



ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES, CLINIQUES, THERAPEUTIQUES ET EVOLUTIFS DES TRAUMATISMES OCULAIRES DANS UN SERVICE D'URGENCES OPHTHALMOLOGIQUES AU CHU-IOTA

BAKAYOKO S¹, COULIBALY B¹, GUIROU N¹, ABOUKI COA², ASSAVEDO CRA³, KONIPO A¹, DOUGNON A¹, TRAORE J¹

1- Centre Hospitalo-Universitaire de l'Institut Ophtalmologique Tropicale de l'Afrique (CHU-IOTA)

2- Unité d'Enseignement et de Recherche d'Ophtalmologie, Département de Chirurgie et Spécialités

Chirurgicales, Faculté de médecine, Université de Parakou. Bénin Email : abel_bj@yahoo.fr

3- Unité d'Enseignement et de Recherche d'Ophtalmologie, Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey-Calavi

Auteur correspondant : Dr BAKAYOKO Seydou E-mail : bakayoko_s@yahoo.fr

RESUME

But : Les auteurs ont étudié les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs des traumatismes oculaires reçus dans le service d'urgences ophtalmologiques au CHU-IOTA. **Patients et méthodes** : Il s'agissait d'une étude descriptive, rétrospective et longitudinale. Elle a concerné 148 patients admis à la garde pour traumatismes oculaires sur une période de 12 mois. Chaque patient a bénéficié d'un examen ophtalmologique aussi complet que son état et sa coopération le permettaient.

Résultats : Parmi les 659 patients admis aux urgences, 148 traumatismes oculaires ont été recensés, soit une fréquence de 22,46%. Les hommes étaient les plus atteints, soit 68,24%. L'âge moyen des patients était de 17,34 ans et la tranche d'âge de 0 à 10 ans était prédominante. Les élèves et étudiants étaient les plus touchés par le traumatisme oculaire avec 31,08%. Les accidents de jeux (33,11%) ont constitué la principale circonstance du traumatisme oculaire. Parmi les agents traumatisants 22,97% étaient d'origine métallique. Les traumatismes oculaires à globe ouvert étaient prédominants à 58,78%. Malgré le recours à la chirurgie dans 63,51% des cas, l'évolution s'est soldée par une perte fonctionnelle du globe pour 21,62% des patients. Les complications et séquelles liées au traumatisme étaient notées respectivement dans 18,24% des cas et 26,35% des cas. **Conclusion** : Malgré la prise en charge en urgence, les traumatismes oculaires demeurent un problème de santé publique au Mali, de par leur fréquence, leur gravité et leurs séquelles pouvant évoluer vers la cécité. Ainsi, les actions de sensibilisation sur la prévention au niveau de la population sont indispensables afin de réduire leur fréquence.

Mots clés : traumatismes oculaires, urgences, traitement, CHU-IOTA, Mali.

SUMMARY

EPIDEMIOLOGICAL, CLINICAL, THERAPEUTIC AND EVOLUTIVE ASPECTS OF OCULAR TRAUMATISM IN A CHU-IOTA OPHTHALMOLOGICAL EMERGENCY SERVICE

Purpose: The authors studied the epidemiological, clinical, therapeutic and progressive aspects of ocular trauma received in the ophthalmic emergency department at HCU-IOTA. **Patients and methods**: It was a descriptive, retrospective and longitudinal study. It involved 148 patients admitted to custody for eye trauma over a 12-month period. Each patient received an ophthalmological examination as complete as his condition and cooperation permitted. **Results**: Of the 659 patients admitted to the emergency department, 148 eye injuries were recorded, a frequency of 22.46%. Men were the most affected at 68.24%. The mean age of the patients was 17.34 years and the 0-10 age group was predominant. Students and students were the most affected by eye trauma with 31.08%. Gambling accidents (33.11%) were the main circumstance of ocular trauma. Of the traumatic agents 22.97% were of metal origin. Open-eye eye trauma was predominant at 58.78%. Despite the use of surgery in 63.51% of cases, the evolution resulted in a functional loss of the globe for 21.62% of patients. Complications and sequelae related to trauma were noted in 18.24% of cases and 26.35% of cases, respectively. **Conclusion**: Despite emergency management, eye trauma remains a public health problem in Mali because of its frequency, severity and sequelae that can progress to blindness. Thus, public awareness campaigns on prevention are essential in order to reduce their frequency.

