



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2023

Thèse N° 376

Les plaies de cornée

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 31 /10 /2023

PAR

Mme. **Kaoutar ZAKZI**

Né Le 05 Mars 1999 à Essaouira

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Plaie de cornée - Suture - Urgence ophtalmologique

JURY

Mr. **A. MOUTAOUAKIL**

Professeur D'ophtalmologie

PRESIDENT

Mme. **S. BELGHMAIDI**

Professeur agrégé D'ophtalmologie

RAPPORTEUR

Mme. **I. HAJJI**

Professeur D'ophtalmologie

Mr. **F. EL ASRI**

Professeur D'ophtalmologie

Mr. **Y. EL OUARDI**

Professeur agrégé D'anesthésie et de réanimation

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ

الْحَكِيمُ ﴿٣٢﴾

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

(سورة البقرة)



Serment d'hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

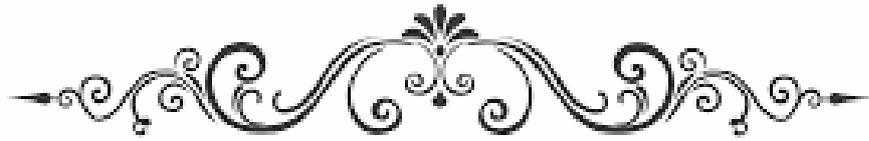
Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948



*LISTE DES
PROFESSEURS*



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires : Pr. Badie Azzaman MEHADJI
: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen : Pr. Mohammed BOUSKRAOUI
Vice doyenne à la Recherche et la Coopération : Pr. Hanane RAISS
Vice doyenne aux Affaires Pédagogiques : Pr. Ghizlane DRAISS
Vice doyen chargé de la Pharmacie : Pr. Said ZOUHAIR
Secrétaire Générale : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

LISTE NOMINATIVE DU PERSONNEL ENSEIGNANTS CHERCHEURS PERMANANT

N°	Nom et Prénom	Cadre	Spécialité
01	BOUSKRAOUI Mohammed (Doyen)	P.E.S	Pédiatrie
02	CHOULLI Mohamed Khaled	P.E.S	Neuro pharmacologie
03	KHATOURI Ali	P.E.S	Cardiologie
04	NIAMANE Radouane	P.E.S	Rhumatologie
05	AIT BENALI Said	P.E.S	Neurochirurgie
06	KRATI Khadija	P.E.S	Gastro-entérologie
07	SOUMMANI Abderraouf	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
08	RAJI Abdelaziz	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
09	KISSANI Najib	P.E.S	Neurologie
10	SARF Ismail	P.E.S	Urologie
11	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	P.E.S	Ophtalmologie

12	AMAL Said	P.E.S	Dermatologie
13	ESSAADOUNI Lamiaa	P.E.S	Médecine interne
14	MANSOURI Nadia	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
15	MOUTAJ Redouane	P.E.S	Parasitologie
16	AMMAR Haddou	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
17	ZOUHAIR Said	P.E.S	Microbiologie
18	CHAKOUR Mohammed	P.E.S	Hématologie biologique
19	EL FEZZAZI Redouane	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
20	YOUNOUS Said	P.E.S	Anesthésie-réanimation
21	BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	P.E.S	Chirurgie générale
22	ASMOUKI Hamid	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
23	BOUMZEBRA Drissi	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
24	CHELLAK Saliha	P.E.S	Biochimie-chimie
25	LOUZI Abdelouahed	P.E.S	Chirurgie-générale
26	AIT-SAB Imane	P.E.S	Pédiatrie
27	GHANNANE Houssine	P.E.S	Neurochirurgie
28	ABOULFALAH Abderrahim	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
29	OULAD SAIAD Mohamed	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
30	DAHAMI Zakaria	P.E.S	Urologie
31	EL HATTAOUI Mustapha	P.E.S	Cardiologie
32	ELFIKRI Abdelghani	P.E.S	Radiologie
33	KAMILI El Ouafi El Aouni	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
34	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	P.E.S	Pédiatrie (Néonatalogie)
35	MATRANE Aboubakr	P.E.S	Médecine nucléaire
36	AIT AMEUR Mustapha	P.E.S	Hématologie biologique
37	AMINE Mohamed	P.E.S	Epidémiologie clinique

38	EL ADIB Ahmed Rhassane	P.E.S	Anesthésie-réanimation
39	MANOUDI Fatiha	P.E.S	Psychiatrie
40	CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	P.E.S	Radiologie
41	BOURROUS Monir	P.E.S	Pédiatrie
42	ADMOU Brahim	P.E.S	Immunologie
43	TASSI Noura	P.E.S	Maladies infectieuses
44	NEJMI Hicham	P.E.S	Anesthésie-réanimation
45	LAOUAD Inass	P.E.S	Néphrologie
46	EL HOUDZI Jamila	P.E.S	Pédiatrie
47	FOURAJI Karima	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
48	ARSALANE Lamiae	P.E.S	Microbiologie-virologie
49	BOUKHIRA Abderrahman	P.E.S	Biochimie-chimie
50	KHALLOUKI Mohammed	P.E.S	Anesthésie-réanimation
51	BSISS Mohammed Aziz	P.E.S	Biophysique
52	EL OMRANI Abdelhamid	P.E.S	Radiothérapie
53	SORAA Nabila	P.E.S	Microbiologie-virologie
54	KHOUCHANI Mouna	P.E.S	Radiothérapie
55	JALAL Hicham	P.E.S	Radiologie
56	OUALI IDRISSE Mariem	P.E.S	Radiologie
57	ZAHLANE Mouna	P.E.S	Médecine interne
58	BENJILALI Laila	P.E.S	Médecine interne
59	NARJIS Youssef	P.E.S	Chirurgie générale
60	RABBANI Khalid	P.E.S	Chirurgie générale
61	HAJJI Ibtissam	P.E.S	Ophtalmologie
62	EL ANSARI Nawal	P.E.S	Endocrinologie et maladies métabolique
63	ABOU EL HASSAN Taoufik	P.E.S	Anesthésie-réanimation

64	SAMLANI Zouhour	P.E.S	Gastro-entérologie
65	LAGHMARI Mehdi	P.E.S	Neurochirurgie
66	ABOUSSAIR Nistrine	P.E.S	Génétique
67	BENCHAMKHA Yassine	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
68	CHAFIK Rachid	P.E.S	Traumato-orthopédie
69	MADHAR Si Mohamed	P.E.S	Traumato-orthopédie
70	EL HAOURY Hanane	P.E.S	Traumato-orthopédie
71	ABKARI Imad	P.E.S	Traumato-orthopédie
72	EL BOUIHI Mohamed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
73	LAKMICHI Mohamed Amine	P.E.S	Urologie
74	AGHOUTANE El Mouhtadi	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
75	HOCAR Ouafa	P.E.S	Dermatologie
76	EL KARIMI Saloua	P.E.S	Cardiologie
77	EL BOUCHTI Imane	P.E.S	Rhumatologie
78	AMRO Lamyae	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
79	ZYANI Mohammad	P.E.S	Médecine interne
80	GHOUNDALE Omar	P.E.S	Urologie
81	QACIF Hassan	P.E.S	Médecine interne
82	BEN DRISS Laila	P.E.S	Cardiologie
83	MOUFID Kamal	P.E.S	Urologie
84	QAMOUSS Youssef	P.E.S	Anesthésie réanimation
85	EL BARNI Rachid	P.E.S	Chirurgie générale
86	KRIET Mohamed	P.E.S	Ophtalmologie
87	BOUCHENTOUF Rachid	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
88	ABOUCHADI Abdeljalil	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
89	BASRAOUI Dounia	P.E.S	Radiologie

90	RAIS Hanane	P.E.S	Anatomie Pathologique
91	BELKHOUS Ahlam	P.E.S	Rhumatologie
92	ZAOUI Sanaa	P.E.S	Pharmacologie
93	MSOUGAR Yassine	P.E.S	Chirurgie thoracique
94	EL MGHARI TABIB Ghizlane	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
95	DRAISS Ghizlane	P.E.S	Pédiatrie
96	EL IDRISSE SLITINE Nadia	P.E.S	Pédiatrie
97	RADA Noureddine	P.E.S	Pédiatrie
98	BOURRAHOUEAT Aicha	P.E.S	Pédiatrie
99	MOUAFFAK Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
100	ZIADI Amra	P.E.S	Anesthésie-réanimation
101	ANIBA Khalid	P.E.S	Neurochirurgie
102	TAZI Mohamed Ilias	P.E.S	Hématologie clinique
103	ROCHDI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
104	FADILI Wafaa	P.E.S	Néphrologie
105	ADALI Imane	P.E.S	Psychiatrie
106	ZAHLANE Kawtar	P.E.S	Microbiologie- virologie
107	LOUHAB Nisrine	P.E.S	Neurologie
108	HAROU Karam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
109	BASSIR Ahlam	P.E.S	Gynécologie obstétrique
110	BOUKHANNI Lahcen	P.E.S	Gynécologie obstétrique
111	FAKHIR Bouchra	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
112	BENHIMA Mohamed Amine	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
113	HACHIMI Abdelhamid	P.E.S	Réanimation médicale
114	EL KHAYARI Mina	P.E.S	Réanimation médicale
115	AISSAOUI Younes	P.E.S	Anesthésie-réanimation

116	BAIZRI Hicham	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
117	ATMANE El Mehdi	P.E.S	Radiologie
118	EL AMRANI Moulay Driss	P.E.S	Anatomie
119	BELBARAKA Rhizlane	P.E.S	Oncologie médicale
120	ALJ Soumaya	P.E.S	Radiologie
121	OUBAHA Sofia	P.E.S	Physiologie
122	EL HAOUATI Rachid	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
123	BENALI Abdeslam	P.E.S	Psychiatrie
124	MLIHA TOUATI Mohammed	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
125	MARGAD Omar	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
126	KADDOURI Said	P.E.S	Médecine interne
127	ZEMRAOUI Nadir	P.E.S	Néphrologie
128	EL KHADER Ahmed	P.E.S	Chirurgie générale
129	LAKOUICHMI Mohammed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
130	DAROUASSI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
131	BENJELLOUN HARZIMI Amine	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
132	FAKHRI Anass	P.E.S	Histologie-embryologie cytogénétique
133	SALAMA Tarik	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
134	CHRAA Mohamed	P.E.S	Physiologie
135	ZARROUKI Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
136	AIT BATAHAR Salma	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
137	ADARMOUCH Latifa	P.E.S	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
138	BELBACHIR Anass	P.E.S	Anatomie pathologique
139	HAZMIRI Fatima Ezzahra	P.E.S	Histologie-embryologie cytogénétique
140	EL KAMOUNI Youssef	P.E.S	Microbiologie-virologie

141	SERGHINI Issam	P.E.S	Anesthésie-réanimation
142	EL MEZOUARI El Mostafa	P.E.S	Parasitologie mycologie
143	ABIR Badreddine	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
144	GHAZI Mirieme	P.E.S	Rhumatologie
145	ZIDANE Moulay Abdelfettah	P.E.S	Chirurgie thoracique
146	LAHKIM Mohammed	P.E.S	Chirurgie générale
147	MOUHSINE Abdelilah	P.E.S	Radiologie
148	TOURABI Khalid	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
149	NADER Youssef	Pr Ag	Traumatologie-orthopédie
150	SEDDIKI Rachid	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
151	ARABI Hafid	Pr Ag	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle
152	BELHADJ Ayoub	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
153	BOUZERDA Abdelmajid	Pr Ag	Cardiologie
154	ARSALANE Adil	Pr Ag	Chirurgie thoracique
155	ABDELFETTAH Youness	Pr Ag	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle
156	REBAHI Houssam	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
157	BENNAOUI Fatiha	Pr Ag	Pédiatrie
158	ZOUIZRA Zahira	Pr Ag	Chirurgie Cardio-vasculaire
159	SEBBANI Majda	Pr Ag	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
160	ABDOU Abdessamad	Pr Ag	Chirurgie Cardio-vasculaire
161	HAMMOUNE Nabil	Pr Ag	Radiologie
162	ESSADI Ismail	Pr Ag	Oncologie médicale
163	MESSAOUDI Redouane	Pr Ag	Ophthalmologie
164	ALJALIL Abdelfattah	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
165	LAFFINTI Mahmoud Amine	Pr Ag	Psychiatrie

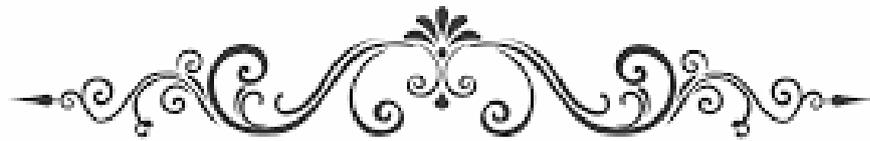
166	RHARRASSI Issam	Pr Ag	Anatomie-patologique
167	ASSERRAJI Mohammed	Pr Ag	Néphrologie
168	JANAH Hicham	Pr Ag	Pneumo-phtisiologie
169	NASSIM SABAH Taoufik	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
170	ELBAZ Meriem	Pr Ag	Pédiatrie
171	BELGHMAIDI Sarah	Pr Ag	Ophtalmologie
172	FENANE Hicham	Pr Ag	Chirurgie thoracique
173	GEBRATI Lhoucine	Pr Hab	Chimie
174	FDIL Naima	Pr Hab	Chimie de coordination bio-organique
175	LOQMAN Souad	Pr Ass	Microbiologie et toxicologie environnementale
176	BAALLAL Hassan	Pr Ag	Neurochirurgie
177	BELFQUIH Hatim	Pr Ag	Neurochirurgie
178	MILOUDI Mouhcine	Pr Ag	Microbiologie-virologie
179	AKKA Rachid	Pr Ag	Gastro-entérologie
180	BABA Hicham	Pr Ag	Chirurgie générale
181	MAOUJOURD Omar	Pr Ag	Néphrologie
182	SIRBOU Rachid	Pr Ag	Médecine d'urgence et de catastrophe
183	EL FILALI Oualid	Pr Ag	Chirurgie Vasculaire périphérique
184	EL- AKHIRI Mohammed	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
185	HAJJI Fouad	Pr Ag	Urologie
186	OUMERZOUK Jawad	Pr Ag	Neurologie
187	JALLAL Hamid	Pr Ag	Cardiologie
188	ZBITOU Mohamed Anas	Pr Ag	Cardiologie
189	RAISSI Abderrahim	Pr Ag	Hématologie clinique
190	BELLASRI Salah	Pr Ag	Radiologie
191	DAMI Abdallah	Pr Ass	Médecine Légale

192	AZIZ Zakaria	Pr Ass	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
193	ELOUARDI Youssef	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
194	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Pr Ag	Hématologie clinique
195	EL FAKIRI Karima	Pr Ass	Pédiatrie
196	NASSIH Houda	Pr Ag	Pédiatrie
197	LAHMINI Widad	Pr Ag	Pédiatrie
198	BENANTAR Lamia	Pr Ag	Neurochirurgie
199	EL FADLI Mohammed	Pr Ag	Oncologie médicale
200	AIT ERRAMI Adil	Pr Ag	Gastro-entérologie
201	CHETTATI Mariam	Pr Ag	Néphrologie
202	SAYAGH Sanae	Pr Ass	Hématologie
203	BOUTAKIOUTE Badr	Pr Ag	Radiologie
204	DOUIREK Fouzia	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
205	EL HAKKOUNI Awatif	Pr Ass	Parasitologie mycologie
206	BELARBI Marouane	Pr Ass	Néphrologie
207	AMINE Abdellah	Pr Ass	Cardiologie
208	CHETOUI Abdelkhalek	Pr Ass	Cardiologie
209	WARDA Karima	Pr Ass	Microbiologie
210	EL AMIRI My Ahmed	Pr Ass	Chimie de Coordination bio-organique
211	CHAHBI Zakaria	Pr Ass	Maladies infectieuses
212	MEFTAH Azzelarab	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
213	ROUKHSI Redouane	Pr Ass	Radiologie
214	EL GAMRANI Younes	Pr Ass	Gastro-entérologie
215	ARROB Adil	Pr Ass	Chirurgie réparatrice et plastique
216	SALLAHI Hicham	Pr Ass	Traumatologie-orthopédie
217	ACHKOUN Abdessalam	Pr Ass	Anatomie
218	DARFAOUI Mouna	Pr Ass	Radiothérapie
219	EL-QADIRY Rabiyy	Pr Ass	Pédiatrie

