

# Anesthésie pour chirurgie des traumatismes oculaires en urgence au CHU-IOTA

## Anesthesia of ocular trauma in emergency at iota university hospital

Dembélé AS<sup>1</sup>, Sylla F<sup>2</sup>, Mangané M<sup>3</sup>, Sogodogo C<sup>1</sup>, Diop Th M<sup>3</sup>, Almeimoune A H<sup>3</sup>, Napo A<sup>2</sup>, Tall A<sup>2</sup>, Dognon A<sup>2</sup>, Diango DM<sup>3</sup>, Coulibaly Y<sup>4</sup>, Diallo AK<sup>4</sup>.

1- Service d'Anesthésie CHU IOTA

2- Service d'Ophthalmologie CHU IOTA

3- Département d'anesthésie Réanimation et des Urgences CHU Gabriel Touré

4- Département d'Anesthésie Réanimation et des Urgences CHU du Point G

**Auteur correspondant :** Dembele Aladji Seidou, Email : [dralasaid@yahoo.fr](mailto:dralasaid@yahoo.fr) / [dralasaid@gmail.com](mailto:dralasaid@gmail.com)

### Résumé

**Introduction :** Les traumatismes oculaires constituent les principales causes de cécité mono oculaire et de déficiences visuelles avec plus de 1,5 millions d'aveugles. Les répercussions socio-économiques sont importantes, et concernent les jeunes. L'ALR est privilégiée mais du fait de la solution de continuité du globe et d'une majorité d'enfants et d'adolescents, l'AG est largement utilisée. Le caractère semi urgent permettant le jeun pré opératoire, la prévention et la prise en charge des réflexes oculocardiaques et la normotonie sont les impératifs de cette anesthésie.

**Objectifs :** Evaluer la prise en charge anesthésiologique des traumatismes oculaires.

**Patients et méthodes :** Etude rétrospective, descriptive de janvier 2015 à Décembre 2016 portant sur les patients pris en urgence pour traumatisme oculaire. Les variables mesurées étaient les données socio démographiques et de l'anesthésie.

**Résultats :** 486 traumatismes oculaires ont été pris en urgence sur 11259 patients opérés pendant la même période, soit une prévalence de 4,32%. L'âge moyen était de 17,49 ans avec un sex-ratio de 1,89. Il s'agissait des élèves à 35,2% et des enfants non scolarisés à 28%. Les plaies cornéennes étaient les plus fréquentes (42,2%). La classe ASAI u représentait 82,3%, L'APB ait ALR réalisée dans 50% et l'AG dans 45,1%. L'induction était intraveineuse avec le Propofol (57,5%) ou inhalatoire (42,5%). Le masque laryngé était utilisé dans 90,4% et l'IOT dans 9,6%. Nous avons observé 9 malaises, 4 convulsions et 3 vomissements en ALR et 3 bronchospasmes sous AG.

**Conclusion :** L'anesthésie en urgence pour traumatisme oculaire est fréquente et concerne les enfants. Elle est associée à des complications pouvant être graves.

**Mots clés :** Anesthésie en urgence, traumatismes oculaires, ALR

### Summary

**Introduction:** Eye trauma is the leading cause of monocular blindness and visual impairment with more than 1.5 million blind people. Socio-economic impacts are important and affect young people. Locoregional anesthesia is preferred but because of the continuity solution of the globe and a majority of children and adolescents, general anesthesia is widely used. The semi-urgent nature allowing preoperative fasting; the prevention and management of oculocardial reflexes and normotony are the requirements of this anesthesia.

**Objectives:** Evaluate the anesthesiological management of ocular trauma.

**Patients and methods:** A retrospective, descriptive study from January 2015 to December 2016 concerning patients taken urgently for ocular trauma. Variables measured were socio-demographic data, and anesthesia.

**Results:** 486 ocular trauma were taken urgently on 11259 patients operated during the same period, a rate of 4.32%. The average age was 17.49 years with a sex ratio of 1.89 in favor of the male. These were students at 35.2% and children out of school at 28%. Corneal wounds were the most common with 42.2%. ASAI u accounted for 82.3%; The peribulbar anesthesia was Locoregional anesthesia achieved in 50% and the General anesthesia in 45.1%. Induction was intravenous with Propofol 57.5% and inhalation in 42.5%. The laryngeal mask was used in 90.4%; and the IOT in 9.6%. We observed 9 malaises, 4 convulsions and 3 vomiting in ALR and 3 bronchospasms under GA.

