



HEALTH RESEARCH IN AFRICA

High Quality Research with Impact on Clinical Care



Article Original

Epidémiologie et Prise en Charge des Plaies Palpébrales au Gabon

Epidemiology and Management of Eyelid Injuries in Gabon

Mouinga Abayi DA¹, Assoumou PA², Mba Aki T³, Matsanga OR³, Brahime F¹, Mvé Mengome E¹

Affiliations

1. Service d'Ophtalmologie de l'HIA OBO, Libreville
2. Service d'Ophtalmologie du CHUO, Owendo
3. Service d'Ophtalmologie du CHUME, Libreville

Auteur correspondant

Dr Davy Alex Mouinga Abayi,
BP 20404 Libreville Gabon
Tel: 00241 62869084
Email : mouingaabayi@yahoo.fr

Mots clés : plaies palpébrales, traumatisme, rixe, accident de la voie publique, éclat de verre, Gabon

Key words: eyelid wounds, trauma, brawl, public road accident, broken glass, Gabon

RÉSUMÉ

Introduction. Une plaie palpébrale désigne une blessure ou une lésion au niveau des paupières pouvant être associée à des lésions oculaires ou rentrer dans le cadre de polytraumatisme. L'objectif de cette étude est de décrire les caractéristiques épidémiologiques et la prise en charge des patients victimes de ces lésions au service d'ophtalmologie de l'hôpital d'instruction des armées Omar Bongo Ondimba (HIAOBO). **Méthodologie.** Il s'agissait d'une étude rétrospective, transversale et descriptive menée au service d'Ophtalmologie de l'HIA OBO, sur une période de 5 ans allant du 1^{er} Janvier 2016 au 31 Décembre 2020. Elle concernait les dossiers médicaux des patients reçus en ophtalmologie pour une plaie palpébrale. **Résultats.** Nous avons étudié 102 dossiers médicaux de patients dont l'âge moyen était de 27 ans avec un sex ratio de 2,52. L'incidence annuelle de plaies palpébrales était de 20,4 cas. Les principales circonstances de survenue étaient les rixes (37,3%) et les accidents de la voie publique (19,6%). Les personnes sans-emploi étaient les plus touchées (34,3%). La cause principale était l'éclat de verres (19,6%). Les consultations se faisaient dans les premières 6 heures après l'incident pour 45,1% des cas et l'atteinte palpébrale était unilatérale dans 98%. L'atteinte du bord libre était considérée comme grave et retrouvée dans 35,3% des cas. Les patients ont bénéficié d'un traitement chirurgical dans 98% des cas et les suites post-opératoires ont été simples dans 81,4% des cas. **Conclusion.** Les plaies de paupières restent une pathologie fréquente et sont l'apanage de l'adulte jeune de sexe masculin. Les rixes en sont la principale circonstance et l'éclat de verre la cause la plus fréquente. Le traitement chirurgical précoce permet d'obtenir des résultats satisfaisants.

ABSTRACT

Introduction. A palpebral wound refers to an injury or lesion on the eyelids that may be associated with eye injuries or be part of polytrauma. The objective of this study is to describe the epidemiological characteristics and management of patients with these injuries at the Ophthalmology department of the Omar Bongo Ondimba Military Instruction Hospital (HIAOBO). **Methodology.** This was a retrospective, cross-sectional, and descriptive study conducted at the Ophthalmology department of HIA OBO, over a period of 5 years from January 1, 2016, to December 31, 2020. It involved medical records of patients seen in ophthalmology for a palpebral wound. **Results.** We studied 102 medical records of patients with an average age of 27 years and a sex ratio of 2.52. The annual incidence of palpebral wounds was 20.4 cases. The main causes were fights (37.3%) and road accidents (19.6%). Unemployed individuals were the most affected (34.3%). The main cause was glass fragments (19.6%). Consultations were done within the first 6 hours after the incident for 45.1% of cases and the palpebral involvement was unilateral in 98% of cases. Involvement of the eyelid margin was considered severe and found in 35.3% of cases. Patients often underwent surgical treatment (98%) and postoperative outcomes were uncomplicated in 81.4% of cases. **Conclusion.** Eyelid wounds remain a common pathology and predominantly affect young adult males. Fights are the main cause, with glass fragments being the most frequent. Early surgical treatment leads to satisfactory results.



High Quality
Research with
Impact on
Clinical Care



High Quality
Research with
Impact on
Clinical Care



POUR LES LECTEURS PRESSÉS**Ce qui est connu du sujet**

Les plaies des paupières sont des urgences ophtalmologiques fréquentes au Gabon.