220	ELJAMILI Mohammed	Pr Ass	Cardiologie
221	HAMRI Asma	Pr Ass	Chirurgie Générale
222	ELATIQUI Oumkeltoum	Pr Ass	Chirurgie réparatrice et plastique
223	BENZALIM Meriam	Pr Ass	Radiologie
224	ABOULMAKARIM Siham	Pr Ass	Biochimie
225	LAMRANI HANCHI Asmae	Pr Ass	Microbiologie-virologie
226	HAJHOUI Farouk	Pr Ass	Neurochirurgie
227	EL KHASSOUI Amine	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
228	SBAAI Mohammed	Pr Ass	Parasitologie-mycologie
229	FASSI Fihri Mohamed jawad	Pr Ass	Chirurgie générale
230	BENCHAFAI Ilias	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
231	SLIOUI Badr	Pr Ass	Radiologie
232	EL JADI Hamza	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
233	AZAMI Mohamed Amine	Pr Ass	Anatomie pathologique
234	YAHYAOUI Hicham	Pr Ass	Hématologie
235	ABALLA Najoua	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
236	MOUGUI Ahmed	Pr Ass	Rhumatologie
237	SAHRAOUI Houssam Eddine	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
238	AABBASSI Bouchra	Pr Ass	Pédopsychiatrie
239	SBAI Asma	Pr Ass	Informatique
240	HAZIME Raja	Pr Ass	Immunologie
241	CHEGGOUR Mouna	Pr Ass	Biochimie
242	RHEZALI Manal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
243	ZOUITA Btissam	Pr Ass	Radiologie
244	MOULINE Souhail	Pr Ass	Microbiologie-virologie
245	AZIZI Mounia	Pr Ass	Néphrologie
246	BENYASS Youssef	Pr Ass	Traumato-orthopédie

247	BOUHAMIDI Ahmed	Pr Ass	Dermatologie
248	YANISSE Siham	Pr Ass	Pharmacie galénique
249	DOULHOUSNE Hassan	Pr Ass	Radiologie
250	KHALLIKANE Said	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
251	BENAMEUR Yassir	Pr Ass	Médecine nucléaire
252	ZIRAOUI Oualid	Pr Ass	Chimie thérapeutique
253	IDALENE Malika	Pr Ass	Maladies infectieuses
254	LACHHAB Zineb	Pr Ass	Pharmacognosie
255	ABOUDOURIB Maryem	Pr Ass	Dermatologie
256	AHBALA Tariq	Pr Ass	Chirurgie générale
257	LALAOUI Abdessamad	Pr Ass	Pédiatrie
258	ESSAFTI Meryem	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
259	RACHIDI Hind	Pr Ass	Anatomie pathologique
260	FIKRI Oussama	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
261	EL HAMDAOUI Omar	Pr Ass	Toxicologie
262	EL HAJJAMI Ayoub	Pr Ass	Radiologie
263	BOUMEDIANE El Mehdi	Pr Ass	Traumato-orthopédie
264	RAFI Sana	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
265	JEBRANE Ilham	Pr Ass	Pharmacologie
266	LAKHDAR Youssef	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
267	LGHABI Majida	Pr Ass	Médecine du Travail
268	AIT LHAJ El Houssaine	Pr Ass	Ophtalmologie
269	RAMRAOUI Mohammed-Es-said	Pr Ass	Chirurgie générale
270	EL MOUHAFID Faisal	Pr Ass	Chirurgie générale

LISTE ARRETEE LE 04/10/2023



DEDICACES





*Le tout puissant et miséricordieux, qui m'a donné la force et la patience
d'accomplir ce modeste travail.*

*Qui m'a inspiré et guidé dans le bon chemin, Je lui dois ce que je suis
devenue.*

Louanges et remerciements pour sa clémence et sa miséricorde

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات

*À mes chers grands-parents maternels bien-aimés (Mí , Ba): Fadma
OUARAINÉ et Mbarek ABOUELKEMHÉ*

J'avais toujours rêvé de vous voir à mes côtés dans mes réussites et mes moments de joie; d'apercevoir la fierté dans vos yeux le jour de ma remise de diplôme. Sans vous, ma joie serait incomplète.

Je dédie ce travail à vous, car vous m'avez toujours fait confiance et boosté mon énergie, et pour cela, je vous en remercie du fond du cœur.

Votre soutien indéfectible a été ma source d'inspiration.

ادعو الله أن يرزقكم طول العمر وأن يبارك لكم فيه و ينعمكم بالصحة

Je vous aime de tout mon cœur

À maman Fatima ABOUELKEMHÉ

Si je fouille tout le dictionnaire, je ne trouverais jamais assez de mots pour décrire l'amour que j'ai pour toi.

Tu es bien plus qu'une mère pour moi ; tu es tout dans ma vie.

C'est grâce à toi que je suis ici aujourd'hui, grâce à ta confiance inconditionnelle et à ta foi en moi. Les défis que tu as affrontés, les sacrifices que tu as consentis pour faire de moi la Kaoutar d'aujourd'hui, resteront à jamais gravés dans mon cœur.

Tu es demeurée forte pour nous, ta détermination a façonné une famille solidaire et aimante.

Ma gratitude envers toi est infinie, et mon amour pour toi est éternel.

À papa Mohammed ZAKZI

J'ai toujours été ta fillette chouchoutée, et mes plus précieux souvenirs d'enfance sont ceux passés en ta compagnie. Il me semble parfois que je te ressemble dans plusieurs aspects, et je pense que c'est parce que tu as toujours été mon modèle, mon idole dans la vie.

Mon amour pour toi est profond et sincère. Merci, Babouji, pour tout ce que tu as apporté à ma vie. Tu es une source inestimable de force, d'inspiration et d'amour.

À la mémoire de mes grands parents paternels

Bien que je n'aie pas partagé ma vie quotidienne avec vous, je ressens l'impact de votre héritage et de votre amour dans chaque coin de mon existence. Votre mémoire est une source d'inspiration et de respect, et je porte en moi l'héritage de votre histoire et de vos valeurs.

Que ce travail soit une prière pour le repos de vos âmes. Puisse Dieu le tout puissant, le grand miséricordieux, vous récompense et que vos âmes reposent en paix.

À ma grande sœur Amal

Bien que la vie nous ait séparés physiquement, je n'ai jamais ressenti cette distance. Tu es notre aînée, mais ton âme continue de rayonner la joie et l'énergie d'une fillette. Je prie pour que Dieu te préserve pour nous et pour ta propre famille.

J'attends avec impatience de créer encore plus de souvenirs, de rires et de joie à mesure que ce nouveau chapitre de ta vie se dévoile.

À ma sœur et ma confidente, Lamia

Je suis profondément reconnaissante d'avoir une sœur exceptionnelle comme toi à mes côtés. Chaque jour qui passe renforce notre relation, et je m'en réjouis. Ton cœur et ton âme d'ange me captivent à chaque instant.

Comment peut-on être aussi aimable et compréhensive ?

Tu es un trésor précieux dans ma vie, et je suis honorée de partager chaque moment, chaque rire et chaque souci avec toi car chaque épreuve est plus facile à affronter grâce à toi.

Que dieux te préserve ta petite famille que j'aime.

À mon petit frère bien aimé Imad

Les moments que nous avons partagés, les rires, les aventures et les défis que nous avons relevés ensemble sont des trésors dans ma vie. Ta présence a illuminé mon chemin, et je suis profondément reconnaissante de t'avoir comme frère.

Je souhaite de tout cœur que la joie inonde ta vie. Que chaque jour soit empli de sourires et de bonheur.

À la plus belle cousine Khaoula ZAKZI

Tu es bien plus qu'une cousine pour moi, tu es ma moitié, ma sœur d'âme, et ma complice de vie. Notre lien va bien au-delà des liens familiaux, car nous sommes comme des jumeaux de cœur. Chaque moment que nous partageons est précieux, chaque rire est un trésor.

Ton amitié, ton soutien inconditionnel, et ta présence dans ma vie sont des cadeaux inestimables. Je suis reconnaissante de t'avoir comme ma cousine, ma sœur, et ma meilleure amie.

À mon beau-frère cher Ayoub,

Tu es bien plus qu'un beau-frère pour moi, tu es un grand frère de cœur. Ta gentillesse et ton soutien et ton sens de l'humour ont illuminé nos vies. Je suis reconnaissante de te compter parmi ma famille et de partager des souvenirs inoubliables avec toi.

À mes petits anges : Abdourahmane, Imane, Hafsa et Nizar

*Vous êtes la joie et le bonheur de la famille, Je ne peux exprimer à travers ces lignes tous mes sentiments d'amour et de tendresse envers vous
Que Dieu vous protège
Je vous aime de tout mon cœur*

À mes chers Oncles et Tantes, A tous mes chers cousins et cousines

Aucune dédicace ne saurait exprimer le respect que je vous apporte. Que ce travail vous apporte l'estime, et le respect que je porte à votre égard, et soit la preuve du désir que j'aie depuis toujours pour vous honorer. Tous mes vœux de bonheur et de santé...

À l'homme qui illumine mes jours, Taha ZARJOUH

Aucun mot ne peut réellement décrire l'amour que je ressens pour toi. Sept années d'études en médecine ont marqué notre parcours ensemble, forgé notre complicité et renforcé notre amour. Ces années n'ont pas seulement été un apprentissage professionnel, mais aussi une aventure passionnante que nous avons partagée.

Ta présence a illuminé les jours les plus sombres et ton soutien inébranlable m'a porté dans les moments difficiles.

Ta persévérance et ta gentillesse continuent de m'émerveiller jour après jour, et elles représentent pour moi des sources constantes d'admiration et d'inspiration.

Ensemble, nous avons ri, pleuré, appris, et grandi, et à travers tout cela, notre relation est devenue encore plus solide.

J'attends avec impatience notre futur ensemble, sachant que, quel que soit le chemin que la vie nous réserve, tu seras toujours à mes côtés.

À mes très chères amies : Ikram, Chaïma, Zineb, Oumaima, Kenza, Salma, Asmae, Zainab, Hanae, Samira

Vous êtes pour moi bien plus que des amies ! Il m'est difficile de trouver les mots pour exprimer toute la gratitude et l'amour que je ressens envers vous. Je vous dédie ce travail en témoignage de notre amitié, que j'espère sincèrement perdurera toute notre vie, et en l'honneur de tous les souvenirs et les moments que nous avons partagés ensemble

A mes chers collègues:

Samia, Wael, Aliaa, Aya, Zainab, Khaoula, Hafsa, Mariam, Nabil, Achraf, Ziad, Marouane, Ziad, Amine, M'hammed

A tous les moments qu'on a passés ensemble, à tous nos souvenirs ! Je vous dédie ce travail en témoignage de ma reconnaissance et de mon respect.

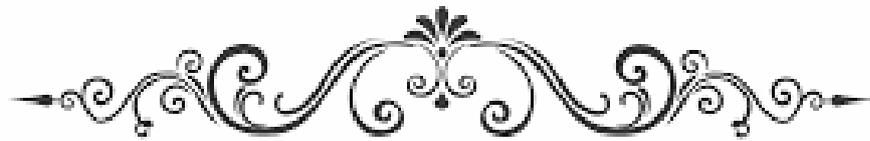
Merci pour tous les moments formidables qu'on a partagés. Je vous souhaite une vie pleine de réussite, de santé et de bonheur.

*A TOUS CEUX QUI ME SONT CHÈRES ET QUE J'AI OMIS DE
CITER MAIS QUE JE N'AI PAS OUBLIÉ. A TOUS CEUX QUI ONT
CONTRIBUÉ DE PRÈS OU DE LOIN DE L'ÉLABORATION DE CE
TRAVAIL. QUE DIEU VOUS BÉNISSE ET VOUS COMBLE*

*À tous mes enseignants de primaire qui ont marqué mon enfance,
Ainsi qu'à mon professeur de mathématiques du lycée Pr. Yassine
MGHAZZI et à mon professeur d'anglais dont j'ai oublié le nom, mais
jamais son soutien.*

*Votre influence et votre dévouement ont laissé une empreinte indélébile
dans ma vie. Chacun de vous a contribué à façonner la personne que je
suis devenue. Les leçons que vous m'avez enseignées vont bien au-delà des
matières scolaires, car vous m'avez transmis des valeurs, de la sagesse et
une passion pour l'apprentissage.*

*Je vous suis profondément reconnaissante pour les souvenirs précieux que
vous avez créés et les connaissances que vous m'avez transmises.
Que cette dédicace soit un humble hommage à l'impact que vous avez eu
sur ma vie.*



REMERCIEMENT



*A notre maître et président de thèse : Professeur Abdeljalil MOUTAOUAKIL
Professeur et chef de service du service d'Ophthalmologie
au CHU Mohammed VI de Marrakech*

Je suis très sensible à l'honneur que vous m'avez fait en acceptant aimablement de présider mon jury de thèse. Nous avons eu le grand privilège de bénéficier de votre enseignement lumineux durant nos années d'étude. Veuillez cher maître, trouver dans ce travail, le témoignage de ma gratitude, ma haute considération et mon profond respect.

*A notre maître et rapporteur de thèse: Professeur Sarah BELGHMAIDI
Professeur d'Ophthalmologie au CHU Mohammed VI de Marrakech*

C'est avec un grand plaisir que je me suis adressé à vous dans le but de bénéficier de votre encadrement et j'étais très touchée par l'honneur que vous m'avez fait en acceptant de me confier ce travail.

Merci de m'avoir guidé tout au long de ce travail. Merci pour l'accueil aimable et bienveillant que vous m'avez réservé à chaque fois. Veuillez accepter dans ce travail l'assurance de mon estime et de mon profond respect.

Vos qualités humaines et professionnelles jointes à votre compétence et votre dévouement pour votre profession seront pour moi un exemple à suivre dans l'exercice de cette honorable mission.

*A notre maître et juge de thèse : Professeur HAJJI Ibtissam
Professeur d'ophtalmologie au CHU Mohammed VI de Marrakech*

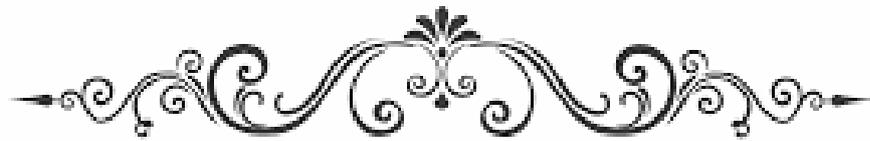
Je vous remercie infiniment, cher maître, pour l'honneur que vous me faites en acceptant de juger cette thèse et pour le grand intérêt que vous avez porté pour ce travail. L'amabilité dont vous avez fait preuve en recevant cette thèse me marquera à jamais. J'espère chère maître que ce modeste travail sera à la hauteur de vos attentes.

*A notre maître et juge de thèse : Professeur EL ASRI Fouad
Professeur et chef de service du service d'ophtalmologie
à l'HMA de Marrakech.*

Aucune expression ne saurait témoigner notre gratitude et la grande estime que je porte à votre personne. Je suis très touché par l'honneur que vous m'accordez en acceptant de siéger parmi ce jury. Vos encouragements, votre disponibilité et votre gentillesse ne peuvent que solliciter de ma part sincère reconnaissance et admiration. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon profond respect.

*A notre maître et juge de thèse : Professeur EL OUARDI Youssef
Professeur au service d'anesthésie et réanimation
à l'hôpital Ibn Tofaïl de Marrakech*

Permettez-nous de vous exprimer toute notre gratitude pour l'immense honneur que vous nous faites en acceptant de faire partie de notre noble Jury. Je vous remercie pour la grande amabilité avec laquelle vous m'avez accueillie. Veuillez trouver dans ce travail, l'expression de notre profond respect et notre plus haute estime.