Key words: eye trauma, emergencies, treatment, HCU-IOTA, Mali.

INTRODUCTION

Les traumatismes oculaires s'érigent en un véritable problème de santé publique par la fréquence et la gravité des lésions qu'ils engendrent [1,2]. La traumatologie oculaire représente une part importante de la pathologie observée aux urgences ophtalmologiques, puisqu'elle représente environ 20% des motifs

de consultation [3]. Les traumatismes oculaires graves sont de véritables urgences, ils peuvent entraîner une perte de la vision même avec une prise en charge spécialisée [4]. Les différents types de traumatisme oculaire selon la Birmingham Eye Trauma Terminology (BETT) sont repartis en deux grands groupes qui sont

les traumatismes oculaires à globe fermé et les traumatismes oculaires à globe ouvert [5].

Les lésions oculaires isolées ou associées, provoquées par un traumatisme, concernent très souvent une ou plusieurs structures anatomiques du globe et mettent en jeu le pronostic fonctionnel de l'œil traumatisé. De multiples agents traumatisants sont incriminés en rapport avec des activités spécifiques, revêtant parfois un aspect médico-légal. Dans le monde, les traumatismes oculaires sont une cause importante mais évitable de cécité et de malvoyance [6].

Cette étude se propose de déterminer les caractéristiques épidémiologiques, de recenser les facteurs étiologiques, d'étudier les différents aspects aussi bien cliniques que thérapeutiques et évolutifs des traumatismes oculaires aux urgences du CHU- IOTA.

PATIENTS ET METHODES

Il s'agissait d'une étude descriptive, rétrospective et longitudinale. Elle s'est déroulée du 1^{er} avril 2015 au 31 mars 2016 dans le service d'accueil des urgences ophtalmologiques au CHU-IOTA. L'accueil des urgences ophtalmologiques fonctionnent 24 heures/24 et 7 jours/7. En dehors des heures ouvrables de la consultation classique, les urgences ophtalmologiques sont accueillies pendant les gardes, dans une salle au 1^{er} étage dédiée aux consultations ophtalmologiques, de 13h00 à 8h00 du lundi au vendredi et de 8h00 à 8h00 (24 heures/24) le samedi, le dimanche et les jours fériés.

Nous avons inclus tous les patients, reçus en consultation aux urgences ophtalmologiques pendant les gardes pour un traumatisme oculaire. Ont été exclus, tous les patients reçus aux urgences ophtalmologiques en dehors des horaires de garde et ceux dont les dossiers étaient incomplets et inexploitable ainsi que les patients qui ne consultaient pas pour un traumatisme oculaire.

Après un interrogatoire, les patients ont bénéficié d'un examen aussi complet que possible, selon leur état et leur coopération, par le médecin en 4^{ème} année du Diplôme d'Etudes Spécialisées d'ophtalmologie de garde. Ce dernier a planifié la prise en charge sous la supervision du senior d'astreinte. Les patients ont ensuite été suivis jusqu'à la fin de la prise en charge ou jusqu'au 31 mars 2016. Après la première consultation, les patients pouvaient ou non être revus ultérieurement en fonction de la sévérité de l'atteinte. Les traumatismes oculaires mécaniques ont été répartis selon la terminologie des

traumatismes oculaires de Birmingham. Les brûlures oculaires chimiques ont été réparties selon la classification de Dua. Les acuités visuelles ont été réparties selon la méthode de gradation de la BETT. Le grade du traumatisme a été fonction de la valeur de l'acuité visuelle (AV) à l'admission : grade 1 pour une AV supérieure ou égale à 5/10, grade 2 pour toute AV inférieure à 5/10 mais égale ou supérieure à 2/10, grade 3 pour toute AV inférieure à 2/10 mais supérieure ou égale à 1/50, grade 4 pour toute AV inférieure à 1/50 mais supérieure ou égale à la perception lumineuse (PL) et grade 5 pour l'absence de perception lumineuse (PL-).

