à trois voies par la pars plana, 23 gauge pour la ligne d'infusion et 20 gauge pour les 2 portes de service, combinée à l'injection intraoculaire de perfluorocarbène liquide (PFCL) qui permettait d'extraire les éléments luxés dans le vitré avec un minimum de risque. Pour la correction de l'aphakie, l'implant Artisan était introduit par voie limbique (incision limbique) dans la chambre antérieure puis dans la chambre postérieure à travers la pupille ; il est par la suite clippé à la face postérieure de l'iris par le micromanipulateur. L'intervention se terminait par la suture des sclérotomies de service et de la conjonctive avec du vicryl 8/0. Le suivi post-opératoire était fait à J1, J4, J15 et J30.

Les paramètres étudiés étaient l'âge, le sexe, l'acuité visuelle, la pression intraoculaire (PIO), les étiologies de l'aphakie et les complications postopératoires. L'analyse statistique était faite par le logiciel SPSS version 23. Les comparaisons des moyennes ont été faites par le test de student avec un seuil de significativité $p < 0,05$. L'éthique et la déontologie médicale étaient respectées tout au long du processus de recherche. L'anonymat a été respecté et les informations de chaque patient ont été confidentielles.

RÉSULTATS

Nous avons colligé au total 31 yeux de 31 patients. Il y'avait 16 femmes (51,6%) et 15 hommes (48,4%) soit un sex-ratio de 0,9. La moyenne d'âge était de $60,87 \pm 12,45$ ans avec les extrêmes de 28 et 85 ans et la tranche de 61 à 70 ans était la plus représentée.

Dix-sept patients (54,84%) avaient un antécédant de chirurgie de la cataracte, 10 (32,3%) avaient un antécédant de traumatisme oculaire et 3 patients (9,7%) avaient subi une luxation traditionnelle du cristallin.

Les indications de la vitrectomie transconjonctivale avec implant intraoculaire clippé à la face postérieure de l'iris étaient représentées par la luxation de l'implant dans le vitré (54,84% ; n=17), la luxation traumatique du cristallin (41,93% ; n=13) et la luxation du cristallin liée au syndrome de Marfan (3,23% ; n=1).

Tableau I : Acuités visuelles initiale et post-opératoire à J30 des yeux concernés(n=31)

AV	AVsc initiale %	AVc à J30 %
$\geq 3/10$	(00) 00	(28) 90,3
$[1/20 - 3/10[$	(04) 12,9	(01) 3,2
$<1/20$	(27) 87,1	(02) 6,4

AVsc: Acuité visuelle sans correction; AVc: Acuité visuelle corrigée; n: effectif; %: pourcentage

Le tableau I montre que tous les yeux opérés présentaient une acuité visuelle inférieure à 3/10 avant la chirurgie (dont 87,1% avec une acuité visuelle inférieure à 1/20), et que 90,3% (n=28) d'yeux avaient une acuité visuelle supérieure ou égale à 3/10 à J30 post-opératoire. La

moyenne de l'acuité visuelle initiale des yeux concernés était de $1,7 \pm 0,37$ logMAR, et la moyenne de l'acuité visuelle corrigée à J30 était de $0,28 \pm 0,33$ logMAR avec une différence statistiquement significative ($p = 0,0001$) (Tableau II).

Tableau I : Comparaisons des acuités visuelles et PIO pré- et post-opératoires

		N	Moyenne (logMAR)	Écart-type (logMAR)	p
AVLsc	Préopératoire	31	1,7	0,37	0,0001
	J30 post opératoire	31	0,28	0,33	
PIO	Préopératoire	31	14,37	5,66	0,46
	J30 post opératoire	31	13,22	3,43	

AVLsc : acuité visuelle de loin sans correction ; PIO : pression intraoculaire ; n : effectif

La PIO moyenne préopératoire était de $14,37 \pm 5,66$ mmHg et celle à J30 post-opératoire de $13,22 \pm 3,43$ mmHg sans différence statistiquement significative ($p = 0,46$) (Tableau II). Quatre patients, soit 12,9% avaient une PIO supérieure à 21mmHg en préopératoire et 1 patient (3,2%) en post-opératoire.

Sur le plan anatomique, à J30 post opératoire, tous les yeux opérés avaient une iris de texture normale, une pupille ronde centrée et un implant fixé à la face postérieure de l'iris.

Les complications précoces étaient représentées par 4 (12,9%) cas d'œdème de cornée, 2 (6,4%) cas de plis descemetiques, et 1(3,2%) cas d'hémorragie sous conjonctivale et de mèche de vitré chacune. À J30, nous avons observé 2 (6,4%) cas de décollement rétinien et 1(3,2%) cas d'hypertonie oculaire (tableau III).