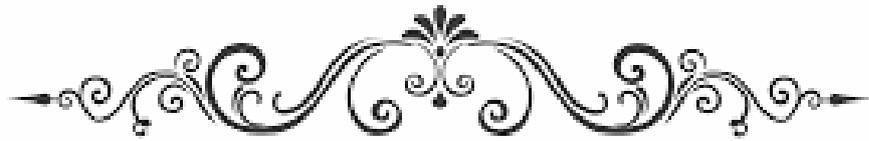


ABBREVIATIONS



Liste des abréviations

AV	: Acuité visuelle.
AVI	: Acuité visuelle initiale.
AVF	: Acuité visuelle finale.
BETT	: Birmingham Eye Trauma Terminology.
CE	: Corps étranger.
CEIO	: Corps étranger intra-oculaire.
DPRA	: Le déficit pupillaire relatif afferent.
IV	: Intraveineux.
OMS	: Organisation mondiale de la santé.
PCR	: Polymerase chain réaction
PVR	: Prolifération vitréorétinienne.
TDM	: Tomodensitométrie.
IRM	: Imagerie à résonance magnétique.
CA	: Chambre antérieure
SA	: Segment antérieur
SP	: Segment postérieur
CC	: Corps ciliaire
CLD	: Compter les doigts
FO	: Fond d'œil
HIV	: Hémorragie intravitréenne
LAF	: Lampe à fente
OD	: Œil droit
OG	: Œil gauche
MDD	: Mouvements des doigts
PL	: Perception lumineuse
VL	: Voies lacrymales



PLAN



INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	3
I. TYPE DE L'ÉTUDE	4
II. PATIENTS	4
III. COLLECTE DES DONNÉES.....	4
1. Données épidémiologiques.....	4
2. Données cliniques :.....	5
3. Données paracliniques :.....	5
4. Données thérapeutiques :.....	6
5. Evolution :.....	6
RÉSULTATS	7
I. DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES.....	8
1. Incidence des plaies cornéennes.....	8
2. Distribution géographique.....	10
3. Circonstances du traumatisme.....	11
4. Agents traumatisants.....	11
5. Latéralité.....	12
II. DONNÉES CLINIQUES ET PARACLINIQUES.....	12
1. Acuité visuelle initiale de l'œil atteint.....	12
2. Caractéristiques de la plaie cornéenne.....	13
3. Lésions associées à la plaie cornéenne.....	16
4. Examens paracliniques.....	16
III. DONNEES THERAPEUTIQUES.....	17
1. Délai moyen de la prise en charge.....	17
2. Principes de la prise en charge.....	17
3. Traitement des lésions associées.....	18
4. Suites post-opératoires.....	18
IV. EVOLUTION.....	20
1. Complications.....	20
2. Acuité visuelle finale.....	21
DISCUSSION	22
I. ANATOMIE DU GLOBE OCULAIRE	23
1. Segment antérieur.....	23
2. Segment postérieur.....	29
II. EPIDÉMIOLOGIE:.....	31
1. Incidence des plaies cornéennes.....	31
2. Distribution géographique.....	33
3. Circonstances du traumatisme.....	34
4. Agents traumatisants.....	35
5. Latéralité.....	36
III. ETUDE CLINIQUE DES PLAIES CORNÉENNES:.....	37

1. PLAIE CORNÉENNE NON TRANSFIXIANTE :	37
2. PLAIE CORNÉENNE TRANSFIXIANTE :	38
IV. EXAMEN D'UN TRAUMATISÉ EN OPHTALMOLOGIE :	40
1. Anamnèse d'urgence	40
2. Examen ophtalmologique	41
V. PRISE EN CHARGE THÉRAPEUTIQUE	52
1. Aux urgences	52
2. Traitement des lésions associées	57
VI.ÉVOLUTION :	60
1. Complications	60
2. Acuité visuelle finale	61
CONCLUSION	62
ANNEXES	64
RESUMES	71
BIBLIOGRAPHE	77



INTRODUCTION



La plaie de cornée est une solution de continuité d'un tissu avasculaire et transparent, qui présente une barrière anatomique et physiologique protectrice vis-à-vis des structures internes de l'œil.

Les plaies cornéennes représentent un défi majeur en ophtalmologie. Malgré les avancées significatives dans les techniques chirurgicales et les soins oculaires, ces lésions continuent de causer des conséquences potentiellement dévastatrices pour la vision. (1) (2)

Cependant, grâce à une meilleure compréhension de la physiopathologie de ces lésions oculaires, de leurs facteurs pronostiques et aux progrès des méthodes de diagnostic et de traitement, les taux de réussite dans la prise en charge des traumatismes oculaires à globe ouvert ont considérablement progressé. Cette avancée dans les connaissances a permis d'améliorer les attentes des patients quant à leur récupération visuelle finale. (3)

De nombreuses études ont été menées pour identifier les facteurs qui influencent le pronostic des patients atteints de plaies de cornée. Parmi ces facteurs, l'acuité visuelle initiale, l'étendue de la lésion oculaire, ainsi que le diagnostic précoce et l'application rapide des traitements appropriés ont émergé comme des éléments cruciaux pour obtenir une vision utile et préserver la qualité de vie des patients. (1) (3)

L'objectif de notre travail est de mettre le point sur le profil épidémiologique, ainsi que les différents aspects cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs des plaies de cornée à travers une étude rétrospective et prospective portant sur une série de 600 patients ; colligés au service d'ophtalmologie au CHU Mohammed VI à Marrakech, sur une période de 4 ans.



MATERIELS
ET
METHODES



I. TYPE DE L'ÉTUDE :

Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective et prospective incluant 600 patients ayant été opéré pour plaie de cornée au service d'ophtalmologie du CHU Mohamed VI de Marrakech étalée sur une durée de 4 ans.

II. PATIENTS :

Les patients ont été identifiés à partir des données des registres d'hospitalisation du service d'ophtalmologie au CHU Mohamed VI de Marrakech.

Le recueil des données a été fait à partir :

- ❖ Des dossiers médicaux recrutés au service d'ophtalmologie.
- ❖ Des documents paracliniques.
- ❖ Des comptes rendus opératoires.
- ❖ Des éléments de surveillance post-opératoire à court et à long terme.

III. COLLECTE DES DONNÉES :

Une fiche d'exploitation a été établie pour étudier les paramètres suivants :

1. Données épidémiologiques :

- ❖ L'âge est réparti comme suit :
 - 0 à 14 ans
 - 14 à 35 ans
 - 36 à 60 ans
 - > 60 ans
- ❖ Le sexe

- ❖ Les circonstances du traumatisme :
 - Accident domestique
 - Accident de travail
 - Accident lors des jeux
 - Rixes ou agressions
- ❖ La nature de l'agent traumatisant
 - Métallique
 - Végétale

2. Données cliniques :

- ❖ La latéralité
- ❖ L'acuité visuelle initiale
- ❖ Les caractéristiques de la plaie cornéenne
 - Localisation selon l'Ocular Trauma Classification
 - Forme
- ❖ Les lésions associées à type de :
 - Hyphéma
 - Cataracte traumatique
 - Hernie de l'iris
 - CEIO

3. Données paracliniques :

- ❖ La radiographie orbitaire
- ❖ Tomodensitométrie orbitaire
- ❖ Echographie mode B en post opératoire

4. Données thérapeutiques :

- ❖ Délai moyen de la prise en charge
- ❖ Principes de la prise en charge
 - Suture et parage de la plaie de cornée en urgence
 - Antibio prophylaxie
 - Prophylaxie antitétanique
 - Traitement des lésions associées : Hyphéma; Cataracte post-traumatique
- ❖ Les suites post-opératoires
 - Correction optique
 - Traitement de l'amblyopie

5. Evolution :

- ❖ Complications
- ❖ Acuité visuelle finale



RÉSULTATS



I. DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES

1. INCIDENCE DES PLAIES CORNÉENNES

Notre étude intéresse 600 cas collectés sur une durée de 4 ans avec une incidence de 150 cas par an.

1.1 Fréquence selon le sexe:

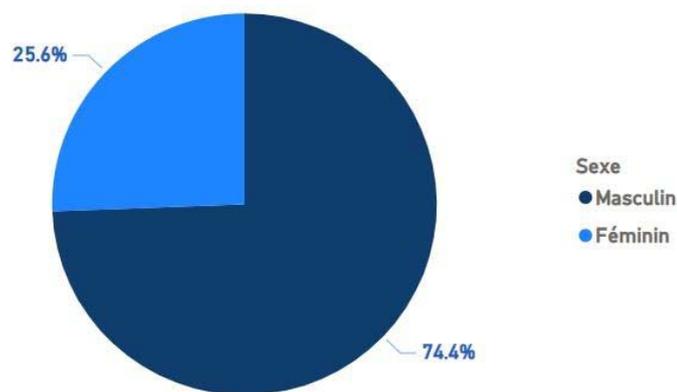


Figure 1 : Répartition des plaies cornéennes selon le sexe

Une nette prédominance masculine a été constatée avec un pourcentage de 74.4% et un sexe ratio de 2.9.

1.2 Fréquence selon l'âge :

L'âge moyen des patients était de 25 ans, avec un minimum de 2 ans et un maximum de 75 ans.

La tranche d'âge la plus concernée était celle comprise entre 15 ans et 35 ans représentant 50 % des cas, suivie par la tranche d'âge de 2 à 14 ans, qui concernait 25 % des cas.

Tableau I : Distribution selon les tranches d'âge

Tranche d'âge	Nombre de patients	Pourcentage
2 ans à 14 ans	150 cas	25%
15 ans à 35 ans	300 cas	50%
36 ans à 60 ans	90 cas	15%
supérieur ou égale à 61 ans	60 cas	10%

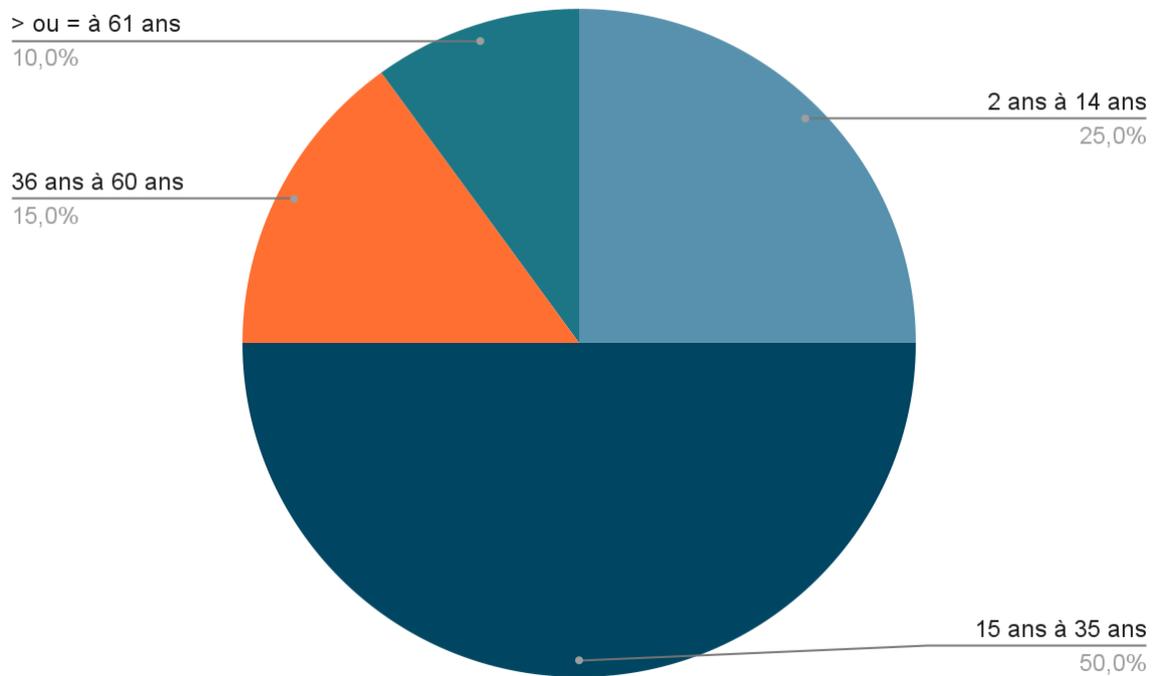


Figure 2: Distribution selon les tranches d'âge

2. DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Plus de la moitié de nos patients était d'origine urbaine d'un pourcentage de 52% contre 48% d'origine rurale.

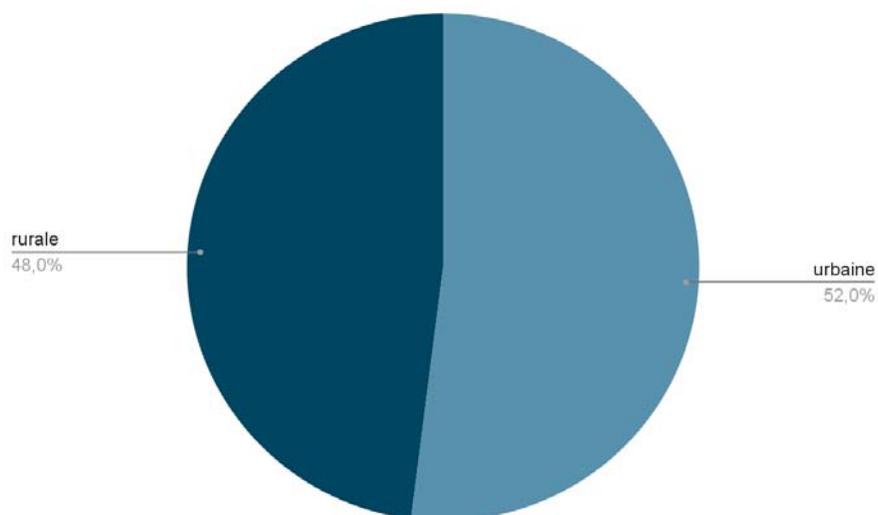


Figure 3: Répartition des plaies cornéennes selon l'origine géographique

En ce qui concerne la répartition géographique, 23 % de notre échantillon provenait de la ville de Marrakech, suivie par la région d'El Haouz, représentant 17 %.

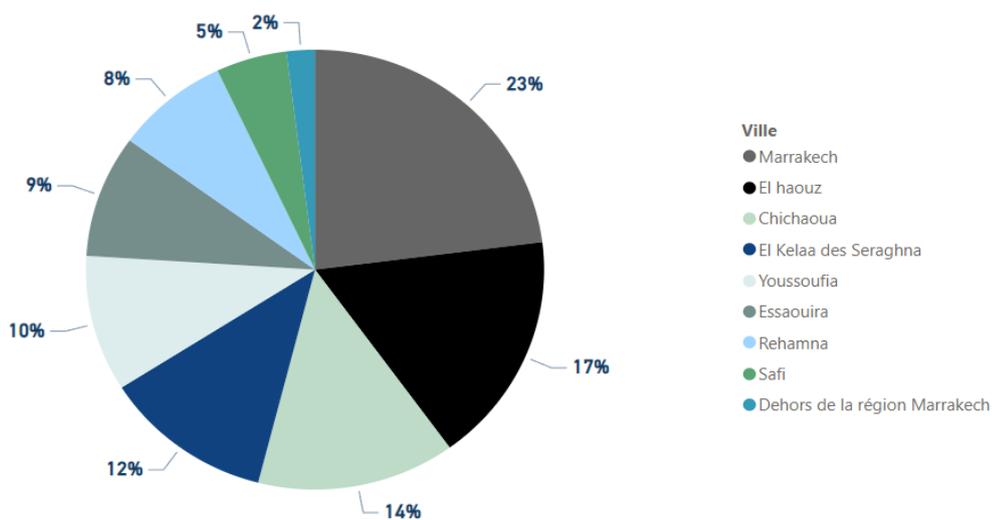


Figure 4: Répartition des plaies cornéennes selon la situation géographique.

3. CIRCONSTANCES DU TRAUMATISME

Dans notre étude, les accidents domestiques étaient la cause la plus fréquente des plaies cornéennes, suivis de près par les accidents de travail, représentant respectivement 40,5 % et 39 % des cas.

Tableau II: Répartition des plaies cornéennes selon les circonstances de survenue

Circonstances de traumatisme	Nombre de patients	Pourcentage (%)
Accident domestique	243	40.5%
Accident de travail	234	39%
Accident lors des jeux	51	8.5%
Rixes ou d'agressions	48	8%
Accident scolaire	18	3%
Autres	6	1%

4. AGENTS TRAUMATISANTS

La nature de l'agent traumatique présentait une diversité notable dans notre étude. Dans 44,8 % des cas, l'agent était d'origine métallique, tandis que dans 11 % des cas, il était d'origine végétale, suivi de bris de verre dans 11 % des cas.

Tableau III : Répartition des agents traumatisants

Agent traumatisant	Nombre de patients	Pourcentage (%)
Fil de fer	78	13%
Barre de fer	42	7%
Ciseau	51	8.5%
Couteau	60	10%
Clou	42	7%
Stylo	24	4%
Bris de verre	66	11%
Épine végétale	66	11%
Pierre	60	10%
Arme à feu	6	1%
Morceau de bois	48	8%
Coup de poing	12	2%
Autres agents tranchants	36	6%
Autres agents contondants	9	1.5%

5. LATÉRALITÉ

Tous les cas de traumatisme que nous avons étudiés étaient unilatéraux. Parmi ces cas, nous avons observé que l'œil droit était le plus fréquemment affecté, avec une prévalence de 67 %.