La question abordée dans cette étude

Caractéristiques épidémiologiques et prise en charge des patients victimes de lésions palpébrales au Gabon.

Ce que cette étude apporte de nouveau

1. L'âge moyen était de 27 ans et le sex ratio de 2,52.
2. L'incidence annuelle des plaies palpébrales était de 20,4 cas.
3. Les principales circonstances de survenue étaient les rixes (37,3%) et les accidents de la voie publique (19,6%).
4. Les agents vulnérants étaient les bris de verre (19,6%) et les coups de poing (11,8%).
5. Les patients ont bénéficié d'un traitement chirurgical dans 98% des cas et les suites post-opératoires ont été simples dans 81,4% des cas.

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

Il est nécessaire de sensibiliser les personnes sur les risques qu'ils courent en prenant part à des rixes.

INTRODUCTION

La plaie palpébrale est la présence d'une solution de continuité sur l'une des deux lamelles cutané-musculo-membraneuses mobiles qui recouvrent et protègent la partie antérieure du globe oculaire [1,2]. Les plaies des paupières sont des urgences ophtalmologiques fréquentes [3-5]. Elles peuvent être isolées ou survenir dans un contexte de traumatisme facial, voire de polytraumatismes graves nécessitant en premier lieu une réanimation d'urgence, la chirurgie réparatrice ne venant qu'en second lieu [6,7]. Elles touchent surtout les hommes [3] et engendrent des lésions très graves. Elles représentaient 30,4% des traumatismes au Bénin en 2017 [8] et 12,6% en France en 2008 [9]. L'agent vulnérant retrouvé est très variable et le mécanisme est un choc direct. Leur prise en charge consiste en suture en réalignant le bord libre [9]. Toutefois, des séquelles esthétiques sont possibles. Au Gabon, aucune étude sur la prise en charge des plaies palpébrales n'a été retrouvée. Ce qui nous a paru opportun de réaliser celle-ci dont le but de cette étude est de décrire l'épidémiologie et la prise en charge des plaies palpébrales à l'Hôpital d'Instruction des Armées Omar Bongo Ondimba (HIAOBO) de Libreville.

PATIENTS ET MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective, transversale et descriptive menée au service d'Ophtalmologie de l'HIA OBO, sur une période allant du 1^{er} Janvier 2016 au 31 Décembre 2020. Elle concernait les dossiers médicaux des patients reçus en ophtalmologie pour une plaie palpébrale. Il a été inclus tous les dossiers des patients ayant présenté des plaies palpébrales au cours de la période d'étude (Figure 1). Il n'a pas inclus les dossiers incomplets (à savoir les dossiers dont ils manquaient des éléments cliniques, thérapeutiques ou évolutifs) et ceux inexploitable (c'est-à-dire des dossiers endommagés par les intempéries, ou ceux non retrouvés). Les paramètres

sociodémographiques tels que l'âge, le sexe, la profession, le lieu de résidence ont été recueillis. Les circonstances de survenue du traumatisme ainsi que la nature des agents vulnérants ont été recherchées. De même, les éléments permettant de définir la gravité, la forme, la localisation, la latéralité, l'étendue, la nature des agents vulnérants et le délai de consultation exprimé en variable catégorielle (0-6h, 6h-24h, 24h-48, au-delà de 48h) ont été précisés. La prise en charge (en hospitalisation ou en ambulatoire), le traitement médical, le traitement chirurgical, les techniques chirurgicales et l'évolution ont été également abordés. Nous n'avons pas étudié les atteintes oculaires associées à ces plaies palpébrales. Le recueil de données était réalisé grâce à une fiche d'enquête préétablie.

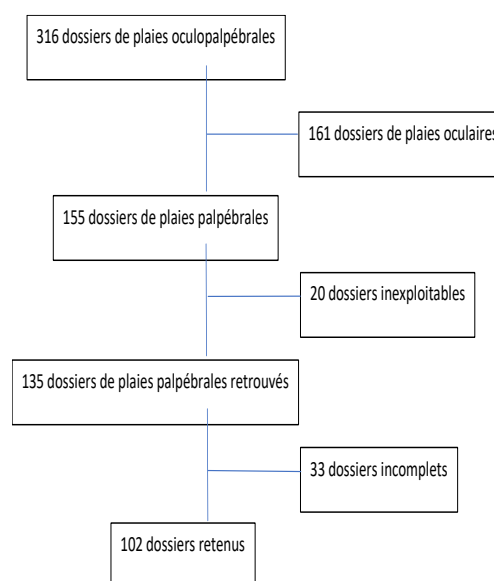


Fig 1. Diagramme de flux montrant notre méthode de sélection des dossiers

Le traitement des données était réalisé grâce au logiciel Word de Windows 2007 et au logiciel Epi info 7, version 7.2.2.2. Les variables qualitatives étaient exprimées en fréquence et les variables quantitatives en moyenne et écart type. Le diagramme de flux explique notre méthode de sélection des dossiers.