**Conclusion:** Emergency anesthesia for trauma is common and concerns children with disabling sequelae.

**Key words:** Emergency anesthesia, ocular trauma, IOTA hospital, Bamako

## Introduction

Les traumatismes oculaires regroupent tous les dommages causés sur l'œil et ses annexes par un contact direct ou indirect. Les causes des traumatismes sont multiples, on peut distinguer schématiquement quatre situations : les contusions oculaires, les traumatismes perforants, les corps étrangers oculaires et les brûlures oculaires. [1]

Elles sont les principales causes de cécité monoculaire, de déficiences visuelles et la cause de cécité totale chez plus de 1,5 million de personnes dans le monde [1]. Les répercussions socio-économiques sont très importantes, parce qu'elle touche la population jeune [2,3]. Au CHU IOTA les traumatismes oculaires sont un motif fréquent de consultation avec plus de 300 cas par an et ses corollaires de baisse d'acuité visuelle et de cécité.

Les techniques d'anesthésies locorégionales sont privilégiées en ophtalmologie [19]. Cependant, à cause de la solution de continuité du globe et du fait que les enfants et les adolescents sont les principales victimes, l'anesthésie générale est largement utilisée [5,6]. Le caractère semi urgent permet dans la plupart des cas d'observer les règles de jeun pré opératoire. Le traitement est pour la plupart des cas chirurgical pour fermer le globe ouvert immédiatement ou laver la chambre d'un hyphéma. L'apparition d'une cataracte secondaire est une des conséquences de ces traumatismes occasionnant une autre anesthésie [13]. Des études épidémiologiques ont été faites sur la question mais nous ne disposons pas de données sur la prise en charge

anesthésiologique d'où l'intérêt de cette étude. Notre objectif était d'évaluer la prise en charge anesthésiologique des traumatismes oculaires.

## Matériel et méthodes

Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive sur une période de deux ans, du 1er Janvier 2015 au 31 Décembre 2016. Elle a porté sur l'ensemble des patients admis au bloc pour une prise en charge en urgence des traumatismes oculaires au CHU- IOTA de Bamako. Ont été inclus dans cette étude tous les patients opérés en urgence pendant la période d'étude. Les variables étudiées étaient : les données socio démographiques et de l'anesthésie. L'analyse des données a été effectuée avec le logiciel IBM SPSS 22. Le traitement de texte, les tableaux et les graphiques ont été réalisés avec les logiciels Microsoft Word 2016 et Excel 2016.

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

## Résultats

Durant la période d'étude, 486 traumatismes oculaires ont été admis au bloc d'urgence du CHU-IOTA sur un total de 11259 patients opérés, soit un taux de 4,32%. Ils étaient 317 de sexe masculin avec 65,4% et 169 féminins avec 34,6% et un ratio H/F de 1,89. La tranche d'âge de 0 à 20 ans était de 329 avec 67,9% et une moyenne d'âge de 17,49 ans.

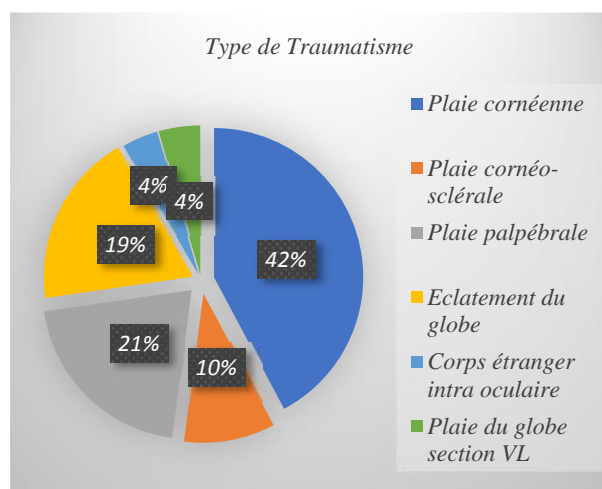


Figure 1 : Répartition des patients selon le type de Traumatisme

Les plaies cornéennes étaient le type de traumatisme le plus représenté avec 42,2% des cas (figure 1)

La majorité des patients étaient des élèves et les enfants non scolarisés. A l'issue de la visite pré

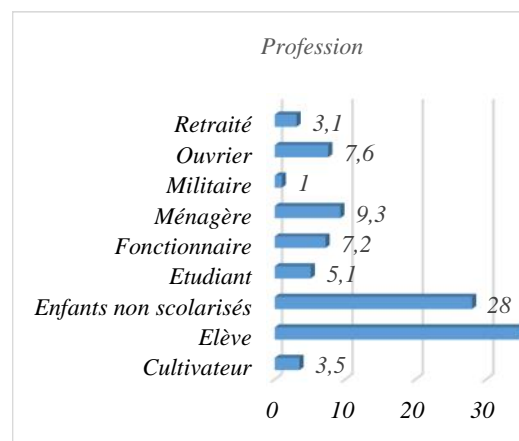


Figure 2 : Répartition des traumatisés selon la profession

anesthésique les patients étaient classés ASA Iu dans 82,3% des cas (figure 2).