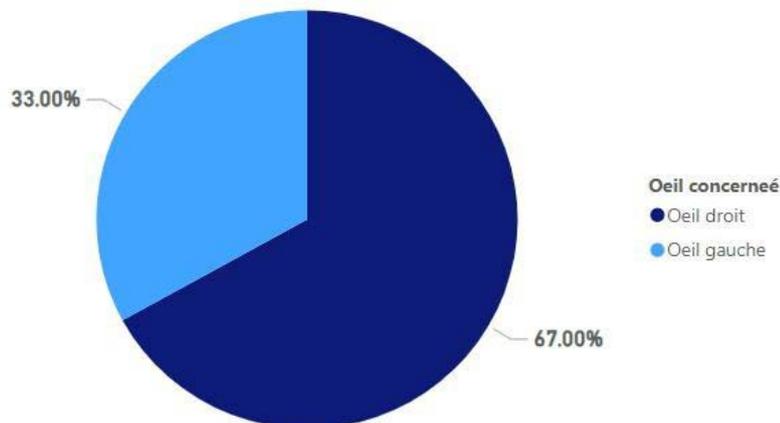


Figure 5: Répartition des plaies cornéennes selon l'œil atteint

II. DONNÉES CLINIQUES ET PARACLINIQUES :

1. ACUITÉ VISUELLE INITIALE DE L'ŒIL ATTEINT

L'Acuité visuelle n'a pas été chiffrée chez 12,99 % de nos patients. Il s'agissait le plus souvent de patients d'âge inférieur à 5 ans ou rarement de patients peu coopératifs.

L'acuité visuelle initiale (AVI) était réduite à la perception lumineuse (PL) négative dans 0,8 % des cas et à la PL bien orientée dans 14,89 % des cas. Elle était inférieure ou égale à 1/10 dans 56,84 % des cas et supérieure à 5/10 dans seulement 3,5 % des cas.

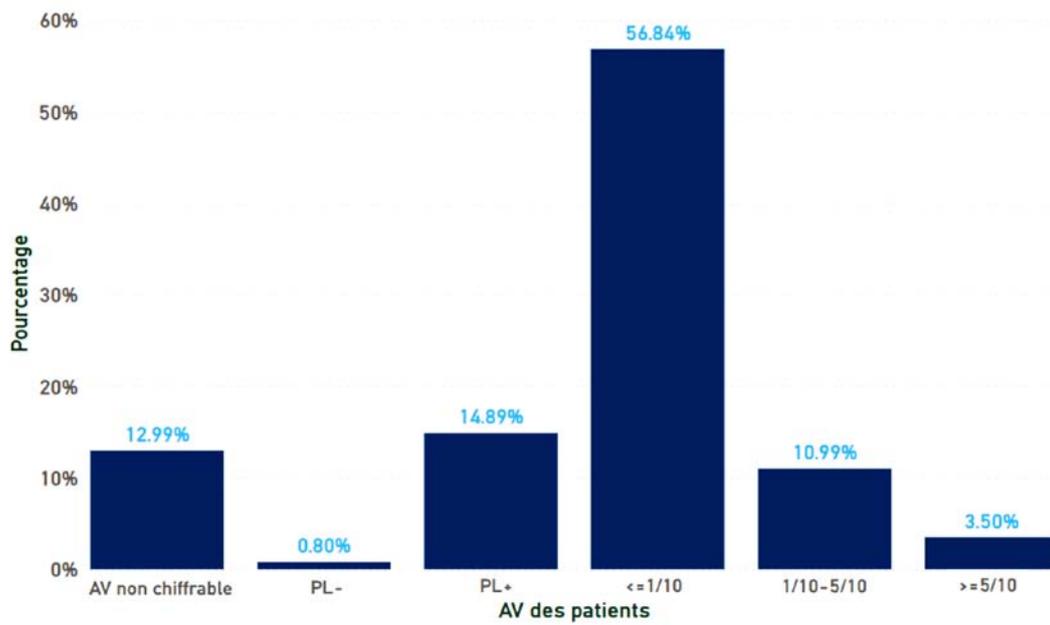


Figure 6 : Acuité visuelle initiale de l'œil atteint

2. CARACTÉRISTIQUES DE LA PLAIE CORNÉENNE

2.1 Localisation de la plaie cornéenne

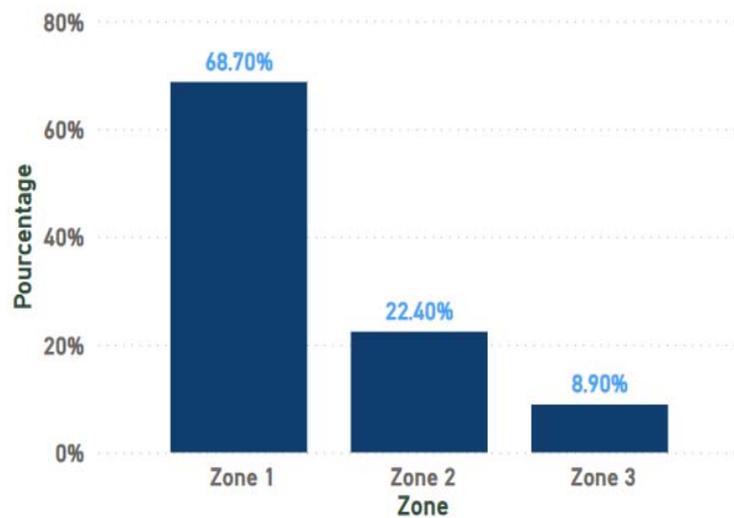


Figure 7 : Localisation de la plaie cornéenne

La plaie était limitée à la cornée (limbe cornéo-scléral inclus) (zone I) dans 68,7 % des cas, étendue à la zone II (étendue du limbe cornéo-scléral à un point situé à 5 mm du limbe dans la sclère) dans 22,4 % des cas, et à la zone III (au-delà d'un point situé à 5 mm du limbe dans la sclère) dans 8,9 % des cas.

- Zone 1 : plaie cornéenne isolée à la cornée, limbe cornéo-scléral inclus.
- Zone 2 : plaie cornéosclérale allant du limbe à 5 mm du limbe au maximum en sclère antérieure.
- Zone 3 : plaie sclérale dont l'étendue est postérieure à 5 mm de l'anneau limbique.

Figure 8: Les zones de plaies du globe par l'Ocular Trauma Classification

2.2 Forme de la plaie cornéenne

La plaie présentait une forme linéaire courbe chez 45 % des patients, suivie par une plaie linéaire droite, qui était observée dans 40,5 % des cas.

Tableau IV : Forme de la plaie cornéenne

Forme	Nombre de patients	Nombre de patient (%)
Linéaire courbe	270	45%
Linéaire droite	243	40.5%
Ramifiée	63	10.5%
Punctiforme	24	4%



Figure 9 : Plaie de cornée linéaire droite de la zone II



Figure 10 : Plaie de cornée linéaire droite de la zone I

3. LESIONS ASSOCIEES A LA PLAIE CORNEENNE

Les lésions associées étaient dominées par l'hyphéma (36%) et la cataracte post-traumatique (31 %).

Tableau V: Lésions associées aux plaies cornéennes

	Nombre des patients	Pourcentage (%)
Hyphéma	216	36%
Cataracte post-traumatique	186	31 %
CEIO	90	15 %
Hernie de l'iris	177	29.5 %
Iridodialyse	18	3 %
Plaie palpébrale	42	7%
Fracture orbitaire	12	2%
Emphysème orbitaire	6	1%
Issue de vitré	12	2%
Hématome orbitaire	9	1.5%

4. EXAMENS PARACLINIQUES :

4.1 Radiographie orbitaire:

Tous les patients ont bénéficié systématiquement d'une radiographie orbitaire qui a objectivé un corps étranger dans 15.2% des cas.

4.2 La tomodensitométrie (TDM) orbitaire :

La tomodensitométrie orbitaire a été effectuée chez 33 % des patients, mettant en évidence la présence d'un corps étranger intraoculaire (CEIO) dans 14,9% des cas et d'une fracture orbitaire dans 2 % des cas.

4.3 Echographie mode B :

L'échographie mode B a été réalisée en postopératoire, les résultats ont révélé la présence d'une hémorragie intra-vitréenne dans 7,5 % des cas, ainsi qu'un décollement de la rétine dans 1,7 % des cas.

III. DONNEES THERAPEUTIQUES

1. DÉLAI MOYEN DE LA PRISE EN CHARGE :

41% des patients ont été pris en charge dans un délai moyen de moins de 24 heures

2. PRINCIPES DE LA PRISE EN CHARGE :

Tous nos patients ont été opérés sous anesthésie générale et la prise en charge chirurgicale d'urgence a consisté en :

- Parage et suture de la plaie
- Lavage des masses cristalliniennes
- Iridotomie Périphérique chirurgicale systématique si cataracte rompue
- Lavage d'hyphéma
- Ablation de CE si localisé dans le SA

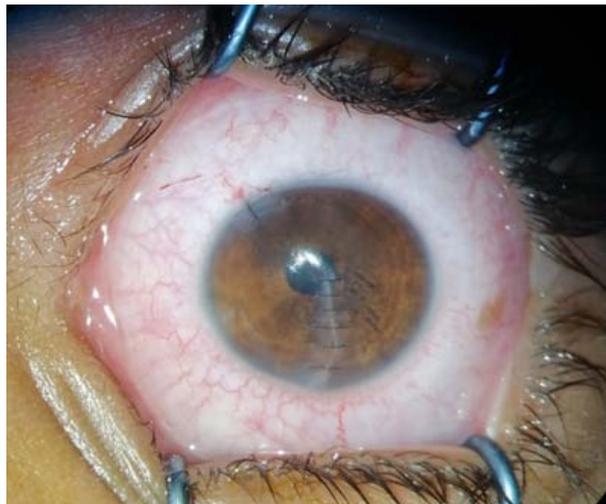


Figure 11: Plaie de cornée de la zone I suturée

Une antibioprofylaxie et la sérologie antitétanique étaient systématiquement prescrites chez tous nos patients.

3. TRAITEMENT DES LÉSIONS ASSOCIÉES :

En ce qui concerne le traitement des lésions associées, la chirurgie de la cataracte post-traumatique s'est avérée être l'intervention la plus courante, réalisée chez 31 % des patients.

De plus, la chirurgie vitréo-rétinienne a été effectuée dans 17,5 % des cas, avec une répartition détaillée comme suit : 12 % pour les CEIO, 4,5 % pour la vitrectomie en cas d'hémorragie intravitréenne (HIV), et 1 % pour le décollement rétinien (DR).

4. SUITES POST-OPÉRATOIRES :

L'ablation des fils a été entreprise trois mois après l'intervention.

La correction optique a été principalement effectuée à l'aide de lunettes pour la majorité des patients, soit 50,2 %. Cinquante-cinq patients ont opté pour des lentilles rigides, tandis que douze patients ont préféré des lentilles sclérales.

Tableau VI: Type de correction postopératoire

	Nombre de patients	Pourcentage (%)
Lunettes	300	50,2%
Lentilles rigide	55	9,2%
Lentille sclérale	12	2,1%

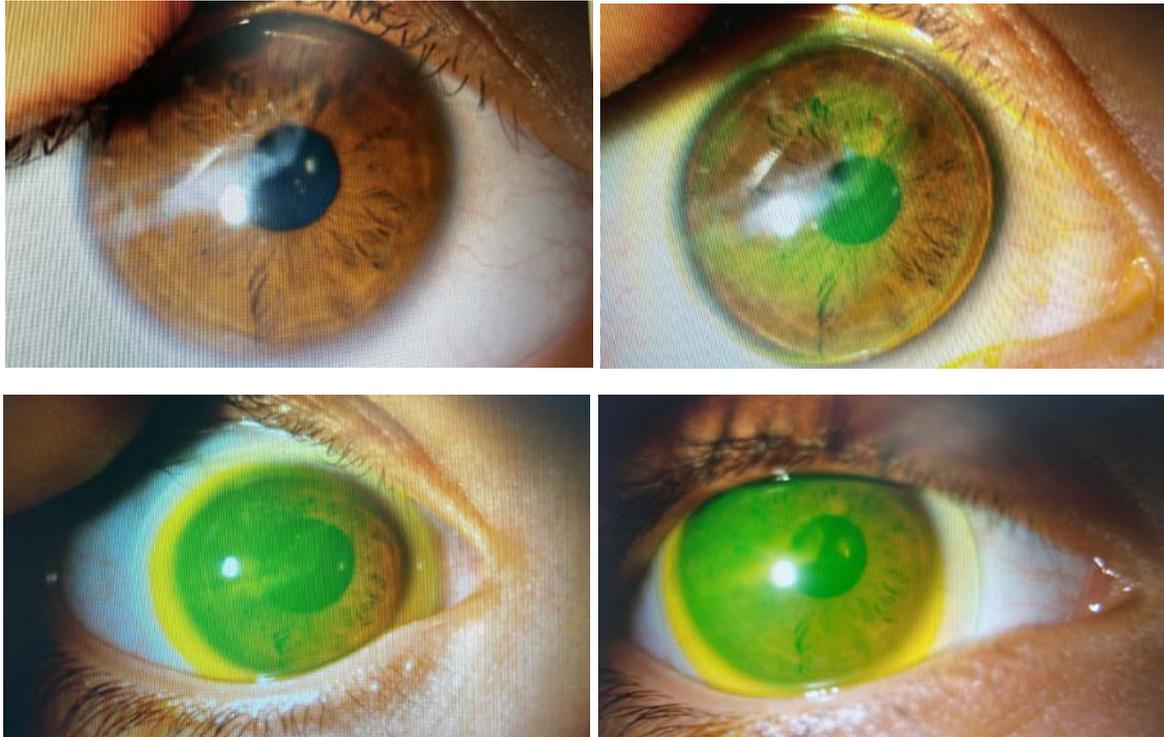


Figure 12 : Adaptation par lentilles de contact de l'opacité cornéenne post-traumatique.

Cependant deux patients de notre série, qui présentaient une plaie cornéenne isolée, ont bénéficié d'une greffe de cornée.



Figure 13 : Greffe de cornée.

Le traitement de l'amblyopie a été mis en œuvre chez tous les enfants de notre série.

IV. EVOLUTION

1. COMPLICATIONS

Les principales complications observées étaient les opacités cornéennes, qui représentaient 56,5 % des cas, suivies de près par l'astigmatisme, qui était présent dans 33,5 % des cas.

Tableau VII: Les complications des plaies cornéennes

Les complications	Pourcentage (%)
Opacité de cornée	56.5%
Astigmatisme irrégulier	33.5%
Néovascularisation cornéenne	19%
Endophtalmie	7.9%
Phtyse de globe	2.5%
Hypertonie oculaire	0.5%
Œdème de cornée	0.5 %



Figure 14 : Opacité cornéenne suite à une plaie de cornée.

2. ACUITÉ VISUELLE FINALE :

En ce qui concerne les résultats fonctionnels, il est important de noter que nous avons obtenu une acuité visuelle corrigée supérieure ou égale à 5/10 dans 46,5 % des cas.