RÉSULTATS

Durant la période d'étude, 316 cas de traumatismes ophtalmologiques ont été recensés, dont 155 cas de plaies palpébrales soit une prévalence de 49,05 % et une incidence de 31cas par an. La moyenne d'âge de la population était de 28,9±17,1 ans avec des extrêmes de 1,7 an et 86 ans. Les hommes représentaient 71,6% de l'effectif, soit un ratio homme/femme de 2,5. Les sans-emplois représentaient 34,3 % de l'effectif et le groupe composé des étudiants et d'élèves 32,4 % (Tableau I). Le lieu de résidence était urbain chez 77,5% des traumatisés, semi-urbain chez 14,7% et rural chez 7,8%. Les principales circonstances de survenue étaient les

rixes (37,5%) et les accidents de la voie publique (19,6%) (**Tableau II**).

Tableau I. Catégorie socio-professionnelle des patients

Catégorie	N	%
Elèves / étudiants	33	32,4
Ouvriers	26	25,4
Fonctionnaires	06	05,9
Retraités	02	02,0
Sans emploi	35	34,3
Total	102	100

Tableau II. Circonstances de survenue de la plaie palpébrale chez nos patients

Circonstance de survenue	N	%
Rixes	38	37,5
Accidents de la voie publique	20	19,6
Jeux d'enfants	11	10,8
Chutes	10	09,8
Autres	23	22,3
Total	102	100

Les agents vulnérants incriminés étaient les bris de verre (19,6%) et les coups de poing (11,8%) (**Tableau III**).

Tableau III. Agents vulnérants ayant occasionné la plaie palpébrale

Agents vulnérants	N	%
Bris de verre	20	19,6
Coup de poing	12	11,8
Cailloux (projectile)	08	07,8
Non précisés	15	14,7
Autres	47	46,1
Total	102	100

Le délai de consultation était de moins de 6h chez 46 patients (45,1%) (**Tableau IV**).

Tableau IV. Délai de consultation des patients présentant une plaie palpébrale

Délai	N	%
0 – 6h	46	45,1
6h – 24h	28	27,4
24h – 48h	16	15,7
Au-delà de 48h	12	11,8
Total	102	100

L'atteinte palpébrale était unilatérale gauche dans 60 cas (58,8%) (**Tableau V**) et bi-palpébrale (**figure 2**) chez 2 patients (2%).

Tableau V. Latéralité de l'atteinte palpébrale

Latéralité	N	%
Unilatérale gauche	60	58,8
Unilatérale droite	40	39,2
Bi-palpébrale	02	02,0
Total	102	100,0

La plaie était profonde (**figure 3**) chez 82 patients (80,4%) (**Tableau VI**). Elle intéressait la paupière inférieure (**figure 4**) chez 43,1% des patients (**Tableau VII**) et était horizontale chez 45 patients (44,1%)

(**Tableau VIII**). La plaie était grave chez 36 patients (35,3%) et touchait le bord libre (**figure 5**) (**Tableau IX**).



Fig 1. Plaies bi-palpébrales intéressant les paupières supérieure et inférieure droites (flèches) associée à une plaie du globe oculaire (Service d'Ophtalmologie de l'HIA OBO)



Fig 2. Plaie très profonde de la paupière supérieure gauche (flèche) avec risque d'atteinte du releveur de la paupière supérieure (Service d'Ophtalmologie de l'HIA OBO)



Fig 4. Plaie du 1/3 interne de la paupière inférieure droite (flèche) associée à un risque d'atteinte du canalicule lacrymale inférieure (Service d'Ophtalmologie de l'HIA OBO)



Fig 5. Plaie de la paupière inférieure droite avec atteinte grave du bord libre (flèches) (Service d'Ophtalmologie de l'HIA OBO)

Tableau VI. Etendue de la plaie palpébrale

Etendue	N	%
Profonde	82	80,4
Transfixiante	18	17,6
Superficielle	02	02,0
Total	102	100,0