Les variables étudiées étaient la prévalence, l'âge, le sexe, la profession, la provenance, les circonstances de survenue, l'agent traumatisant, le délai de consultation, l'acuité visuelle à l'admission, la latéralité, le type de traumatisme, les lésions oculaires, les modalités du traitement ; les complications et les séquelles puis les résultats fonctionnels lors de la dernière consultation. L'analyse des données était effectuée avec le logiciel Epi-info 7.

RESULTATS

ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES

Fréquence

Sur 659 patients admis aux urgences nous avons recensé 148 traumatismes oculaires, soit une fréquence de 22,46%.

Aspects sociodémographiques

L'âge moyen était de 17,3 ans avec des extrêmes de 6 mois et 65 ans. La tranche d'âge de 0 à 10 ans était prédominante soit 42,57% (Figure 1).

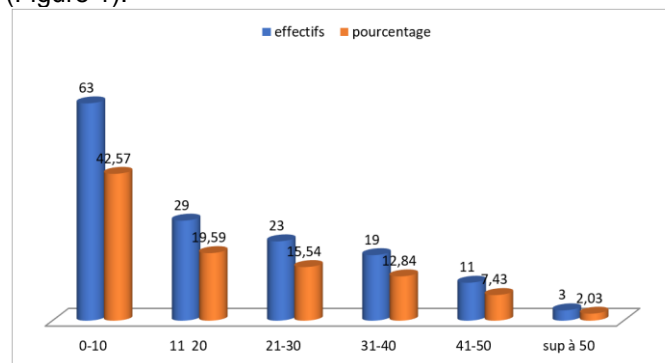


Figure 1 : Répartition des patients selon l'âge.

Parmi les 148 patients, 101 étaient de sexe masculin (68,24%) et 47 de sexe féminin (31,76%) soit un ratio égal à 2,14. 46 patients étaient des élèves ou étudiants, soit 31,08%. Les ouvriers ou artisans arrivaient au second rang avec un effectif de 35 cas, soit 23,65%. La majorité des patients résidaient dans le district de Bamako soit 106 cas (71,62%).

Le délai de consultation des patients était de moins de 6 heures dans 16,22% des cas, entre 6 et 24 heures dans 42,57% des cas, entre 24 et 48 heures dans 20,94% des cas et de plus de 48 heures dans 20,27% des cas.

FACTEURS ETIOLOGIQUES

Les circonstances de survenue étaient représentées en ordre décroissant par 33,11% des accidents de jeux, 20,95 % des accidents de travail, 12,16 % des accidents de la voie publique, 10,13% des rixes, 9,46 % des accidents domestiques, 5,40% des accidents de sport, 3,38% des sévices corporels, 3,38 % des conflits armés et 2,03% des agressions physiques par les délinquants.

Les causes rencontrées étaient nombreuses et diverses (Tableau I). Les traumatismes par objet métallique étaient prédominant soit 34 cas (22,97%).

Tableau I : Répartition des patients selon l'agent traumatisant

Agent traumatisant	N	%
Objet métallique	34	22,97
Jet de pierre /lance pierre	28	18,92
Bâton/bois	25	16,89
Coup de poing	12	8,11
Agent chimique	08	5,40
Ballon	07	4,73
Explosion mine/éclat d'obus	06	4,05
Coup de pied	05	3,38
Fouet	05	3,38
Pare-brise	03	2,03
Arme blanche /Arme à feu	03	2,03
Doigt	02	1,35
Autres	10	6,75
Total	148	100

ASPECTS CLINIQUES

L'acuité visuelle n'a pas été évaluée chez 25% de nos patients. Il s'agissait le plus souvent de patients d'âge inférieur à 5 ans et rarement de patient peu coopératif. Tableau II.

Tableau II : Répartition de l'acuité visuelle selon la classification de la BETT

Grade	N	%
I : AV \geq 5/10	15	13,51
II : 4/10 \geq AV \geq 2/10	18	16,22
III : 2/10 > AV \geq 1/50	21	18,92
IV : 1/50 > AV \geq PL	37	33,33
V : PL-	20	18,02
Total	111	100,0

L'atteinte oculaire était unilatérale chez 138 patients (93,24% des cas) dont 67 cas à l'œil droit (45,25%) et 71 cas à l'œil gauche (47,97%).