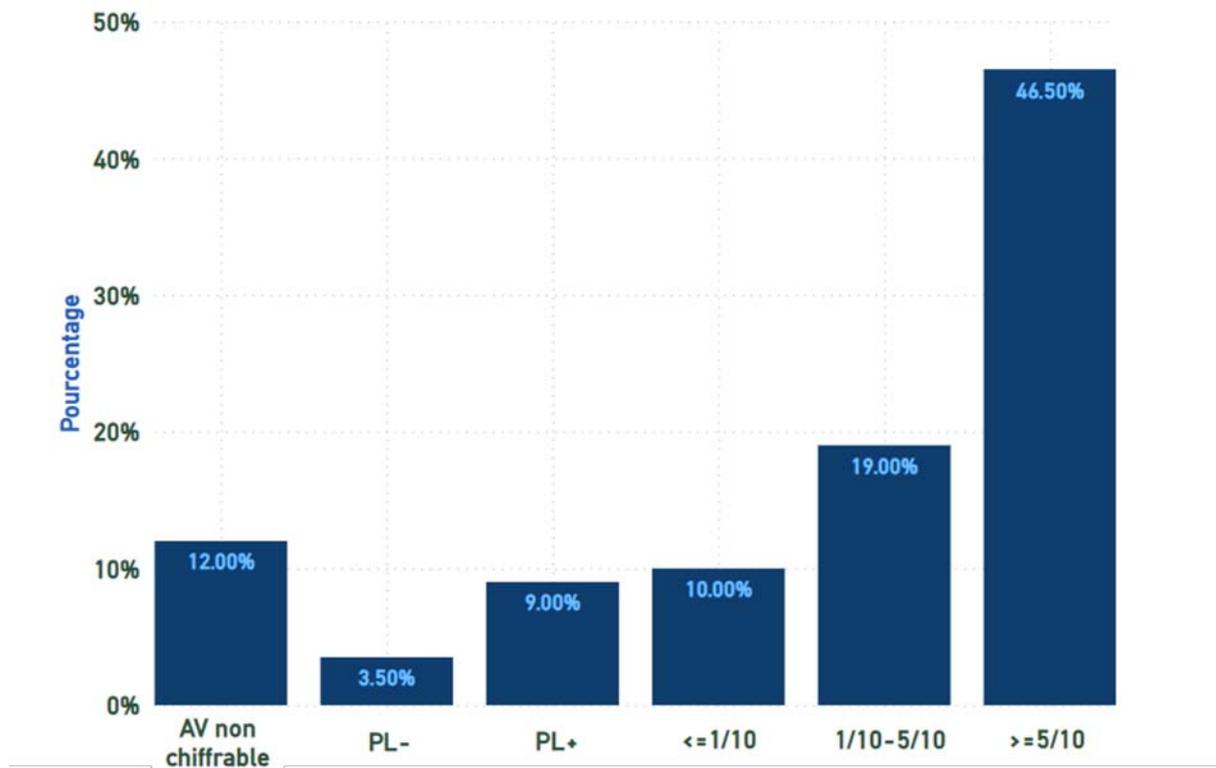


Figure 15 : Acuité visuelle finale



DISCUSSION



I. ANATOMIE DU GLOBE OCULAIRE : (4) (5)

Le globe oculaire est un organe sphérique essentiel pour la fonction visuelle, logé dans l'orbite sans être directement en contact avec celui-ci. Sa longueur axiale normale mesure 24 mm, son poids est d'environ 7 g, et son volume est d'environ 6,5 cm³. Il est composé de trois couches externes : la sclérotique (enveloppe externe), l'uvée (enveloppe intermédiaire), et la rétine (enveloppe interne). À l'intérieur, il renferme trois milieux transparents : l'humeur aqueuse, le cristallin, et l'humeur vitrée.

Le globe oculaire est divisé en deux segments : le segment antérieur (allant jusqu'au cristallin) et le segment postérieur (situation en arrière du cristallin). Le segment antérieur est à son tour divisé en deux chambres : la chambre antérieure, située en avant de l'iris, et la chambre postérieure, située en arrière de l'iris.

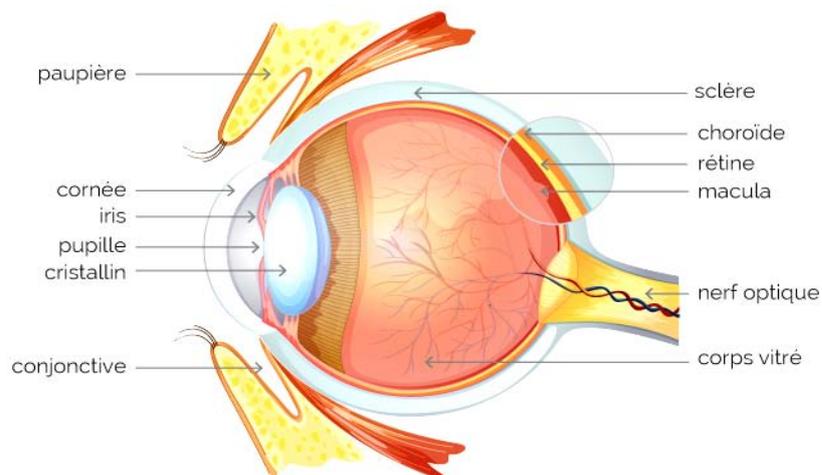


Figure 16 : Schéma du globe oculaire (36)

1. SEGMENT ANTÉRIEUR :

1.1 La cornée :

La cornée est la partie transparente et avasculaire de l'œil qui recouvre la partie antérieure de l'iris et de la pupille. Elle fait partie de la couche externe de l'œil, appelée la

tunique fibreuse. En tant que structure antérieure de l'œil, revêt une importance cruciale pour la vision. En effet, c'est à cet endroit que la lumière pénètre initialement dans l'œil, conférant un pouvoir réfractif essentiel à la focalisation des rayons lumineux sur la rétine. L'épaisseur de la cornée varie d'un individu à l'autre en fonction de divers facteurs tels que l'âge, l'origine ethnique et la morphologie corporelle. Les études ont révélé des valeurs différentes concernant l'épaisseur moyenne de la cornée, avec une épaisseur centrale moyenne d'environ 0,550 mm.

La cornée humaine est constituée de cinq couches distinctes, à savoir l'épithélium, la membrane de Bowman, le stroma, la membrane de Descemet et l'endothélium. Pour assurer la préservation d'une cornée saine et d'une vision optimale, il est essentiel que chaque couche fonctionne de manière adéquate et harmonieuse.

a. Épithélium :

L'épithélium est la couche la plus externe et antérieure de la cornée, est composé de quatre à six couches de cellules épithéliales squameuses stratifiées non kératinisées, étroitement liées par des jonctions serrées ayant des fonctions importantes dans l'immunité, la protection et la stabilité structurelle de l'œil.

b. Membrane de Bowman :

Postérieurement à l'épithélium cornéen se trouve la membrane de Bowman, également appelée membrane limitante antérieure. Cette couche est acellulaire et notablement fine, d'une épaisseur d'environ 15 μm qui diminue avec le temps. Elle est constituée d'un groupe de protéines dont la plus prédominante est le collagène de type IV, leur organisation est essentielle pour la transparence globale de la cornée.

c. Stroma :

Le stroma cornéen est la couche la plus épaisse de la cornée humaine, représentant près de 90 % de l'épaisseur totale. Le stroma cornéen est composé de fibres de collagène organisées de manière à éviter la diffusion de la lumière. Toute perturbation du stroma, pouvant survenir

dans divers types de lésions ou maladies cornéennes, affecte la transparence de la cornée et a un impact significatif sur l'acuité visuelle.

d. Membrane de Descemet :

La membrane de Descemet, également appelée membrane limitante postérieure, est une couche acellulaire située en arrière du stroma cornéen. Il s'agit d'une fine couche (environ 10 nm chez l'adulte moyen) formée par les cellules endothéliales sous-jacentes. La membrane de Descemet est composée de collagène de type IV et VII. Cette couche est essentielle pour la déshydratation relative de la cornée. Des ruptures de la membrane de Descemet peuvent entraîner un œdème cornéen aigu et des altérations de la vision.

e. Endothélium :

La couche postérieure de la cornée est une monocouche d'épithélium squameux simple qui joue un rôle dans le maintien de la transparence cornéenne en régulant l'hydratation de la cornée. La couche endothéliale cornéenne est essentielle pour maintenir des concentrations appropriées d'ions dans le stroma, ainsi que pour fournir des nutriments au stroma et à l'épithélium cornéens. Elle forme également une barrière à l'entrée de liquide depuis la chambre antérieure, grâce à des jonctions serrées entre les cellules endothéliales. Une altération de la fonction endothéliale appropriée entraîne un hydrops cornéen et un gonflement. Pour maintenir la transparence, une densité cellulaire endothéliale de 400 à 500 cellules/mm² est nécessaire, ce qui peut poser problème en cas de lésion cornéenne significative.

La cornée est caractérisée par l'absence de vascularisation, elle est alimentée par le limbe, le film lacrymal et l'humeur aqueuse, elle est également l'une des structures les plus innervées du corps humain par les nerfs de la branche ophtalmique du nerf trijumeau (V1), ce qui la rend extrêmement sensible.

1. 2 L'iris :

L'iris est la partie la plus antérieure de l'uvée, faisant suite au corps ciliaire. C'est une membrane pigmentée, circulaire et contractile, bombant vers l'avant et perforée en son centre par un orifice appelé la pupille.

L'iris présente deux bords :

- ❖ Un bord externe périphérique qui s'insère sur le corps ciliaire.
- ❖ Un bord interne délimitant la pupille.

La pupille peut se contracter ou se dilater grâce à deux muscles antagonistes :

- ❖ Le muscle sphincter pupillaire.
- ❖ Le muscle dilatateur pupillaire.

Le réflexe pupillaire physiologique permet d'adapter la vision à la lumière ambiante grâce à ces muscles. On parle de myosis lorsque la pupille est contractée et de mydriase lorsque la pupille est dilatée.

L'iris délimite la chambre antérieure de la chambre postérieure.

1. 3 L'angle iridocornéen :

L'angle iridocornéen désigne la région délimitée par la face antérieure de l'iris et la face postérieure de la cornée. À cet endroit, plusieurs éléments jouent un rôle crucial dans l'excrétion de l'humeur aqueuse :

- ❖ L'anneau de Schwalbe qui est une condensation de la membrane de Descemet.
- ❖ Le trabéculum est une maille constituée de fibres de collagène qui assure la filtration de l'humeur aqueuse. Une dysfonction du trabéculum entraîne une augmentation de la pression intraoculaire en raison d'une diminution de la filtration de l'humeur aqueuse.
- ❖ Le canal de Schlemm est la voie d'excrétion principale de l'humeur aqueuse.
- ❖ L'éperon scléral

Ces éléments jouent un rôle essentiel dans le maintien de la pression intraoculaire et dans le drainage de l'humeur aqueuse pour assurer une fonction oculaire optimale.

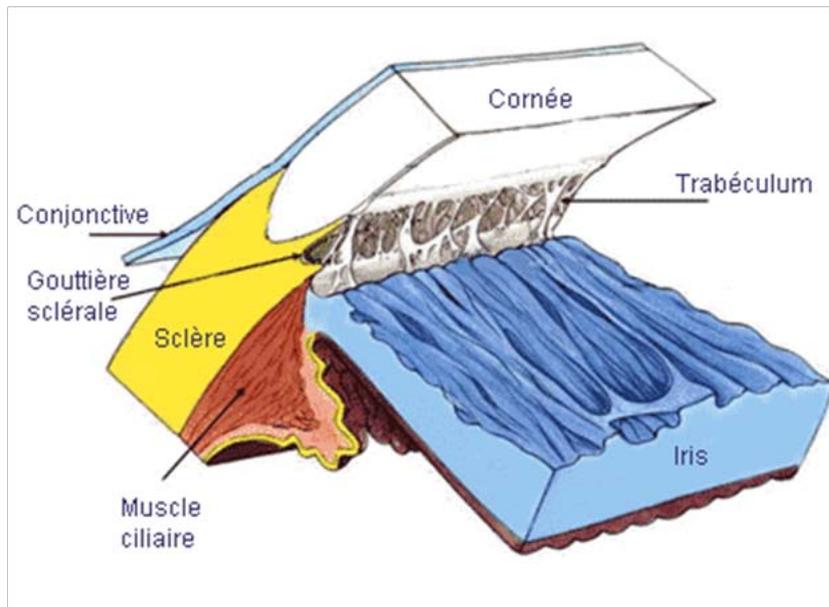


Figure 17 : L'angle irido-cornéen

1.4 Le corps ciliaire :

Le corps ciliaire est le segment intermédiaire de l'uvée, situé en arrière de l'iris. Il est composé de deux structures principales :

- ❖ Le muscle ciliaire :
- ❖ Il joue un rôle essentiel dans l'accommodation de l'œil, permettant l'ajustement de la focalisation de l'œil pour voir des objets à différentes distances.
- ❖ Il est également la zone d'insertion de la racine de l'iris et de la zonule, une structure qui relie le cristallin au corps ciliaire.
- ❖ Les procès ciliaires :
- ❖ Ils sont constitués d'un épithélium ciliaire.
- ❖ Les procès ciliaires jouent un rôle majeur dans la sécrétion d'humeur aqueuse.
- ❖ Ces structures sont riches en vaisseaux sanguins, ce qui contribue à leur fonction métabolique et sécrétoire.

1.5 Le cristallin :

Une lentille optique biconvexe, constituant le deuxième élément réfractif après la cornée. Il contribue pour environ un tiers du pouvoir réfractif de l'œil, avec une puissance normale d'environ 13 dioptries.

Situé en arrière de l'iris et attaché aux enveloppes de l'œil par les zonules au corps ciliaire, le cristallin est composé de trois parties principales : un noyau, un cortex et une capsule antérieure et postérieure.

Le cristallin est transparent et ne contient ni vaisseaux sanguins ni nerfs. Cependant, avec l'âge, les différentes structures du cristallin peuvent s'opacifier et provoquer une cataracte.

Grâce aux zonules, le cristallin est capable de se contracter sous l'effet du muscle ciliaire, ce qui joue un rôle essentiel dans le phénomène d'accommodation. Cela permet à l'œil de changer sa mise au point pour voir clairement des objets à différentes distances.

Cependant, avec le temps, la capacité d'accommodation diminue progressivement, ce qui entraîne une condition courante appelée presbytie. La presbytie est responsable de la difficulté à voir clairement les objets de près, ce qui nécessite souvent l'utilisation de lunettes de lecture.

1.6 La sclère :

Egalement connue sous le nom de "blanc de l'œil", la sclère est la couche la plus externe du globe oculaire. C'est une membrane blanche et opaque qui occupe environ les quatre cinquièmes de la surface du globe oculaire. Sa structure est tendineuse et dépourvue de cellules, et son épaisseur varie généralement de 1 à 2 mm.

Le rôle principal de la sclère est de maintenir la forme, le tonus et l'intégrité du globe oculaire. Grâce à sa résistance, elle protège les structures internes de l'œil des dommages externes.

La sclère est traversée en arrière par le nerf optique, qui transmet les informations visuelles du globe oculaire au cerveau, et latéralement par les vaisseaux sanguins et les nerfs qui assurent la vascularisation et l'innervation de l'œil.

Dans sa partie antérieure, la sclère est recouverte par la conjonctive, une fine membrane transparente qui s'étend jusqu'au bord de la cornée.

Enfin, les muscles oculomoteurs s'insèrent sur la sclère, leur contraction permettant le mouvement des yeux dans différentes directions pour assurer une vision binoculaire et coordonnée.

Au niveau histologique, cette membrane présente un épithélium contenant des cellules caliciformes qui sont responsables de la sécrétion de mucus.

La conjonctive est une fine membrane muqueuse transparente qui recouvre délicatement la surface antérieure de la sclère, également connue sous le nom de conjonctive bulbaire, ainsi que la surface interne des paupières, appelée conjonctive tarsale. Ces deux parties de la conjonctive se reflètent l'une sur l'autre au niveau des culs-de-sac conjonctivaux, créant une continuité entre la surface oculaire et la face interne des paupières.

Du point de vue histologique, la conjonctive présente un épithélium spécial contenant des cellules caliciformes. Ces cellules sont responsables de la sécrétion de mucus, ce qui contribue à maintenir la surface de l'œil humide et protégée contre toute irritation potentielle.

2. SEGMENT POSTÉRIEUR

2.1 La rétine :

L'organe sensible de la vision qui s'étend et recouvre toute la face interne de la choroïde jusqu'à l'ora serrata. La rétine est responsable de la phototransduction, c'est-à-dire de la conversion des signaux lumineux en signaux électrochimiques.

La rétine est composée de deux tissus principaux :

- ❖ La couche neurosensorielle, comprenant des cônes et des bâtonnets qui captent et transforment les signaux lumineux.
- ❖ L'épithélium pigmentaire, qui joue un rôle d'écran, participe au métabolisme de la vitamine A et assure la phagocytose des débris des photorécepteurs.

Elle possède trois zones particulières :

- ✚ La MACULA : C'est la zone centrale de la rétine.
- ✚ La FOVÉA : Il s'agit de la dépression centrale de la macula, caractérisée par une densité importante de cônes, où l'acuité visuelle est à son maximum.
- ✚ La PAPILLE OPTIQUE : C'est la zone d'émergence du nerf optique, dépourvue de photorécepteurs.

D'un point de vue histologique, la rétine est constituée de 10 couches, qui sont de l'extérieur vers l'intérieur :

- ❖ L'épithélium pigmentaire
- ❖ La couche des photorécepteurs

Cônes : responsables de la vision centrale et des couleurs

Bâtonnets : responsables de la vision périphérique et nocturne

- ❖ La membrane limitante externe
- ❖ La couche nucléaire externe
- ❖ La couche plexiforme externe
- ❖ La couche nucléaire interne
- ❖ La couche plexiforme interne
- ❖ La couche des cellules ganglionnaires
- ❖ La couche des fibres optiques
- ❖ La membrane limitante interne

2.2 La choroïde :

La choroïde, située entre la rétine et la sclère, joue un rôle essentiel en tant que membrane nourricière de l'œil. Composée d'une multitude de cellules pigmentées et d'éléments vasculo-nerveux, elle s'étend depuis la papille optique jusqu'aux corps ciliaires. À ce niveau, circulent les artères ciliaires postérieures longues et courtes, les veines vortiqueuses ainsi que les nerfs ciliaires.