Tableau VII. Siège de la plaie palpébrale des patients

Siège	N	%
Paupière inférieure	44	43,1
Paupière supérieure	37	36,3
Bi-palpébrale	13	12,7
Canthus interne	08	07,8
Total	102	100

Tableau VIII. Forme de la plaie palpébrale

Forme	N	%
Horizontale	45	44,1
Oblique	24	23,5
Verticale	18	17,6
Arciforme	06	05,9
Non précisée	09	08,8
Total	102	100

Tableau IX. Eléments de gravité des plaies palpébrales

Eléments de gravité	N	%
Bord libre	36	38,3
Tiers interne	17	18,1
Plaie délabrante	14	14,9
Avulsion	11	11,7
Section canaliculaire	09	09,6
Multiple	06	06,4
Perte de substance	01	01,1
Total	94	100

Dans la prise en charge, médico-chirurgicale (**Tableau X**), 51% de nos patients étaient hospitalisés, une antibiothérapie générale était administrée à 76 patients (75%) et tous les patients avaient bénéficié d'un traitement local à base de pommade anti-inflammatoire.

Tableau X. Prises en charge des plaies palpébrales

Types de prise en charge	N	%
Hospitalisation	52	51
Ambulatoire	50	49
Traitement antibiotique par voie parentérale	76	75
Traitement anti-inflammatoire pommade par voie locale	102	100
Traitement chirurgical	100	98,04

Le traitement chirurgical était réalisé chez 100 patients (98,03%) (**Tableau XI**) et avait consisté en une suture chez 95 patients (**figure 6**), un parage avec suture chez 4 patients, une canthopexie chez 1 patient, les 2 autres patients présentaient des plaies superficielles qui n'avaient pas requis de chirurgie.



Fig 6. Plaies palpébrales gauches suturées (flèches) (Service d'Ophthalmologie de l'HIAOBO)

Tableau XI. Prise en charge chirurgicale de la plaie palpébrale

Types de chirurgie	N	%
Suture	95	93,13
Parage	04	03,92
Canthopexie	01	00,98
Total	100	98,03

Le délai moyen de prise en charge était de 1 +/- 3,8 j, avec une durée moyenne d'hospitalisation de 11 +/- 7,8 j. L'atteinte oculaire était associée chez 19 patients (18,63 %). L'évolution était favorable chez 91 patients avec une bonne cicatrisation, alors que 11 patients présentaient des séquelles.

DISCUSSION

L'incidence était de 20,4 en 5 ans. Ce résultat est un peu faible par rapport à Ducasse et al qui rapportaient une incidence de 27 pour une durée d'étude identique [10]. Cette différence s'explique le fait qu'ils avaient un échantillon de 137 patients, donc supérieur au nôtre. Les plaies palpébrales sont donc une pathologie relativement fréquente. Nous avons noté une prédominance masculine avec un sex-ratio de 2,5. Cette prédominance masculine a également été rapportée par d'autres auteurs tels que Ducasse et al [10], Diallo et al [11], Béréte et al [6] et Assavêdo et al [8], qui retrouvaient respectivement 4,2, 2,4, 1,6, 1,4. Ceci est dû à certaines activités qui mettent les hommes au premier plan. L'âge moyen de nos patients était de 28,9 ans. Notre résultat est proche de celui de Assavêdo et al [8], Béréte et al [6] et Diallo et al [11] qui retrouvaient respectivement 26,5, 23,7 et 20, 5. Les sujets jeunes sont très concernés, de par leurs activités croissantes qui les exposent à certains risques. Ce qui fait donc que la plaie palpébrale est l'apanage du sujet jeune de sexe masculin. Les sans-emplois et les étudiants/élèves étaient la catégorie socio-professionnelle la plus retrouvée dans notre étude. Dans l'étude de Assavêdo et al [8] les étudiants/élèves (35,6 %) suivis des fonctionnaires (21,3 %) étaient les plus représentés. Pour Béréte et al [6], les ouvriers (30,5 %) et les étudiants/élèves (22,2 %) étaient la catégorie la plus retrouvée. Les résultats varient selon les auteurs et ceci