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

Complications J30	N	%
Décollement de rétine	2	6,5%
Hypertonie oculaire	1	3,2%
Néant	28	90,3%
Total	31	100,0%

DISCUSSION

La correction chirurgicale de l'aphakie en l'absence d'un support capsulaire adéquat reste un grand défi. Après une vitrectomie visant à retirer les fragments du cristallin ou encore l'implant, plusieurs options thérapeutiques sont disponibles [5,6,7]. Chaque option a ses avantages, ses risques et ses complications [8]. La fixation sclérale a l'avantage de donner un bon résultat fonctionnel [5], mais reste une technique complexe et qui présente de nombreuses complications [9]. L'implantation en chambre antérieure est une technique simple mais présente un risque élevé de décompensation cornéenne et de glaucome [10]. La fixation irienne peut se faire en antérieur comme en postérieur. La fixation de l'implant irien clippé postérieur présente les avantages d'une véritable implantation en chambre postérieure, loin l'endothélium cornéen et qui présente un profil de risque peropératoire et postopératoire inférieur à celui de la fixation antérieure [11].

Les principales étiologies de l'aphakie dans notre série étaient la luxation de l'implant dans le vitré et la luxation

traumatique du cristallin. L'étiologie reste variable selon les séries. En effet Lett et al [12] avaient rapporté une prédominance de complications per chirurgicales tandis que Pattnaik et al [13] avaient trouvé une prédominance de luxation de l'implant. Dans notre série la fréquence élevée de traumatisme est entre autres liée au phénomène de « couching » ou luxation traditionnelle du cristallin.

Dans différentes études, l'acuité visuelle moyenne post-opératoire varie de 0,09 à 1,0 logMAR, en fonction de l'indication et de l'état de l'œil avant l'intervention [4].

Nous avons retrouvé une moyenne de l'acuité visuelle corrigée post-opératoire de $0,28 \pm 0,33$ logMAR, qui est identique à celle rapporté par Jayamadhury et al en 2016 en Inde [14]. Aussi, environ 9 cas sur 10 de notre série présentaient une acuité visuelle corrigée post-opératoire supérieure ou égale à 3/10. Ceci traduit non seulement l'efficacité de la vitrectomie transconjonctivale avec implant intraoculaire clippé à la face postérieure de l'iris dans notre contexte, mais aussi et surtout un espoir pour les patients aphaques qui étaient laissés pour compte (abstention thérapeutique dans notre contexte). Cette technique permet de les sortir de la malvoyance (voir la cécité) à laquelle ils étaient condamnés.

Sur le plan anatomique, jusqu'à J30, la pupille était ronde et centré chez tous nos patients. Raghavendra et al, 2013, en Inde avaient obtenu le même résultat après 6mois sur une série de 30 yeux [15]. Cependant, Baykara et al, en 2007, en Turquie avaient observé après un mois de suivi, 12% de cas de pupille ovale [16]. Aussi, l'implant était resté centré chez tous nos patients. Plusieurs autres auteurs [5,15,16] avaient retrouvé le même résultat, à moyens terme.

Les implants iriens ont été associés à un large éventail de complications telles que l'inflammation postopératoire, l'érosion cornéenne récurrente, l'hyphéma, l'hémorragie vitréenne, l'hypotonie, le glaucome secondaire, les fibroses rétinienne pré maculaires, l'œdème maculaire cystoïde et le décollement de rétine [17]. Les complications précoces rencontrées dans cette série notamment l'œdème de cornée avaient été pris en charge médicalement et avaient disparu avant J30. Pattnaik et al dans leur série avaient rapporté un cas d'œdème de cornée qui s'est résorbé aussi en un mois [13]. A J30, nous avons observé 2 cas de décollement rétinien et 1 cas d'hypertonie oculaire. Des études ont rapporté une

hypertonie postopératoire à une fréquence allant jusqu'à 31% [4]. Par ailleurs, selon la littérature, Le taux de décollement rétinien semble être associé davantage à l'état préopératoire de l'œil qu'à la chirurgie [4]. Cependant, peu d'études ont rapporté une fréquence de décollement rétinien supérieure à 5 % dans le cas d'une fixation irienne postérieure [18,19,20].

La limite majeure de cette étude est le temps de suivi court. En conséquence, diverses complications à long terme comme l'œdème maculaire cystoïde, les rétinopathies prolifératives vitréennes tardives, les décollements tardifs de rétine, ou le décentrage de l'implant auraient pu être ignorées.

CONCLUSION

La mise en place d'un implant artisan clippé à l'iris en chambre postérieure, à l'issue de la vitrectomie transconjonctivale, est un traitement efficace et sûr à moyen terme de l'aphakie et permet ainsi une réhabilitation fonctionnelle de l'œil avec très peu de complication. Toutefois, des études portant sur un plus grand nombre de patients et un suivi plus long sont nécessaires pour enrichir les résultats.

DÉCLARATIONS

Conflit d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Financements

Fonds propres

Remerciements

Au CHU-IOTA et à tous les patients qui ont accepté de participer à l'étude.

Contributions des auteurs

Tous les auteurs ont participé au recrutement et au suivi des patients.