2.3 Le vitré :

Occupant environ les quatre cinquièmes du volume oculaire, le vitré est une structure à la fois gélatineuse au centre et fibreuse en périphérie. Il remplit une fonction cruciale en servant de tampon pour la rétine tout en facilitant les échanges avec les structures voisines. Une fine membrane nommée la hyaloïde enveloppe le vitré du côté interne de la rétine. Il est important de noter que toute traction exercée par les fibres vitréennes à partir de sa base peut provoquer une déchirure de la rétine, entraînant son décollement.

II. Epidémiologie:

1. INCIDENCE DES PLAIES CORNÉENNES

Les blessures oculaires sont une cause majeure de cécité, pourtant évitables, parmi lesquelles les lésions de la cornée représentent environ 7 à 14 %.(6)

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS) (7), on estime qu'il y a environ 55 millions de traumatismes oculaires chaque année, entraînant 19 millions de cas de cécité monocyttaire.

Notre étude a recensé 600 cas sur une période de quatre ans, ce qui équivaut à une incidence de 150 cas par an.

1.1 FREQUENCE SELON LE SEXE

Dans notre série, une très nette prédominance masculine a été retrouvée avec un sex ratio de 2,9. En effet, 74,40% des patients de l'échantillon étaient de sexe masculin contre seulement 25,60% de sexe féminin.

Ces résultats se rapprochent de ceux obtenus par Fujikawa, A (3) qui ont objectivé également une prédominance masculine avec un sexe ratio de près de 1.94, de M Bowes Hamill

(8) où le sexe ratio était de 3.16 et également ceux obtenus par Yong-Rong Ji à Shanghai avec un sexe ratio de près de 3.35 (2).

La prévalence plus élevée chez les hommes a été observée de manière constante dans toutes les études, ce phénomène peut s'expliquer par le fait que les hommes ont tendance à s'engager davantage dans des comportements violents et sont plus fréquemment impliqués dans des activités manuelles.

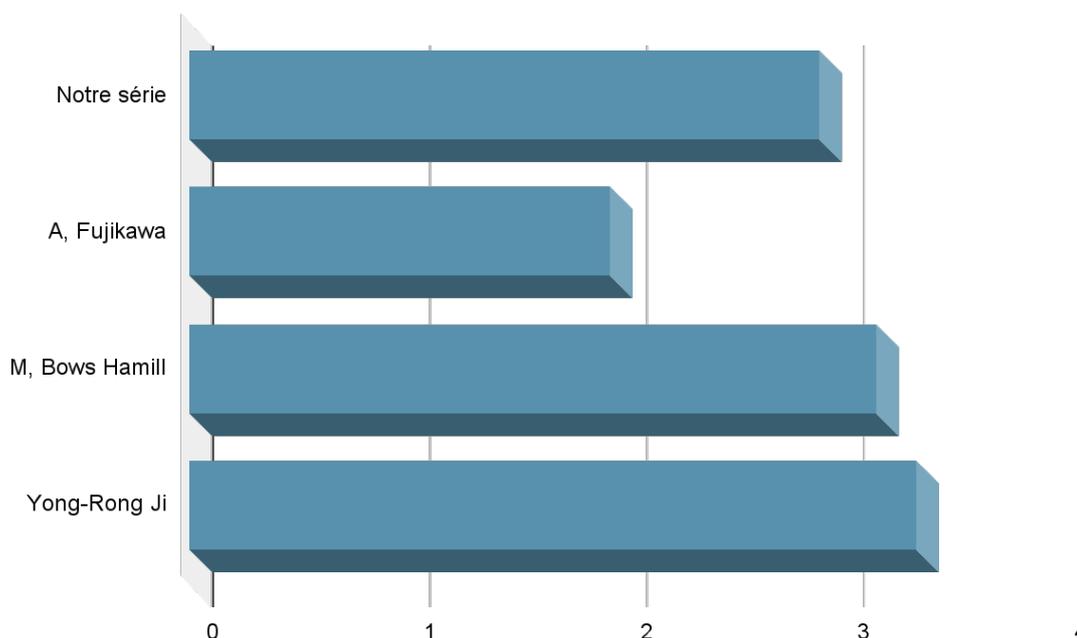


Figure 18: Sexe ratio selon différentes études

1.2 FRÉQUENCE SELON L'ÂGE :

Les plaies cornéennes touchent généralement des individus jeunes, comme en témoigne notre étude où l'âge moyen des patients s'est établi à 25 ans.

Ces constatations s'alignent avec les conclusions de plusieurs recherches antérieures, où l'âge moyen des patients atteints de plaies cornéennes se situe généralement dans la tranche d'âge de 20 à 30 ans. Notamment l'étude de Trigui, A (9) où l'âge moyen des patients était de 20

ans, l'étude faite en Turquie par Soner Guven (10) qui à également objectivé un âge moyen de 24.37 et celle de A. Oubaaz (11) avec un âge moyen de 30 ans

Cette tendance à une prévalence plus élevée chez les jeunes peut être influencée par divers facteurs, tels que les activités de loisirs, les comportements à risque, et les conditions de travail qui exposent davantage cette population aux traumatismes oculaires.

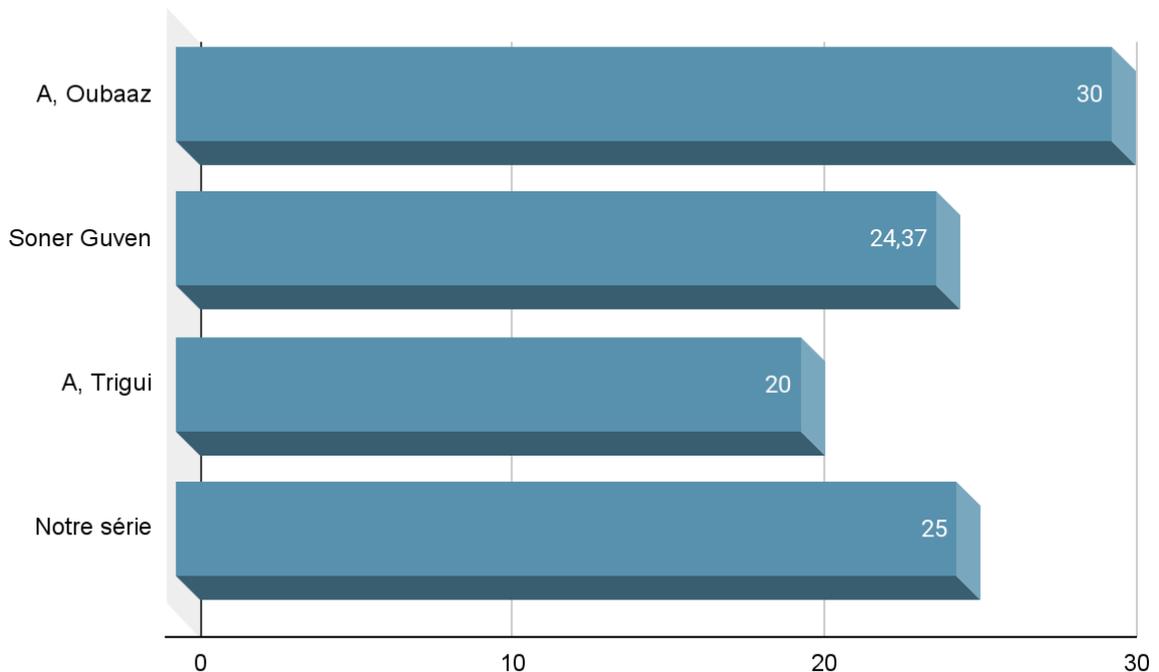


Figure 19: Age moyen selon différentes études.

2. DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE:

Plus de la moitié de nos patients étaient d'origine urbaine 52%. Ces résultats concordent avec l'étude faite en Tunisie (12) où les patients étaient d'origine urbaine dans 68,7 % des cas.

En revanche, l'étude de Puodziuvienne (13) a rapporté un pourcentage de 47,2% pour les patients urbains et 52,8% pour les patients ruraux, suggérant une répartition plus équilibrée entre les zones urbaines et rurales.

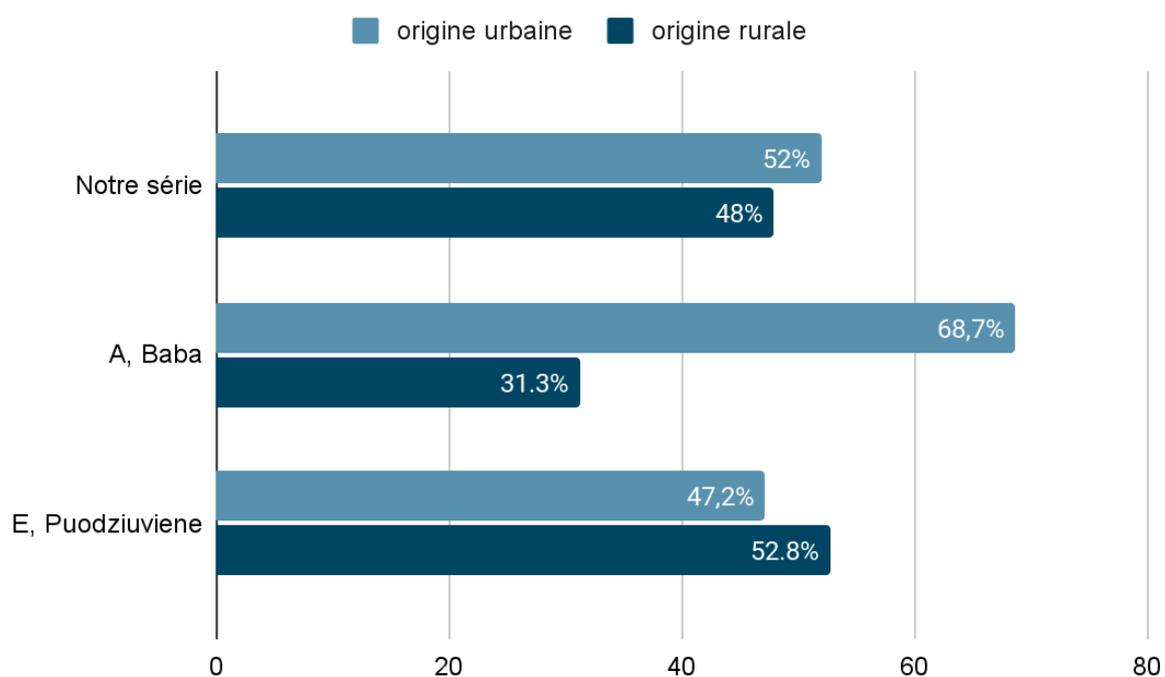


Figure 20: Distribution géographique

Cela s'explique d'une part par la rareté des centres médicaux dans les zones rurales et des centres spécialisés difficilement accessibles à cette zone, et d'autre part par le niveau socioéconomique de la population rurale, d'où l'intérêt de la création de centres de santé primaires pour les premiers soins et l'orientation des patients vers les centres spécialisés.

3. CIRCONSTANCES DU TRAUMATISME

Les accidents domestiques représentaient la cause la plus fréquente des traumatismes cornéens dans notre étude, suivis de près par les accidents de travail, avec des pourcentages respectifs de 40,5 % et 39%.

Il est intéressant de noter que la majorité des études menées jusqu'à présent ont conclu que les accidents domestiques étaient la principale cause de traumatismes cornéens à globe ouvert. Telle que l'étude de Trigui (9) où les accidents domestiques représentent 50,9 % des cas,

suivis des accidents de travail dans 35 % des cas. Quant à l'étude faite en Tunisie par A. Baba (12) , les accidents domestiques ont représenté 30 % des causes des traumatismes suivis de près par les agressions dans 29 % des cas.

Cependant, l'étude réalisée entre 2005 et 2008 au service d'ophtalmologie de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech (11) , a révélé une différence notable : dans ce contexte particulier, les rixes sont devenues la deuxième cause la plus fréquente de plaies cornéennes après les accidents de travail.

Cela souligne l'importance de prendre en compte les facteurs régionaux ou contextuels dans l'évaluation des causes des traumatismes cornéens.

Tableau VIII: Pourcentage des accidents domestiques dans différentes études

	Notre série	A. Trigui	A. Baba
Accidents domestiques	40.5%	50.9%	30%

4. L'AGENT TRAUMATISANT

La diversité des agents traumatiques était un aspect notable de notre étude. Nous avons observé une grande variabilité, avec 44,8 % des cas résultant d'un traumatisme d'origine métallique, 11% étant d'origine végétale, et 11 % impliquant des bris de verre.

Il convient de noter avec importance que les traumatismes d'origine métallique étaient les plus fréquemment rencontrés, une tendance en accord avec de nombreuses autres études antérieures. Par exemple, dans l'étude menée par A. Trigui (9) , les objets métalliques étaient responsables de 56 % des cas, tandis que dans celle d'A. Oubaaz (11), ils étaient impliqués dans 63 % des cas.

Cette variabilité dans la nature des agents traumatiques souligne l'importance de prendre en considération la diversité des sources potentielles de traumatismes oculaires lors de

l'évaluation et de la prévention. Une compréhension approfondie de ces facteurs peut contribuer à améliorer la prévention et la prise en charge des traumatismes oculaires, en particulier ceux causés par des objets métalliques qui semblent être les plus courants.

5. Latéralité

Tous nos patients ont vécu un traumatisme unilatéral, et dans 67 % des cas, l'œil droit était concerné. Cependant, une étude menée au Nigeria par Charles Oluwole Omolase (14) a révélé que l'atteinte était bilatérale dans 9.9% des cas, l'œil droit était touché dans 45,5 % des cas, et l'œil gauche dans 44,7 % des cas.

Il est à noter que la plupart des études antérieures ont mis en évidence une prédominance de l'atteinte de l'œil gauche. Par exemple, dans l'étude de M. Bauza (15), l'atteinte de l'œil gauche représentait 55 % des cas, tandis que l'œil droit était touché dans 44 %, avec une atteinte bilatérale dans 1 % des cas. De même, dans la série de SAKA ES (16), l'atteinte de l'œil gauche prédomine, représentant 56,2 % des cas.

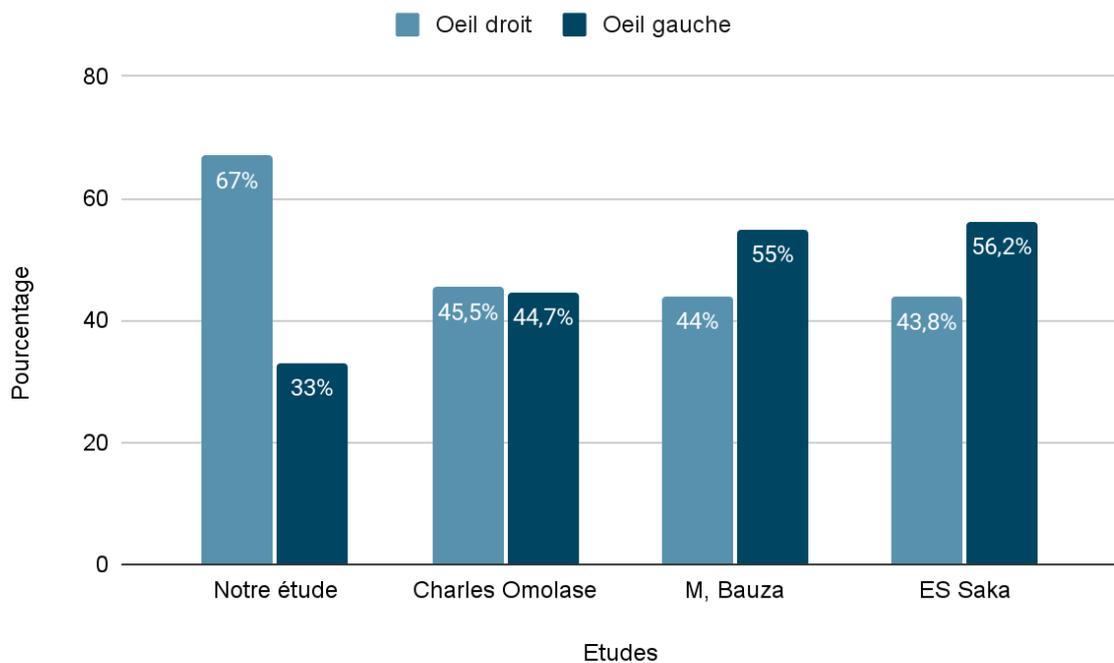


Figure 21: L'œil atteint selon différentes études

III. ETUDE CLINIQUE DES PLAIES CORNÉENNES (6) :

1. PLAIE CORNÉENNE NON TRANSFIXIANTE :

Cette plaie n'intéresse pas toute l'épaisseur cornéenne. Elle n'engendre pas de pénétration intra-oculaire.