Le siège était bilatéral dans 10 cas (6,76%) notés lors des brûlures chimiques et les explosions avec dispersion d'éclat (mines, éclats d'obus, fusil à grenaille).

Le traumatisme était ouvert dans 58,78% des cas (n=87) et fermé dans 41,22% des cas (n=61) (Tableau III).

Tableau III : Répartition des patients selon les types de traumatisme de la BETT

	N	%
Plaies	81	54,73
CEIO*	06	4,05
Globe fermé	61	41,22
Contusion	49	33,11
Lacération lamellaire	12	8,11
Total	148	100

*CEIO = Corps étranger intraoculaire

La plaie du globe était associée à une plaie palpébrale avec ou sans section de la voie lacrymale dans 12 cas. La plaie était exclusivement cornéenne dans 60,49% cas (n= 49), elle était compliquée d'une hernie de l'iris dans 36 cas.

Le siège de la plaie était cornéo-scléral dans 7,41%, scléral dans 6,17%, limbique et cornéo-limbique dans 2,47% dans chacun des cas.

Nous avons observé 20,99% de cas d'éclatement du globe. La plaie cornéenne était centrale chez 17 patients.

ASPECTS THERAPEUTIQUES

Tous les patients ont bénéficié d'un traitement médical, le recours à la chirurgie a eu lieu dans 63,51% des cas (n=94). Le traitement médical était à base d'antibiotiques, de corticoïdes, d'antalgiques, de mydriatiques, et de cicatrisants. La majorité de nos patients (63,51%) ont bénéficié d'une prophylaxie antitétanique. Tous les cas de contusion ont bénéficié d'un traitement médical.

Le délai moyen d'attente à la chirurgie était de 34,55 heures. Seulement, 21 patients (22,34%) ont été opérés le jour même du traumatisme. La chirurgie a été pratiquée sous anesthésie générale pour 56 patients (59,57%) et sous anesthésie locorégionale pour 38 patients (40,43%). La suture de la plaie oculaire a été le plus réalisée dans 80,85% des cas (76 cas dont 58 cas de suture simple, 11 cas de réintégration de l'iris avec suture et 7 cas de résection de l'iris avec suture). Nous avons pratiqué dans 6 cas (6,36%) une extraction de CEIO plus une suture, un lavage de la chambre dans 4 cas (4,26% d'hyphéma ne régressant pas après un traitement médical de 5 jours), une extraction de cataracte dans 3 cas (3,19%) et une éviscération dans 5 cas (5,32%). La durée d'hospitalisation était fonction de la gravité des lésions oculaires. Elle variait d'un à sept jours.

ASPECTS EVOLUTIFS

En comparant les acuités visuelles initiales et finales, nous avons noté une stabilisation dans 47,75% des cas, une dégradation dans 14,41% des cas et une amélioration dans 37,83% des cas. Parmi les patients avec acuité visuelle évaluée 18,51% (21) ont retrouvé une acuité visuelle supérieure à 5/10 à la sortie ; une absence de la perception lumineuse (PL-) a été observée dans 21,62% des cas (24) à la sortie. Les complications et séquelles liées au traumatisme étaient notées respectivement dans 22,97% et 27,03% des cas.

Les principales complications étaient représentées par la cataracte post traumatique dans 38,24% des cas (9) et l'infection intraoculaire dans 26,27% des cas. Nous avons observé 27,03% (n=40) de séquelles, parmi lesquelles 40% (16) de taie cornéenne, 25 % de ptyse du globe, 15% de dystrophie cornéenne, 10% de leucome adhérent et 2% chacun de mydriase aréflexique et de séclusion pupillaire (Figure 2).