est lié aux habitudes et mode de vie. En Afrique de l'ouest, les étudiants se déplacent majoritairement en moto et parfois sans casque de protection alors qu'en Afrique centrale, la moto n'entre dans les habitudes et les étudiants qui attendent le taxi sont souvent victimes d'agression à certaines heures ou à certains endroits. La majorité de nos patients résidaient en zone urbaine. Cette observation a également été rapportée par Béréte et al [6] qui retrouvaient la zone urbaine dans 72,2 % des cas et Randriamialy et al [12] dans 56,1 % de leurs patients. C'est en zone urbaine qu'il ya les grandes écoles et les activités économiques, ce qui fait que la zone urbaine et donc les grandes villes sont peuplées par une partie de la population qui y fait ses études ou qui y exerce une activité économique. Les circonstances de survenue les plus retrouvées dans notre étude étaient les rixes suivies des accidents de la voie publique. Ce constat a également été Béréte et al [6] qui retrouvaient les rixes dans 33,3 % et les accidents de la voie publique dans 22,6 %. Diallo et al [11] retrouvaient les mêmes circonstances mais dans des proportions moindres, avec les rixes dans 12,3% et les accidents de la voie publique dans 10,5%. Assavêdo [8] quant à lui rapportait les accidents de la voie publique dans 63,8 % et les rixes dans 15,8 %. Dans notre contexte, les rixes sont liées à la montée de la délinquance juvénile et les accidents de la voie publique à l'importance du trafic routier. L'agent contondant le plus rapporté dans notre étude était l'éclat de verre, cet agent a également été rapporté par Tabatabaei et al [13] dans une proportion plus importante (37,5 %) alors Béréte et al [6] retrouvaient comme principal agent contondant des objets métalliques (33,3%). Les résultats varient selon les auteurs et dans notre contexte, les armes à feu n'étant pas à la disposition de la population civile, dans les rixes, les agresseurs utilisent des armes blanches avec le plus souvent les bouteilles en verre. La majorité de nos patients avaient consulté avant la 6^e heure. Dans l'étude de Diallo et al [11], 26,8% de patients avaient consulté également dans ce même délai. La plus grande partie de notre population d'étude résident en zone urbaine et donc a accès facilement aux structures sanitaires et ce, dans les suites immédiates du traumatisme. L'atteinte était principalement unilatérale dans notre étude. Aka Lepri et al [14] ont également souligné cette unilatéralité chez 96% de leurs patients. Cela s'explique par le fait que lors d'une agression, il est rare que la victime, après avoir reçu le premier coup, puisse rester au même endroit, elle cherchera un refuge. L'agresseur aussi, par peur des représailles, ne reste pas sur ces lieux. La paupière inférieure était la plus atteinte dans notre étude, alors d'autres auteurs ont rapporté une atteinte concernant plus la paupière supérieure avec chez Tabatabaei et al [13] 42,2 % et Herzum et al [15] 47,2 %. L'atteinte d'une paupière ou d'une autre n'est que le fruit du hasard. Nous avons noté des atteintes graves comme l'atteinte du bord libre qui prédominait dans notre étude. L'atteinte du bord libre a également été retrouvée comme principale situation grave par Herzum et al [15] dans 24 % été Valle et al [9] avec 33,8 %. L'atteinte du bord libre dans la plaie palpébrale est expliquée par la violence du traumatisme, le trajet de l'agent contondant. Certains de nos patients avaient été hospitalisés et la durée

d'hospitalisation était longue et ce, en fonction de la gravité des lésions comme Randriamialy [12] qui rapporté une durée d'hospitalisation de 1 à 30 j. Tous nos patients avaient bénéficié d'un traitement médical comme l'ont rapporté les autres auteurs devant les plaies de paupières, tels que Randriamialy [12] avec un traitement médical administré à tous les patients de son étude et Aka Lepri [14] dans 67% des cas. L'intérêt du traitement médical dans les plaies de paupières est la prévention de l'infection mais aussi faciliter voire favoriser la cicatrisation. La prise en charge chirurgicale en cas de plaie palpébrale est l'idéal, c'est ainsi que nous 98% de nos patients avaient bénéficié d'une chirurgie. D'autres auteurs comme Assavêdo et al [8] avaient également proposé la chirurgie à leurs patients mais seulement dans 36,9%, et ceci était lié à l'insuffisance du plateau technique. L'évolution dans notre étude était favorable dans 89 %. Forestier et al [16] rapportaient une évolution favorable pour la plupart de leurs patients, tandis que Aka Lepri [10] notaient une évolution favorable dans 62% des cas. Il s'agit surtout d'une chirurgie réparatrice dans le cadre d'un traumatisme et les résultats obtenus ne sauraient être parfaits à tous les niveaux, ce qui explique les séquelles observées.