Plusieurs techniques anesthésiques ont été utilisées comme indiquées dans le **tableau III**

**Tableau I :** Répartition des patients selon la technique d'anesthésie

Technique d'anesthésie	Effectif	Pourcentage
AG	219	45,1
ALR	243	50,0
Topique	3	0,6
AL	21	4,3
Total	486	100,0

L'ALR a été faite chez 50% et l'AG chez 45,1%.

En cas d'anesthésie générale, l'induction a été réalisée par voie intra-veineuse dans 57,5% des cas et par voie inhalatoire dans 42,5 % des cas. Le Propofol en IV était utilisé dans 58% des cas. Le Sévoflurane était l'halogéné le plus utilisé pour l'induction inhalatoire.

**Tableau II :** Répartition selon le moyen de contrôle des voies aériennes

Contrôle des voies aériennes	Effectif	Pourcentage
Masque Laryngé	198	90,4
Sonde d'intubation	21	9,6
Total	219	100

Le masque laryngé a été utilisé dans 90,4% des cas pour assurer la ventilation des patients.

**Tableau III:** répartition selon le Narcotique d'entretien

Narcotique d'entretien	Effectif	Pourcentage
Halothane	144	65,8
Sévoflurane	75	34,2
Total	219	100

En entretien, l'halothane était l'halogéné le plus utilisé dans 65,8%

Nous avons enregistré 3 cas de bronchospasmes

Le tableau IV résume la répartition des incidents rencontrés au cours de cette prise en charge anesthésique

**Tableau IV :** Répartition selon les incidents rencontrés en ALR

Incident ALR	Effectif	Pourcentage
Pas incident	227	93,4
Malaise et Vertiges	9	3,7
Vomissements	3	1,2
Convulsions	4	1,6
Total	243	100

En ALR, nous n'avons pas rencontré d'incident dans 93,4% des cas ;

## Discussion

Nous avons déploré un déficit d'exploitation de certains dossiers mal renseignés en urgence.

## Fréquence

Nous avons colligé en 2 ans, 486 dossiers de traumatismes oculaires, admis au bloc pour une prise en charge chirurgicale sous anesthésie sur un total de 11259 patients opérés, soit une fréquence de 4,32%. Nos résultats sont différents ceux de J Dembélé à Ségou au Mali [7] ainsi que de A. Lam et M.R. Ndiaye au Sénégal [8] qui ont trouvé une fréquence d'environ 12%. Dans l'étude de Boutahar Hajar et col. Maroc, la fréquence était de 8,8% des hospitalisations [9].

Cette différence de fréquence pourrait s'expliquer par le fait que notre recrutement se faisait exclusivement au bloc et ne prenait pas en compte les patients pris en charge au niveau de l'unité de petite chirurgie.

## Données sociodémographiques

**Age :** Les traumatismes oculaires touchent tous les âges mais le sujet jeune semble être le plus concerné.

Dans notre série, l'âge moyen des patients était de 17,49 ans ; la tranche d'âge de

0 – 20 ans était la plus représentée avec des extrêmes allant de 1 jour à 90 ans. Des études réalisées à travers le monde confirme cette tendance jeune des traumatisés oculaires. Sylla F au Mali [11] et Sanou J [13] avaient retrouvé que la tranche d'âge de 0-9 ans était la plus représentée ; cependant leurs études portaient respectivement sur les patients de 0 à 18 ans et les 0 à 30. Notre étude est comparable à celle de Cheick S et col au Mali dont l'étude portait sur tous les âges [12] ainsi que celle de A. Lam et M.R. Ndiaye au Sénégal [8]. Aux Etats-Unis, on estime que 50% des traumatismes surviennent avant l'âge de 24 ans.

**Sexe :** Il ressort une prédominance masculine avec un sex ratio de 1,89. Cela a été retrouvé dans la plupart des études dans le monde [8,14,16] ; elle pourrait s'expliquer dans notre contexte comme dans la majorité des cas par le fait que les hommes s'exposent à des jeux dangereux et sont le plus

souvent engagé dans les activités à risque traumatique.

**Profession :** Les élèves étaient les plus représentés avec 35,2% suivie des enfants non scolarisés avec 28%. Cette prédominance est retrouvée dans l'étude de N. Meda et col. au Burkina Faso [17] et Moukiri au Cameroun [14]. Cela s'explique par le fait que les enfants et les élèves appartiennent à une classe d'âge très active.