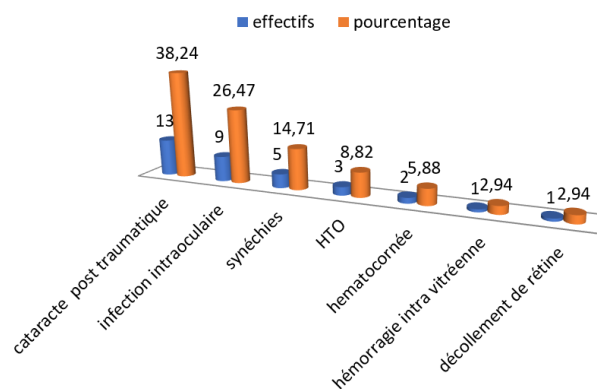


Figure 2 : Complications oculaires post traumatiques

DISCUSSION**AU PLAN EPIDEMIOLOGIQUE****Fréquence**

Dans notre série, les traumatismes oculaires représentaient 22,46% des consultations aux urgences. Ce chiffre est plus élevé que ceux retrouvés dans les données de la littérature [6,7,8] qui sont respectivement de 2,3% à Cotonou au Bénin en 2014, de 3,56% au Cameroun en 2015 et de 3,5 ± 0,2 % au Congo en 2008. Cette différence pourrait s'expliquer par le choix de l'échantillon dans un service exclusivement dédié aux urgences ophtalmologiques. D'une manière générale, la traumatologie oculaire représente 60 % des pathologies vues aux urgences ophtalmologiques pendant la garde [9].

Sur ce constat nous pouvons donc affirmer que les traumatismes oculaires ont constitué un motif important de consultation pendant la garde au CHU-IOTA.

Données démographiques

La majorité des patients était de sexe masculin, soit 68,24%. Ceci confirme la prédominance masculine constamment rapportée dans la littérature en matière de traumatologie oculaire [3,6,9,12,14,15]. Celle-ci se traduirait par le fait que les hommes s'engagent beaucoup plus dans les actes violents, les activités manuelles et les sports dangereux. Les enfants de 0-10 ans (42,57%) prédominent dans notre étude. Ce résultat est semblable à celui rapporté par Cheikh et al. [16] au Mali (enfant de 0 à 10 ans = 45,8%).

D'autres études au Burkina Faso et en Côte d'Ivoire [10,17] ont rapporté une prédominance de la tranche d'âge de 6 à 10 ans ou encore de 5 à 10 ans [4]. A travers ces différentes études nous pouvons dire que les enfants de moins de 10 ans sont les plus touchés par les traumatismes oculaires. A cet âge, l'enfant devient peu à peu autonome et échappe parfois à la surveillance parentale. A cela s'ajoute le fait qu'il est encore maladroit et inconscient du danger.

Les élèves et étudiants tout comme dans les séries de Tchabi et al. [2] au Bénin et de Théra et al. [12] au Mali étaient les plus représentatifs suivis des ouvriers et artisans. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les écoliers, élèves et étudiants appartiennent à une classe d'âge très active, beaucoup plus en mouvement et aussi très exposée.

AU PLAN ETIOLOGIQUE

Dans notre série, les circonstances de traumatismes oculaires étaient très variées, dominées par les accidents de jeux similaires aux données de la littérature africaine subsaharienne [6]. Parmi les 49 cas d'accident de jeux, 40 cas (81,63%) ont été observés chez les enfants.

La place qu'occupent les accidents de jeux dans les traumatismes oculaires de l'enfant est confirmée par Seck et al. [15] au Sénégal et Ahnou-Zabsonre et al. [18] à Abidjan en Côte d'Ivoire. Ces constats rappellent l'importance de la surveillance parentale assidue de l'enfant pour son développement et son épanouissement.

L'agent causal était de nature métallique dans 22,97% des cas. Ce résultat corroborait ceux de Trigui et al. [19] et de Skiker et al. [20] qui trouvaient respectivement 56 % et 37% de cas d'agent causal métallique dans leurs séries.

AU PLAN CLINIQUE

La proportion de patients examinés dans les six premières heures suivant le traumatisme était faible soit 16,22 %. Elle est plus élevée dans la série de Mayouego et al. [9] en France soit 59,25 % mais également faible pour Tchabi et al. [2] au Bénin soit 2,8 %. D'une manière générale, les études réalisées dans les pays en développement rapportent constamment un retard de prise en charge [9]. Par contre dans les pays occidentaux, le délai de 6 heures réglementaires pour une bonne prise en charge spécialisée des traumatismes oculaires chirurgicaux est souvent respecté [4].