RÉFÉRENCES

- Iranipour BJ, Rosander JH, Zetterberg M. Visual Improvement and Lowered Intraocular Pressure After Surgical Management of In-The-Bag Intraocular Lens Dislocation and Aphakia Correction; Retrospective Analysis of Scleral Suturing versus Retropupillary Fixated Iris-Claw Intraocular Lens During a 5-Year Period. *Clinical Ophthalmology*, 2024 ; 2 (18) :315-324.
- Bellamy JP, Queguiner F, Salamé N, Montard M. Implantation secondaire : Techniques et complications. *J Fr Ophtalmol*, 2000 ; 23 : 73-80.
- Le Quoy O, Papaefthymiou Y. Implant intra-oculaire à fixation sclérale associé à la vitrectomie : À propos de 50 cas. *J Fr Ophtalmol*, 2003 ; 26(10) : 1051-1058.
- Thulasidas M. Retropupillary Iris-Claw Intraocular Lenses: A Literature Review. *Clin Ophthalmol*, 2021 ;15 :2727-2739.
- Ivanka JM, Frans PG, Muriel GV, Marc DS. Artisan lens implantation to correct aphakia after vitrectomy for retained nuclear lens fragments. *Journal of Cataract & Refractive*, 2004 ; 30(12) : 2585-89.
- Hazar L, Kara N, Bozkurt E, Ozgurhan EB, Demirok A. Intraocular lens implantation procedures in aphakic eyes with insufficient capsular support associated with previous cataract surgery. *J Refract Surg*. 2013 ;29(10):685-691.
- Touriño Peralba R, Lamas-Francis D, Sarandeses-Diez T, Martínez-Pérez L, Rodríguez-Ares T. Iris-claw intraocular lens for aphakia: can location influence the final outcomes? *J Cataract Refract Surg*. 2018 ;44(7):818–826.
- Forlini M., Soliman W., Bratu, A., Rossini P., Cavallini GM., Forlini C. Long-term follow-up of retropupillary iris-claw intraocular lens implantation: a retrospective analysis. *BMC ophthalmology*, 2015 ; 15: 1-6.
- Jing W, Guanlu L, Qianyin Z, et al. Iris-claw intraocular lens and scleral-fixated posterior chamber intraocular lens implantations in correcting aphakia: a meta-analysis. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2017;58(9):3530-3536.
- Fasih U, Ahmed I, Shaikh A, Fahmi MS. Comparison of complications after primary and secondary anterior chamber comparison of complications after intraocular lens implantation. *Pak J Ophthalmol*. 2010;26(2):57-64.
- Gonnermann J, Klamann MKJ, Maier A-K, Rjasanow J, Jousen AM, Bertelmann E, et al. Visual outcome and complications after posterior iris-claw aphakic intraocular lens implantation. *J Cataract Refract Surg*. 2012 Dec;38(12):2139-43.
- Lett KS., Chaudhuri PR. Visual outcomes following Artisan aphakia iris claw lens implantation. *Eye*, 2011; 25(1):73-76.
- Pattnaik L, Almozawak K, Binder S. Pars plana vitrectomy and artisan iris fixated intraocular lens for aphakia in complicated vitreoretinal referrals. *Journal of Acute Disease*, 2013 : 109-114.
- Jayamadhury G, Potti S, Kumar KV, Kumar RM, Divyansh Mishra KC, Nambula SR. Retropupillary fixation of iris-claw lens in visual rehabilitation of aphakic eyes. *Indian J Ophthalmol*. 2016; 64:743–746.
- Raghavendra R, Sasidharan A. Iris claw intraocular lens: A viable option in monocular surgical aphakia. *Indian J Ophthalmol.*, 2013 ; 61(2): 74-75.
- Baykara M., Ozcetin H., Yilmaz S., Timuçin ÖB. Posterior iris fixation of the iris-claw intraocular lens implantation through a scleral tunnel incision. *American journal of ophthalmology*, 2007 ; 144(4), 586-591.
- Riazi M, Moghimi S, Nazmi Z, Ghafari R. Secondary artisan Verysise intraocular lens implantation for aphakia in posttraumatic vitrectomized eye. *Eye* 2008 ; 22 : 1419-1424.
- Shuaib AM, El Sayed Y, Kamal A, El Sanabary Z, Elhilali H. Transscleral sutureless intraocular lens versus retropupillary iris-claw lens fixation for paediatric aphakia without capsular support: a randomized study. *Acta Ophthalmol*. 2019 ; 97 :850-859.
- Çevik SG, Çevik MÖ, Özmen AT. Iris-claw intraocular lens implantation in children with ectopia lentis. *Arq Bras Oftalmol*. 2017 ; 80 :114-17.
- Gonnermann J, Torun N, Klamann MK, Maier AK, von Sonnleithner C, Bertelmann E. Posterior iris-claw aphakic intraocular lens implantation in subluxated lenses due to Marfan syndrome. *Eur J Ophthalmol*. 2014 ; 24:352-357.