**Types de lésions :** Les atteintes oculaires sont très variées et intéressent les annexes et les structures du globe. Toutes les structures peuvent être atteintes rendant la classification parfois difficile. Dans notre série, les plaies cornéennes étaient les plus fréquentes avec 42,2% suivies des lésions palpébrales : 20,6% et les éclatements du globe : 18,9%. Notre résultat est comparable à celui de F Sylla au Mali [11] qui trouvait 54,1% de plaies oculaires et à celui de Cheick S et col. au Mali [12] qui avaient 79,4% de plaies cornéennes pures. Ces résultats sont différents de ceux de Bouayad G au Maroc [18] qui trouvait 57,1% de traumatismes oculaires et 20,7% de plaie et de ceux de A. Lam et M.R. Ndiaye au Sénégal [8], qui avaient 63,2% de contusions et 22% de plaies.

#### **Anesthésie :**

**Pré opératoire :** L'urgence ne dispense pas de l'évaluation anesthésique ; tous nos patients ont été préalablement examinés par l'équipe d'anesthésie avant l'induction au bloc. Il s'agissait dans la majorité des cas, des sujets jeunes sans antécédents médicaux, classés ASA I dans 83,2% des cas. Chez les adultes, l'hypertension artérielle était l'antécédent retrouvé.

**La prémédication :** La prémédication à l'atropine a été faite chez 39,3% des patients ; il s'agissait des patients jeunes opérés sous anesthésie générale. L'objectif de cette prémédication était d'une part de diminuer les sécrétions qui peuvent être une entrave à l'utilisation optimale du masque laryngé et d'autre part de prévenir les réflexes oculocardiaques qui se manifestent par la bradycardie lors des compressions sur les globes oculaires et la traction sur les muscles oculaires extrinsèques. [7,8]

**Technique d'anesthésie :** Lors de la chirurgie oculaire on a recours à l'anesthésie locale : topique ou injectable ; l'anesthésie locorégionale qui nécessitent que le patient soit coopératif et l'anesthésie générale durant laquelle il faut veiller l'immobilisation complète du patient pendant toute la durée de l'intervention.

Dans notre série, 50% des patients étaient opérés sous anesthésie loco-régionale, 45,1% sous anesthésie générale, 4,3% sous anesthésie locale et 0,6% sous anesthésie topique. L'anesthésie péri bulbaire était la technique d'anesthésie

locorégionale réalisée dans 100% des cas. Elle est actuellement la technique d'ALR la plus utilisée en ophtalmologie à cause de son faible risque d'accident. Elle est utilisée presque systématiquement pour les interventions du segment antérieur et de plus en plus souvent pour les actes du segment postérieur. Elle produit une anesthésie, une akinésie, une analgésie et un contrôle de la PIO. La durée d'action varie entre 1 et 3 h en fonction de l'anesthésique local. [19] L'association lidocaïne 2% + Bupivacaïne 0,5% en des proportions égales a été le protocole utilisé. Dans notre série, 16 patients sur 243 ayant bénéficié du bloc péri-bulbaire ont présenté un incident : il s'agissait de 9 cas de malaises et vertiges ; 3 cas de vomissements et 4 cas de convulsions. Ces patients à l'examen clinique étaient dans un tableau d'hypotension, de bradycardie. Les autres paramètres étaient normaux. La prise en charge a consisté à l'apport hydro électrolytique, l'administration d'atropine, d'éphédrine et de Midazolam. L'évolution dans tous les cas a été favorable, les cas de convulsion ont été reportés pour investigation supplémentaire.

Notre résultat est différent de celui de Davis DV et col. [18] qui retrouvaient dans leur étude multicentrique sur 16224 cataractes opérées sous anesthésie péri bulbaire, 12 cas d'hémorragie orbitaire, 1 cas de perforation du globe et 1 cas de convulsion.

L'anesthésie générale concernait surtout les enfants de moins de 10 ans. Sur les 219 cas d'anesthésies générales, l'induction intraveineuse à base de Propofol a été réalisée dans 58% des cas, l'anesthésie inhalatoire à base de Sévoflurane dans 29% et d'halothane dans 13% des cas. Le masque laryngé était utilisé pour le contrôle des voies aériennes dans 90,4% des cas ; chirurgie de courte durée, les masques laryngés entraînent une augmentation modérée et brève de la pression intra oculaire. Cependant ils n'assurent pas la protection des voies aériennes. Dans 9,4 % des cas, les patients ont été intubés ; il s'agissait des enfants qui n'avaient pas observé les règles de jeun.