Sur le plan anatomoclinique notre étude révèle une unilatéralité traumatique conforme aux données de la littérature [1,2,6,9,11,14]. Dans notre série, l'œil gauche était plus atteint que le droit avec 47,97% contre 45,25%. Notre résultat corrobore celui de Sounouvou et al. [8] à Cotonou qui rapportait une prédominance de l'œil gauche dans 63,4% des cas contre 59,1% pour l'œil droit. La prédominance d'un œil sur l'autre semble être le fait d'un hasard de projectile. Ce point de vue ne semble pas être celui des Anglo-Saxons qui indiquent que l'œil droit prédominerait chez l'enfant et l'œil gauche chez l'adulte [6]. Les traumatismes à globe ouvert étaient prédominants (58,78%).

Ce résultat est semblable à ceux de Sebilleau et al. [3] et de Seck et al. [15] au Sénégal qui ont rapporté une prédominance des traumatismes à globe ouvert avec respectivement 62,8% et 53%. A l'opposé d'autres études au Cameroun [1] et au Mali [12] ont rapporté que la majorité des patients présentaient un traumatisme à globe fermé. Parmi les traumatismes à globe ouvert les plaies prédominaient (54,73%), la plaie était exclusivement cornéenne dans 60,49% des cas ceci corrobore les résultats de Baba et al. [11] en Tunisie qui ont retrouvé une prédominance des plaies cornéennes dans 60% des cas. Ceci pourrait s'expliquer par la position de la cornée au niveau de la fente palpébrale.

AU PLAN THERAPEUTIQUE

Le traitement était chirurgical dans 63,51% des cas et consistait majoritairement en la suture de la plaie oculaire (80,85%) avec 5,32 % d'éviscérations. Notre taux de chirurgie est faible par rapport à ceux de Cheikh et al. [19] au Mali et Wang et al. en Chine [24] qui ont rapporté respectivement des taux de chirurgie de 94,8% et 92,8% des cas. Cette différence pourrait être expliquée par le mode de recrutement dans l'étude de Cheikh et al. [16] qui a porté exclusivement sur les traumatismes oculaires perforants. Dans notre série le délai moyen de prise en charge chirurgicale était de 34,55 heures. Dans les pays occidentaux, le délai de 6 heures réglementaires pour une prise en charge spécialisée des traumatismes oculaires chirurgicaux est souvent respecté [4]. Le retard dans la prise en charge chirurgicale des patients était une réalité dans notre système médical : seulement 21 patients (22,34%) ont bénéficié d'une prise en charge chirurgicale le jour même du traumatisme.

Ce retard pourrait s'expliquer par les difficultés financières des patients, les exigences de l'anesthésie générale pour le respect de la vacité gastrique (6 heures pour les enfants qui ont mangé) et les difficultés organisationnelles pour assurer le fonctionnement permanent du bloc opératoire.

AU PLAN EVOLUTIF

Dans la littérature, l'acuité visuelle finale (AVF) est supérieure ou égale à 5/10 dans 14,5 à 61% des cas, inférieure ou égale à 1/10 dans 10 à 68,4% des cas et limitée à la perception lumineuse négative dans 3,5 à 19% des cas [11].

Dans notre travail, l'AVF était supérieure ou égale à 5/10 dans 18,51%. La perception lumineuse était négative dans 21,62% des cas. Ce résultat traduit une perte fonctionnelle d'un globe (cécité monoculaire définitive) dans 21,62%. Notre résultat de 18,51% concorde avec celui rapporté dans la littérature (14,5 à 61% des cas) [11]. Le taux de perception lumineuse négative (PL-) de notre série est inférieur à celui rapporté par Baba et al. [11] en Tunisie qui était de 25,4%. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que l'étude de Baba et al. [11] a porté uniquement sur les traumatismes à globe ouvert considérés comme étant un facteur de mauvais pronostic par plusieurs auteurs africains [9].