CONCLUSION

Les plaies de paupières restent une pathologie fréquente. C'est l'apanage du sujet jeune de sexe masculin. Les rixes en sont la principale circonstance de survenue et l'éclat de verre l'agent contondant le plus fréquemment retrouvé. Les formes graves sont fréquentes et justifient une prise en charge médico-chirurgicale. Le traitement médical occupe une place importante en hospitalisation, quant à la chirurgie, il s'agit surtout des sutures. Les résultats obtenus, bien qu'émaillés de quelques séquelles, sont satisfaisants.

Limites de l'étude

Cette étude présente des biais liés à son caractère rétrospectif. En effet, Certains dossiers ont dû être retirés de l'étude par manque d'informations et de données fiables.

Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

RÉFÉRENCES

1. Morax S, Ameline-Audelan V. Traumatismes des paupières. Pathologie orbito-palpébrale Paris: Masson. 1998;133-53.
2. Lupon E, Saboye J, Grolleau JL, Chaput B. Chirurgie esthétique des paupières EMC -Techniques chirurgicales - Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique. 2020;0(0):1-16.
3. Koki G, Epée E, Eballe AO, Ntyame E, Nsoh CM, Bella AL, et al. Les traumatismes oculaires en milieu urbain camerounais: à propos de 332 cas évalués selon l'Ocular Trauma Score. Journal Français d'Ophthalmologie. 2015; 38(8):735-42.
4. Girard B, Bourcier-Bareil F, Agdabede I, Laroche L. Activité et épidémiologie d'un centre d'urgence en ophtalmologie. Journal français d'ophtalmologie. 2002;25(7):701-11.

5. Meda N, Ouédraogo A, Daboué A, Ouédraogo M, Ramdé B. Etiologies des traumatismes oculo-palpébraux au Burkina Faso. *Journal français d'ophtalmologie*. 2001; 24(5):463-6.
6. Berete C, Kouassi L, Sylla F, Konan A, Balde A, Fanny A. Traumatismes Palpébraux: évaluation et prise en charge de 36 patients au service d'ophtalmologie du CHU de Treichville. *Revue SOAO N*. 2017; 15-22.
7. Morax S, Benia L. Traumatismes et chirurgie plastique des paupières. *Encycl Méd Chir (Elsevier SAS, Paris), Ophtalmologie*. 1998;15p.
8. Assavedo CRA, Abouki C, Tchabi AOY, Montero S, Odoulami L, Yehouessi IS, et al. Aspects épidémiologiques et cliniques des atteintes palpébrales au nord du Bénin. *Cahiers du CBRST* 2017; 11: 1-16.
9. Valle D, Charoki D, Brugniart C, Scholtes F, Segal A, Ducasse A. 260 Les plaies de paupière. *Épidémiologie et prise en charge. Journal Français d'Ophtalmologie*. 2008; 31: 89-90.
10. Ducasse A, Valle D, Scholtes F, Segal A, Brugniart C. Plaies palpébro-lacrymales de l'enfant. *J fr Ophtalmol*. 2009; 32(5): 374-9.
11. Diallo JW, Médà N, Barro D, Ahnoux-Zabsonré A. Aspects épidémiologiques et cliniques des traumatismes oculo-palpébraux au Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou de Bobo Dioulasso (Burkina Faso). *Rev SOAO* 2014;1:19-24.
12. Randriamialy DM. Les traumatismes oculo-orbito-palpébraux vue dans le service d'ophtalmologie de CHUJRA de 2008 à 2012. Thèse de Doctorat en médecine, Faculté de médecine, Antananarivo 2016;n°8857:121p.
13. Tabatabaei A, Kasaei A, Nikdel M, Shoar S, Esmaeili S, Mafi M, et al. Clinical characteristics and causality of eye lid laceration in Iran. *Oman medical journal*. 2013;28(2):97.
14. Aka Lepri BN. Traumatisme oculo-palpébraux au service d'ophtalmologie du CHU de Bouaké: aspects épidémiologique, clinique, thérapeutique et évolutif. Thèse de Doctorat en médecine, Bouaké 2002;n°041/02:123p.
15. Herzum H, Holle P, Hintschich C. Lidverletzungen : epidemiologische aspekte. *Der Ophthalmologe*. 2001;98(11):1079-82.
16. Forestier F, Nkeme J, Spire M, Sebah-Tuil C, Halhal M. Hospitalisation en urgence pour traumatismes orbito-palpébraux chez l'enfant de 2000 à 2005. *J Fr Ophtalmol*. 2007;30(2):3-25.