Nous avons enregistré 3 cas de bronchospasme chez des enfants de moins de 5 ans. Ces bronchospasmes étaient attribués à légèreté de l'anesthésie ; la prise en charge a consisté à l'approfondissement de l'anesthésie et à la ventilation manuelle au masque. Dans notre série, aucun accident anesthésique n'a été enregistré.

#### **Conclusion**

L'anesthésie des traumatismes oculaires est fréquente dans notre pratique, concerne une population jeune et ne déroge pas aux impératifs de l'anesthésie en ophtalmologie et du contexte de l'urgence.

## Références

1. **Ferenc K, Robert M, Douglas C W, LoRetta M:** Epidemiology of blinding in USA eye injury registry. *Ophthalmic Epidemiology* 2006; 13: 209-16,
2. **Augsberger J, Asbury T.** ocular an orbital trauma In: Riordan - Eva P whitcher JP eds; *General ophthalmology*, 17<sup>th</sup> ed. The McGraw- Hill Companies 2008
3. **Caoh, Lil, Zhang M.** Epidemiology of patients Hospitalized for ocular. Trauma in the chaoshan region of China; 2001- 2010. *PLOS one*. 2012; 7 (10) e 48377
4. **Johnson RW, Forrest FC:** Local and general anaesthesia for ophthalmic surgery. Oxford: Butterworth-Helmemann: 1994;1: 183
5. **Toulemont PJ ; Urvoy M. :** traumatologie oculaire chez l'enfant. (21-700-A-15) : EMC (paris) 1992-5
6. **Ferrari LR.** The injured eye. *Anesthésiol Clin North Am* 1996; 14: 125-50
7. **Blanc VF, Jacob JL, Milot J, Cyrenne L.** the oculocardiac reflex: a graphic and statistical analysis in infants and children. *Can Anaesth Soc J* 1983; 30: 360-69
8. **Arndt GA, Stock C.** Bradycardia during cold ocular irrigation under general anaesthesia an example of the diving reflex. *Can J Anesth* 1993; 40: 511-14
9. **Blanc VF, Jacob JL, Milot J, Cyrenne L.** The oculorespiratory reflex revisited. *Can J Anaesth* 1988; 35: 468-72
10. **Lam A, N'Diaye MR.** Traumatismes oculaires au Sénégal : Bilan épidémiologique et statistique de 1872 cas dans le service d'ophtalmologie de l'hôpital Aristide le Dantec (CHU de DAKAR) *Méd Afr Noire* : 1992 ; 39 : 810-15
11. **Vonn LW, See J, Wong TY.** The epidemiology of ocular trauma in Singapore: perspective from the emergency service of a large tertiary hospital. *Eye* 2001, 15: 75-81
12. **Cheick S, Ducousso E, Traore L, Momo G, Schemann J F :** Etude rétrospective des traumatismes oculaires perforants traités à l'IOTA à propos de 180 cas *Méd. Afr. Noire*, 2000 ; 47 : 285-.89
13. **Moukouri E, Moli MC.** Traumatismes oculaires en milieu Camerounais à Yaoundé. *Méd Trop* 1991 ; 51 :307-12
14. **Negrel AD Carvalho DA.** Fréquence et gravité des traumatismes oculo-palpébraux en milieu africain : approche épidémiologique de 904 cas observés à Saint - Louis du Sénégal. *Méd Afr Noire*, 1977 ; 24 : 657-72.
15. **Burillon C, Gain Ph.** Traumatologie du segment antérieur de l'œil. D'Editions techniques – Encycl. Méd. Chir. (Paris – France), ophtalmologie, 21- 700- A- 10, 1993, 21P.
16. **N. Meda, A. Ouédraogo, A. Daboué, M. Ouédraogo, B. Rambé, D. Somé.** Etiologies des traumatismes oculo – palpébraux au Burkina Faso *J Fr. Ophtalmol* ; 2001 ; 24 : 463-66.
17. **Haberer JP, Albrecht E, Buchser E, Moret V.** Manuel pratique d'anesthésie. 3<sup>e</sup> éd. Rue Camille-Desmoulins : Elsevier Masson SAS ; 2015. P. 678-687
18. **Davis DV, Mandel MR.** Efficacy and complication rate of 16224 consecutive peribulbar blocks: a prospective multicenter study. *J Cataract Refract Surg* 1994; 20: 327-37
19. **Akhtar TM, MC Murray P, Kerr WJ, Kenny GN.** A comparison of laryngeal mask airways with tracheal tube for intra-ocular ophthalmie surgery. *Anaesthesia* 1992; 47: 668 - 71