Notre pourcentage de patients avec PL- pourrait s'expliquer par un effondrement de l'AV I chez un nombre important de patients, une majorité de traumatisme à globe ouvert et un retard dans la prise en charge.

L'effondrement de l'acuité visuelle constaté à l'admission a constitué un facteur de mauvais pronostic visuel qui a été rapporté par plusieurs auteurs [10].

Dans notre série, la cataracte post traumatique a été la complication la plus fréquente avec 38,24% (n=13), suivi des infections intraoculaires avec 26,47% (n=9) des cas de complications. Skiker et al. [20] au Maroc ont rapporté également la cataracte post traumatique comme la complication la plus observée.

La plupart des auteurs s'accordent sur la fréquence et la rapidité d'installation de la cataracte post-traumatique [10].

Les complications infectieuses dans notre étude étaient liées au retard constaté lors de la première consultation d'une part et d'autre part au retard dans la prise en charge chirurgicale.

Nous avons enregistré dans 27,03% des cas de séquelles oculaires. Il s'agissait majoritairement de taires cornéennes et de phtyse du globe avec respectivement 40% et 25%. Dans la littérature la taie cornéenne a été fréquemment rapportée dans d'autres études relatives aux traumatismes oculaires [4,9,11,16,17,18]. Par contre les phtyses ont été fréquemment observées dans la série de Trigui et al. [19]. Les séquelles de traumatisme oculaire sont connues le plus souvent comme causes majeures de cécité monoculaire Kokia et al. [6] et Cheikh et al. [16].

CONCLUSION

Les traumatismes oculaires sont fréquents au Mali et dominés par les accidents au cours des jeux. Les garçons en âge préscolaire et scolaire sont les plus exposés. La gravité des lésions et le retard de prise en charge surtout chirurgicale souvent dû aux difficultés financières et organisationnelles dans nos régions imposent la mise en place d'un programme de sensibilisation à large échelle au niveau familial et scolaire.

REFERENCES

- 1- Omgbwa Eballe A, Mbassi Ndocko E, Robert Ebana S, Ngong Mbella L, Ebana Mvogo C. Les traumatismes oculo-orbitaires dus aux accidents de motos taxis à Douala au Cameroun. *J Fr Ophtalmol.* 2016, 39(7) : 596-602.
- 2- Tchabi S, Sounouvou I, Yèhouessi L, Faoundé F. Les contusions oculaires au Centre National Hospitalier Universitaire de Cotonou, Bénin. À propos de 654 cas. *J Fr Ophtalmol.* 2010, 33(7) : 450-454.
- 3- Sebillieu V, Cornut PL, de Bats M, Denis PH, Burilion C. Analyse épidémiologique des traumatismes oculaires examinés aux urgences ophtalmologiques entre novembre 2007 et novembre 2008 : à propos de 70 cas. *J Fr Ophtalmol.* 2009, 32(S1) : 1S48.
- 4- Haingomalala Z, Randrianarisoa HL, Volamarina RF, Raobela L, Bernardin P, Andriantsoa V. Les traumatismes oculaires graves chez l'enfant : étude rétrospective à propos de 74 cas. *J Fr Ophtalmol.* 2016, 39(3) : e81-e82.
- 5- Kuhn F, Morris R, Witherspoon CD, Mester V. The Birmingham Eye Trauma Terminology system (BETT). *J Fr Ophtalmol.* 2004, 27(2): 206-210.
- 6- Kokia G, Epée E, Omgbwa Eballe A, Ntyamea E, Mbogos Nsoha C, Bella AL et al. Les traumatismes oculaires en milieu urbain camerounais : à propos de 332 cas évalués selon l'Ocular Trauma Score. *J Fr Ophtalmol.* 2015, 38 (8) : 735-742.
- 7- Sounouvou I, Zoumenou E, Alamou S, Tap-soba Y, Tchogang Tchinguoua N, Tchabi S. Traumatismes oculaires à la Clinique Universitaire d'Accueil des Urgences du CNHU-HKM de