1.1 Plaie contuse :

C'est une atteinte mécanique par un objet moussu ou une force qui transfère son énergie au tissu cornéen. Les bords de la plaie sont mal définis, mal affrontés. Le traumatisme oculaire par forceps ou l'hydrops post-traumatique correspondent à une atteinte contusive de la membrane de Descemet, qui se rompt.

1.2 Lacération lamellaire :

C'est une atteinte mécanique par un objet contondant ; les bords sont nets, donc potentiellement bien affrontables. Le mécanisme lésionnel est dirigé de l'extérieur vers l'intérieur.

1.3 Corps étranger intra-cornéen :

Un CE intracornéen se caractérise par sa profondeur (superficiel, moyen, profond, pénétrant), sa nature (inerte, organique, végétal, oxydable, dégradable, toxique, vivant), sa taille, sa multiplicité e sa localisation.

Un CE intracornéen peut occulter un autre CE, de localisation sous-palpébrale, cornéenne, intra-oculaire ou locorégionale.

Sa visualisation peut être malaisée, surtout si la cornée est opacifiée, lorsqu'il est transparent (verre, plastique) ou linéaire fin (poil animal ; fibre végétale, organique ou minérale).

On peut s'aider de l'imagerie cornéenne pour l'identifier ou le localiser.

2. PLAIE CORNÉENNE TRANSFIXIANTE :

Une plaie cornéenne transfixiante intéresse toute l'épaisseur cornéenne. Elle peut engendrer une fuite d'humeur aqueuse qui s'objective par le signe de Seidel, rinçant la fluorescéine. La fuite d'humeur aqueuse peut être spontanée. Elle peut être provoquée si la plaie est auto-étanche. Elle est parfois inexistante si l'hypotonie est marquée ou si la plaie est obturée par un tissu intra-oculaire comme l'iris (plaie « perforée-bouchée »).

2.1 Rupture :

Une rupture est la conséquence de l'énergie d'un objet transmise à la cornée. Son mécanisme est dynamique, de l'intérieur vers l'extérieur de la paroi oculaire. La rupture traumatique transfixiante associe habituellement un mécanisme contusif tissulaire.

2.2 Lacération transfixiante :

a. Par pénétration :

La plaie pénètre la cornée de l'extérieur vers l'intérieur, sagittalement, obliquement ou par un trajet complexe, parfois auto-étanche. Le point de lésion est généralement unique.

b. Par perforation :

La plaie traverse la cornée de part en part, obliquement. Elle est générée par un objet pointu ou un projectile. Les points de lésion sont doubles, avec un point d'entrée et un point de sortie. Ce mécanisme commun pour les plaies du globe est exceptionnel au niveau de la cornée étant donné sa forme grossièrement hémisphérique et son diamètre restreint à 12 mm.

2.3 Corps étranger intra-oculaire :

Un CE intraoculaire est suspecté en fonction du contexte de survenue et du mécanisme causal. L'examen recherche une hypotonie ainsi que des signes de balisage intra-oculaires

extracornéens, correspondant aux stigmates de son trajet intra-oculaire : hyphéma, transillumination irienne, corectopie, cataracte sectorielle, hyalite, hémorragie intravitréenne, pré- ou intra rétinienne, hématome choroïdien. Les explorations complémentaires sont utiles.

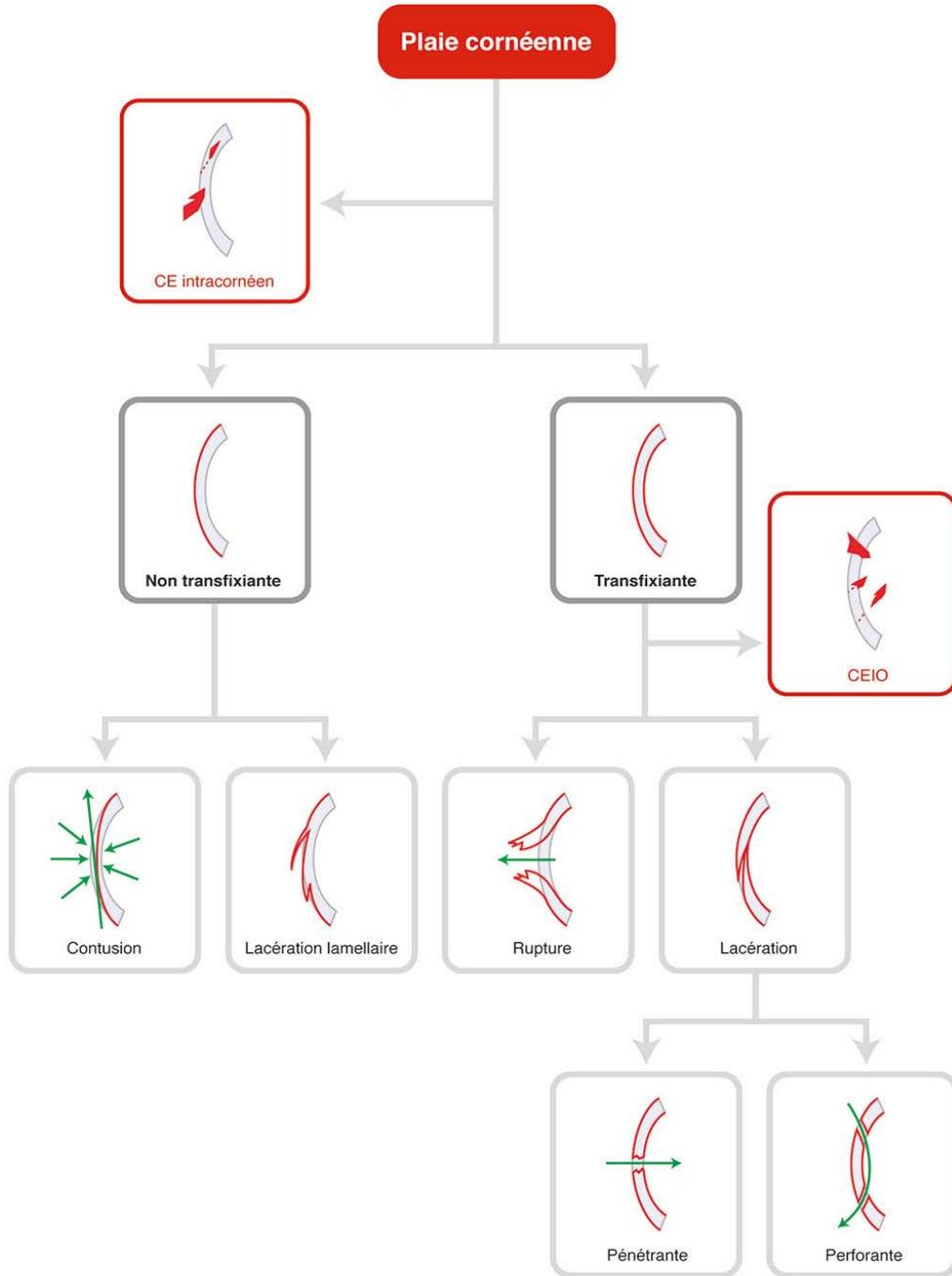


Figure 22 : Terminologie des traumatismes cornéens adaptée par extrapolation du Birmingham Eye Trauma Terminology system (BETT) (6)

IV. EXAMEN D'UN TRAUMATISÉ EN OPHTALMOLOGIE :

1. ANAMNÈSE D'URGENCE : (6)

L'interrogatoire en urgence recherche les circonstances, la nature du traumatisme, son mécanisme et la date de survenue. Il précise les antécédents généraux et ophtalmologiques, les traitements en cours et les allergies potentielles. Le type de profession est également important, certains corps de métier étant fréquemment soumis à la projection de corps étranger oculaire. Selon le mécanisme du traumatisme, le statut vaccinal sera précisé, notamment en cas de contact avec du métal souillé. Si une prise en charge chirurgicale est nécessaire, l'heure du dernier repas doit être précisée.

Le recueil des signes fonctionnels (douleur, rougeur, anomalie visuelle, etc.) oriente vers l'item d'urgence à diagnostiquer. Il permettra, par exemple en cas de diplopie binoculaire, d'orienter vers une fracture orbitaire associée au traumatisme.

La notion d'accident de travail doit également être recherchée.

Quatre paramètres sont à préciser en cas de traumatisme qu'il soit à globe ouvert ou fermé afin d'évaluer au mieux le pronostic visuel : l'acuité visuelle initiale, le type de traumatisme, l'atteinte pupillaire et la localisation du traumatisme.

Le mécanisme du traumatisme est un élément crucial de l'interrogatoire nous permettant d'orienter rapidement notre examen clinique et d'évaluer le degré d'urgence. Un traumatisme par balle de squash ou de tennis, ou par coup de poing oriente vers une contusion en premier lieu.

Certaines complications pouvant survenir à distance du traumatisme initial, il est important de rechercher à l'interrogatoire un antécédent de traumatisme même ancien, notamment devant une hypertension, une cataracte ou encore une pathologie maculaire.

2. EXAMEN OPHTALMOLOGIQUE (6) (34) :

2.1 Matériels nécessaires (6) :

La lampe à fente ou à défaut une lampe à piles, une loupe grossissante, un ophtalmoscope, un optotype ou échelle de lecture pour la vision de loin et de près, éventuellement un blépharostat, les collyres nécessaires (fluorescéine, anesthésique, antiseptique).

2.2 Examen clinique proprement dit (6) (34) :

L'examen clinique est orienté par l'anamnèse et le contexte. Il est ciblé en fonction des signes fonctionnels retrouvés à l'interrogatoire.

a. Inspection

Un examen général initial peut permettre d'apprécier plusieurs paramètres :

- ❖ Le comportement et l'état d'anxiété du patient
- ❖ L'appareil oculaire dans son ensemble, avec l'aide d'une lampe et d'une loupe de prime abord :
 - Les annexes : paupières, cils, points lacrymaux
 - Le globe oculaire proprement dit en vérifiant son intégrité ou non
 - Le réflexe photomoteur
 - La motilité oculaire.

b. L'acuité visuelle :

Il s'agit de la mesure du pouvoir discriminatif de l'œil. Comme tout paramètre étudié dans un examen ophtalmologique, l'AV sera effectuée pour l'œil atteint mais également l'œil controlatéral, qu'il soit sain ou non. Cette AV se fera sans et avec correction si elle existe.

Cet examen sera essentiel non seulement pour apprécier le retentissement fonctionnel initial de l'accident, mais sera également un bon indicateur du pronostic par la suite.

C'est une mesure médico-légale en cas de traumatisme, d'accident du travail, avant toute chirurgie d'urgence.

La mesure de l'AV fait appel à des optotypes, pour la vision de loin et la vision de près.

Pour la mesure de l'AV en vision de loin, l'échelle la plus couramment utilisée est l'échelle de MONOYER qui est graduée en dixièmes. La taille des lettres est telle qu'à une distance de 5 mètres, la lecture des caractères les plus petits correspond à un pouvoir séparateur de la rétine d'une minute d'arc.

Si le patient est illettré ou selon l'âge, les chiffres, les dessins ou l'échelle des E de Snellen peuvent être utilisés.

Pour l'AV en vision de près, on utilise l'optotype de PARINAUD ou l'échelle des E de Snellen pour les patients illettrés.

Dans notre série: L'acuité visuelle initiale (AVI) était réduite à la perception lumineuse (PL) négative dans 0.8 % des cas et à la PL bien orientée dans 14.89 % des cas. Elle était inférieure ou égale à 1/10 dans 56.84 % des cas et supérieure à 5/10 dans seulement 3.5 % des cas.

Les études présentent des variations significatives dans les résultats de l'acuité visuelle initiale (AVI). Dans l'étude menée au Nigeria (16), une grande proportion de patients avait une AVI variant de 5/10 à un mouvement de la main (90,6 %), ce qui indique que la gravité des blessures pouvait être relativement moins sévère. Cependant, 9,4 % des cas présentaient une absence complète de perception de la lumière, ce qui témoigne du spectre de gravité des blessures oculaires dans cette étude.

En revanche, l'étude de Baba en Tunisie (12) a présenté des résultats plus sombres avec une AVI réduite à PL négative dans 16 % des cas et à PL bien orientée dans 27 % des cas. 27 % des patients avaient une AVI inférieure ou égale à 1/10, montrant une proportion plus élevée de cas graves. Seulement 5 % avaient une AVI supérieure à 5/10.

Cependant, l'étude faite en Inde (30) , il y avait que 6,3 % des patients ayant une AV préopératoire supérieure à 5/10 et les 80,7 % autres avaient une AV préopératoire inférieure à 1/10.

La différence dans les résultats de l'AVI peut être due à plusieurs facteurs, y compris la gravité des blessures, au moment de la prise en charge, aux pratiques médicales locales, à la qualité des soins et aux différences dans la population étudiée. Il est également possible que des facteurs géographiques et environnementaux puissent jouer un rôle.

c. L'examen à la lampe à fente :

Cet examen permet l'étude microscopique de tous les éléments du segment antérieur du globe oculaire :

➤ Les annexes :

On retrouve souvent un œdème palpébral dans les traumatismes oculaires, qui peut être ecchymotique. On recherche une lésion du bord libre ou des voies lacrymales.

➤ La conjonctive :

L'hémorragie sous-conjonctivale est très fréquente et peut s'accompagner d'un chémosis. Elle impose toujours de rechercher une plaie sclérale sous-jacente.

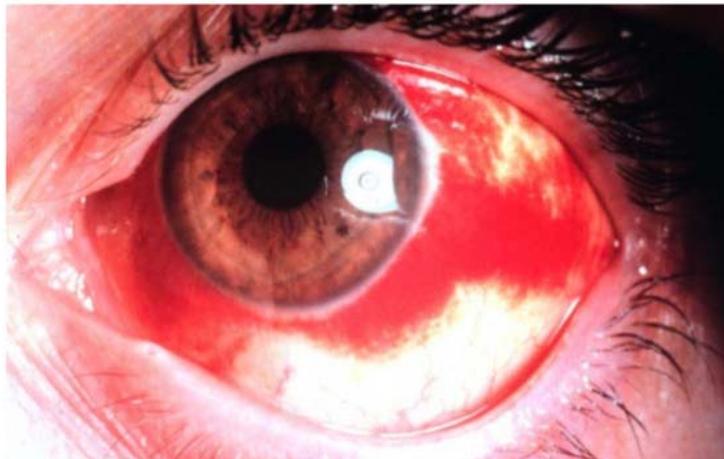


Figure 23: Hémorragie sous-conjonctivale traumatique (34)



Figure 24 : Hémorragie sous-conjonctivale compliquée d'un hématome sous-conjonctival inférieur (34)

➤ La chambre antérieure :

On évalue sa profondeur et on recherche un niveau liquide, qui peut être fait de sang (hyphéma) ou de pus (hypopion).



Figure 25 : Hyphéma de faible abondance (34)

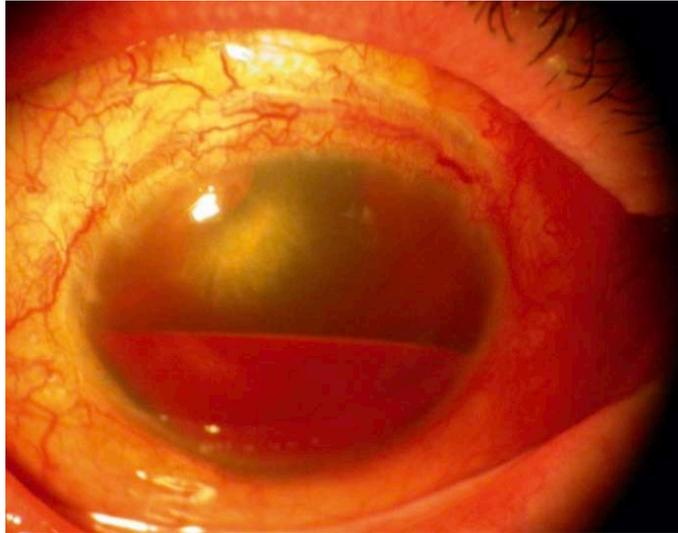


Figure 26 : Hyphéma abondant (34)

L'hyphéma est fréquemment observée dans les cas de plaies cornéennes, comme le montrent des différentes études. Cependant, les pourcentages varient légèrement. Dans notre série, l'hyphéma était la lésion la plus courante, présente dans 36% des cas.