- Cotonou (CUAU) : RAMUR. 2014, 19 (2) : 23-26.
- 8- Kaya GG, Nguoni G, Ondzotto G, Botaka E, Kimbouri AF, Bagaboula-Makita C et al. Traumatismes de l'œil et de ses annexes au Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville. *Médecine d'Afrique Noire*. 2008, 5501 : 505-513.
- 9- Mayouego KJ, Epée E, Azriaa S, Enyama D, Ombwa Eballe A, Ebana Mvogo C et al. Aspects épidémiologiques cliniques et thérapeutiques des traumatismes oculaires de l'enfant dans un service d'urgences ophtalmologiques en Île-de-France. *J Fr Ophtalmol*. 2015, 38(8) : 743-751.
- 10- Meda N, Gbe K, Sankara P, Ahnoux-Zabsonre A, Boni S, Coulibaly F et al. Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des traumatismes oculaires graves de l'enfant au centre hospitalier universitaire Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou (Burkina Faso). *Revue SOAO*. 2008, 02 : 14-19.
- 11- Baba A, Zbiba W, Korbi M, Mrabet A. Épidémiologie des traumatismes oculaires à globe ouvert dans la région tunisienne du Cap Bon : étude rétrospective à propos de 100 cas. *J Fr Ophtalmol*. 2015,38 (5) : 403 - 408.
- 12- Ombwa EA, Bella LA, Owono D, Mbome S, Ebana Mvogo C. La pathologie oculaire de l'enfant âgé de 6 à 15 ans : étude hospitalière à Yaoundé Cahiers d'études et de recherches francophones / Santé. 2009, 19(2) 61-66.
- 13- Thera JP, Soumah M, Diassana M, Sow ML. Aspects épidémiologiques et médico-légaux des traumatismes oculaires liés au travail à Koulikoro (Mali) *Rev. CAMES-Série A*. 2012 13(2) :176-180.
- 14- Gaboune L, Benfdil N, Sayouti A, Khoumiri R, Benhaddou R, Moutaouakil A et al. Les traumatismes oculaires : aspects cliniques et épidémiologiques au centre hospitalier universitaire de Marrakech. *J Fr Ophtalmol*. 2007, 30(S2) : 2S275.
- 15- Seck SM, Gboton G, Seck CM, Gueye NN, Lam A. Aspects épidémiologiques et cliniques des traumatismes oculaires sévères en milieu hospitalier dakarois. *J Fr Ophtalmol*. 2007, 30(S2) : 2S212.
- 16- Cheikh SS, Ducouso F, Traore L, Momo G, Schemann JF. Etude rétrospective des traumatismes oculaires perforants traités à l'IOTA - à propos de 180 cas (1998) *Médecine d'Afrique Noire* : 2000, 47 (6) :285-289.
- 17- Mensah A, Fany A, Adjorlolo C, Touré M-L, Gbe M K, Mihluedo KA et al. Epidémiologie des traumatismes oculaires de l'enfant à Abidjan. *Cahiers d'études et de recherches francophones / Santé*. 2004, 14 (4) : 239-243.
- 18- Ahnoux-Zabsonre A. Keita C. Safede K. Traumatismes oculaires graves de l'enfant au CHU de Cocody d'Abidjan en 1994. *J Fr Ophtalmol*. 1997, 20 (7) : 521-526.
- 19- Trigui A Khaldi N, Ghorbel I, Feki J. Traumatismes à globe ouvert : aspects épidémiologiques, thérapeutiques et pronostiques. *Journal Européen des Urgences*. 2007, 20 (2) : 77-81.
- 20- Skiker H, Laghmari M, Boutimzine N, Ibrahimy W, Benharbit M, Ouazani B et al. Les plaies du globe oculaire de l'enfant : étude rétrospective de 62 cas. *Bull. Soc. Belge Ophtalmol*. 2007, 306 : 57-61.
- 20- Wang W, Zhou Y, Zeng J, Shi M, Chen B. Epidemiology and clinical characteristics of patients hospitalized for ocular trauma in South-Central China. *Acta Ophthalmol*. 2017, 95(6): e503-e510.
- 21- Atipo – Tsiba PW. Urgences Oculaires Traumatiques : Difficultés liées à leur prise en charge au CHU de Brazzaville ; *Health Sci Dis*. 2015, 16 (1) :1-4.