Dans l'étude menée en Inde (30) , un hyphéma était associé dans 36,3 % des cas. L'étude tunisienne (12) a également identifié l'hyphéma (32 %) comme une des principales lésions associées. L'étude de Triqui (9) a trouvé que l'hyphéma a été noté dans 41,46 % des cas.

Ces variations dans les pourcentages peuvent être liées à des différences dans les populations étudiées, les mécanismes de traumatisme, les méthodes de collecte des données ou les critères de classification. Néanmoins, l'identification commune de l'hyphéma comme lésion fréquente souligne l'importance d'une évaluation approfondie de ces lésions dans la gestion des traumatismes oculaires, quelle que soit la prévalence spécifique observée dans chaque étude.

➤ L'iris :

L'examen de l'iris consiste à apprécier sa couleur et rechercher une hernie de l'iris, qui est souvent trouvé lors d'une plaie cornéenne, une iridodialyse (désinsertion de la base de l'iris), une rupture du sphincter, une mydriase en évaluant le RPM.



Figure 27 : Hernie de l'iris

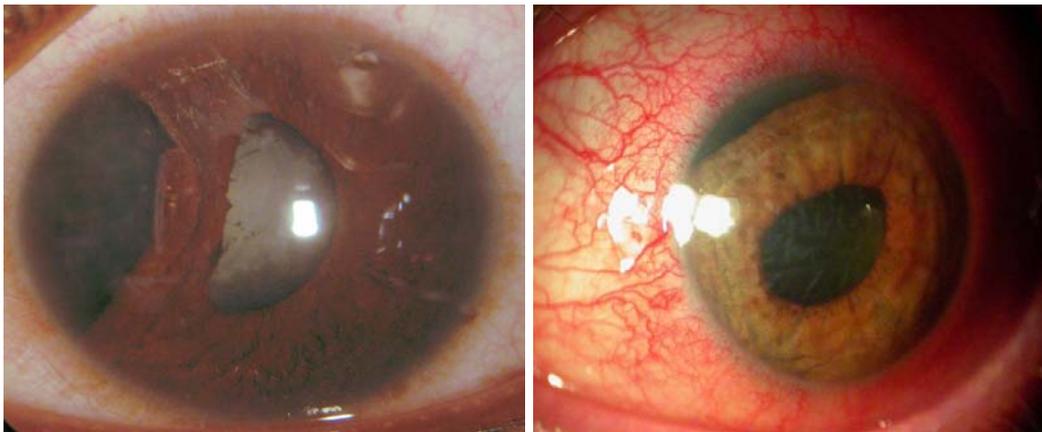


Figure 28 : Iridodialyse post-traumatique (34)

➤ Le cristallin :

L'examen de cristallin consiste à voir sa position, sa transparence notamment une cataracte post-traumatique, rechercher une subluxation ou une luxation.

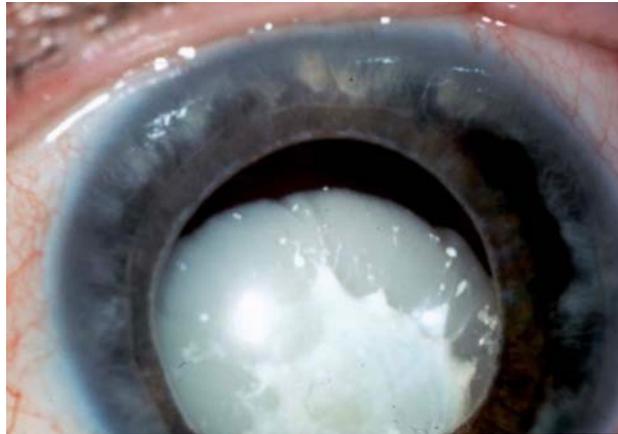


Figure 29: Subluxation et opacification du cristallin (34)

➤ Le vitré antérieur : on recherche l'existence d'une hémorragie.

➤ La cornée :

Lors de cet examen, on analyse la transparence de la cornée, les différentes couches à l'aide d'une fente fine et oblique, et on examine les caractéristiques de la plaie :

○ Sa localisation :

En se basant sur l'Ocular Trauma classification des zones de plaie du globe:

- Zone 1 : plaie cornéenne isolée à la cornée, limbe cornéoscléral inclus.
- Zone 2 : plaie cornéosclérale allant du limbe à 5 mm du limbe au maximum en sclère antérieure.
- Zone 3 : plaie sclérale dont l'étendue est postérieure à 5 mm de l'anneau limbique.

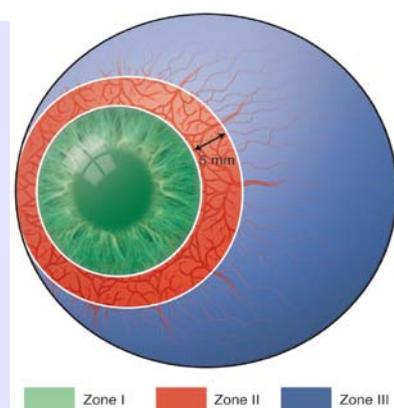


Figure 30 : Les zones de plaies du globe par l'Ocular Trauma Classification (6)

Une comparaison des localisations des plaies cornéennes entre notre série et d'autres études révèle des variations significatives. Dans notre étude, 68,7 % des plaies étaient limitées à la zone I, tandis que 22,4 % s'étendaient à la zone II et 8,9 % atteignaient la zone III. En revanche, dans une étude japonaise (3), 44,1% des blessures étaient de zone II, 42,4 % de zone I et 13,5 % de zone III. De plus, dans l'étude tunisienne d'A. Baba (12), 58 % des blessures étaient limitées à la zone I, 11,4 % s'étendaient à la zone II et 30,6 % atteignaient la zone III. M. Bauza (15) a également rapporté des données différentes avec 18,9 % en zone I, 20,9 % en zone II et 55,4 % en zone III.

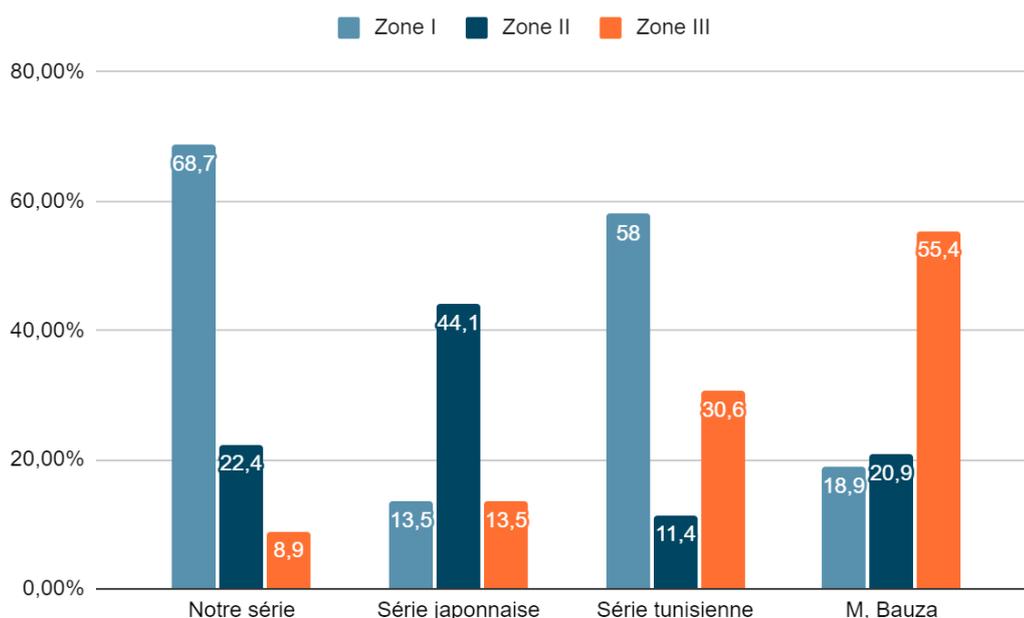


Figure 31 : La localisation des plaies cornéennes selon différentes études

Ces variations suggèrent que l'emplacement des plaies cornéennes peut différer en fonction de la population étudiée et des circonstances du traumatisme. Des facteurs tels que le type de traumatisme, les activités professionnelles et de loisirs, ainsi que les mécanismes de blessure peuvent influencer l'emplacement des plaies.

o Sa forme :

Les données de notre étude révèlent que la forme courbe linéaire des plaies cornéennes était la plus fréquente, affectant 45 % des patients, suivie de plaies linéaires droites dans 40,5 %

des cas. Les plaies ramifiées représentaient 10,5 % des cas, tandis que les plaies punctiformes étaient moins fréquentes, observées dans 4 % des cas.

Une comparaison avec d'autres études montre des tendances similaires. Dans une série tunisienne (12), les plaies étaient courbes dans 38,8 % des cas et linéaires droites dans 26,9 %. Chez Limaiem et ses collègues (31), les plaies linéaires droites et courbes représentaient respectivement 52,6 % et 27,7 % des cas.

Pour la population pédiatrique, l'étude menée à Antananarivo (32) a également montré que les plaies linéaires droites et courbes prédominent, touchant respectivement 57,8 % et 34,4 % des cas. Les plaies punctiformes et ramifiées étaient moins fréquentes, ne représentant que 4,7 % et 3,1 % des cas.

Ces résultats suggèrent que les formes linéaires, qu'elles soient droites ou courbes, sont les plus courantes dans diverses populations, y compris la population pédiatrique.

d. Le test à la fluorescéine :

Le test de Seidel consiste à instiller dans le cul-de-sac conjonctival inférieur quelques gouttes de collyre à la fluorescéine. Puis nous observons, à la lampe à fente en lumière bleu, si la fluorescéine s'écoule à la surface de la cornée en se diluant et en virant au verdâtre. Cette dilution constitue la positivité du signe de Seidel et fait le diagnostic de la plaie de cornée. Ce test apprécie l'intégrité de l'épithélium cornéen, et permet surtout de diagnostiquer les petites perforations (signe de SEIDEL).

e. La mesure du tonus oculaire :

La mesure du tonus oculaire de façon comparative permet de détecter une asymétrie de valeur si le traumatisme est unilatéral. L'hypotonie est un signe majeur de plaie du globe mais son absence ne l'élimine pas. L'hypertonie peut être présente en cas d'hyphéma, de résection angulaire ou de blocage angulaire par luxation cristallinienne anté positionnelle.

En cas de plaie perforante, il est préférable de s'abstenir d'utiliser le tonomètre à aplanation selon GOLDMANN ; on lui préférera un palper bidigital très prudent. Un examen sous anesthésie générale est souvent de mise.

f. L'exploration de cul-de-sac conjonctival inférieur et supérieur :

Ces examens permettent l'analyse de la conjonctive tarsale à la recherche d'un corps étranger sous-palpébral (à suspecter notamment en cas de lésion cornéenne supérieure), des follicules ou des papilles (éléments d'orientation étiologique dans les conjonctivites) en éversant la paupière supérieure.



Figure 32: Les étapes d'éversion du tarse palpébral supérieur. (6)

- a.** Utilisation d'un objet mousse comme contre-appui au niveau du pli releveur supérieur.
- b , c.** Décollement de la paupière supérieure du globe (**b**) en la plaquant contre le contre-appui (**c**).
- d.** Maintien de la paupière éversée plaquée contre l'os du rebord orbitaire frontal après avoir retiré le contre-appui

g. L'examen du fond d'œil:

Il se fait à l'aide d'un ophtalmoscope et constitue un temps essentiel de l'examen ophtalmologique. Sa pratique est difficile chez les enfants, surtout traumatisés. Il permet d'apprécier :

- ❖ L'état des milieux transparents postérieurs (cristallin et vitré) ;
- ❖ Le FO proprement dit qui objective la papille (contours, couleur, dimensions, excavation), la région maculaire, le trajet et le calibre des vaisseaux rétiniens et le fond rétinien

2.3 Les examens complémentaires :

Aucun examen n'est indispensable en urgence si la présence d'un corps étranger est formellement exclue.

La tomographie par cohérence optique (optical coherence tomography [OCT]) de cornée est utile pour évaluer précisément la profondeur de la plaie, les structures cornéennes et intra-oculaires impliquées, et rechercher un éventuel CE. Elle permet de préciser en urgence le caractère pénétrant ou non d'une plaie cornéenne ou d'un CE. Le document initial permet ensuite d'analyser la qualité de la prise en charge et l'évolution cicatricielle.

La radiographie orbitaire de face et de profil est utile pour évaluer la présence d'un CE radio-opaque, l'aspect orbitaire et sinusien. Elle participe au bilan d'un traumatisme crânien ou de la face.

La tomodensitométrie (TDM) orbitaire possède les mêmes indications que la radiographie dans ce contexte, toute proportion de coût et de disponibilité gardée. Elle n'est pas utile dans les plaies de cornée isolées.

Ni la radiographie standard, ni la TDM ne sont assez précises pour spécifier si un CE est strictement intracornéen ou intra-oculaire.

Une suspicion de plaie de cornée, et par extension du globe, contre-indique la pratique d'exploration complémentaire « contact », comme l'échographie ou la microscopie confocale.

Une suspicion de CE magnétisable contre-indique la pratique d'une imagerie par résonance magnétique (IRM)

Cependant dans notre série, tous les patients ont bénéficié systématiquement d'une radiographie orbitaire qui a objectivé un corps étranger dans 15.2% des cas.

La tomodensitométrie orbitaire a été effectuée chez 33 % des patients, mettant en évidence la présence d'un corps étranger intraoculaire (CEIO) dans 14,9% des cas et d'une fracture orbitaire dans 2 % des cas.

L'échographie mode B a été réalisée en postopératoire, les résultats ont révélé la présence d'une hémorragie intra-vitréenne dans 7,5 % des cas, ainsi qu'un décollement de la rétine dans 1,7 % des cas.

V. PRISE EN CHARGE THÉRAPEUTIQUE

1. AUX URGENCES

1.1 Délai de la prise en charge (6) (7) (8)

La prise en charge initiale des traumatismes oculaires à globe ouvert est considérée comme une urgence médicale à la fois du point de vue anatomique (en raison du risque d'infection et de phtyose) et fonctionnelle, à opérer dans un délai maximal de 24 heures, sauf priorité plus élevée, généralement extra-ophtalmologique.

Il est essentiel de distinguer la gestion du traumatisme de la rapidité de la chirurgie de réparation. Le moment de l'intervention chirurgicale peut avoir un impact significatif sur le pronostic ultime des plaies cornéennes.

Pour les plaies cornéennes lamellaires superficielles, il est optimal d'initier le traitement médical dans les 24 heures suivant la blessure. Si une intervention chirurgicale s'avère nécessaire, elle doit être effectuée de préférence dans les 36 heures.

En revanche, pour les plaies cornéennes transfixiantes, une prise en charge médicale immédiate, dans les 6 heures suivant la blessure, est cruciale. Si une intervention chirurgicale est requise, elle doit être réalisée dans les 24 heures, réduisant ainsi au maximum tout délai supplémentaire.

Dans les pays développés, 98 % des patients victimes de traumatismes oculaires à globe ouvert consultent dans les 24 heures suivant le traumatisme. (33)

L'étude tunisienne (25) a révélé que 79,1 % des patients ont été pris en charge dans les 24 heures suivant le traumatisme. Cependant dans notre série, seulement 41 % des patients ont été pris en charge en moins de 24 heures.

Cette disparité peut s'expliquer par la proximité des établissements de santé, principalement situés dans les zones urbaines où la majorité des patients victimes de traumatismes oculaires à globe ouvert dans notre série résidaient.

1. 2 Principes de la prise en charge :

Le patient doit être maintenu à jeun en préparation d'une éventuelle chirurgie sous anesthésie générale. L'œil doit être protégé à l'aide d'une rondelle oculaire stérile et d'une coque oculaire rigide fixée sur le rebord orbitaire avec du sparadrap. Des traitements antalgiques, voire antiémétiques, peuvent être administrés par voie intraveineuse pour prévenir toute augmentation de la pression intra-oculaire due à des efforts de vomissements.

Une prophylaxie antibiotique à large spectre doit être initiée rapidement, en particulier si la plaie semble souillée ou si le mécanisme de la blessure suggère la présence d'un corps étranger intraoculaire.

Dès l'arrivée du patient aux urgences ophtalmologiques, un examen doit être effectué pour confirmer le diagnostic et planifier la chirurgie dès que possible. L'acuité visuelle initiale, un facteur pronostique important, doit être enregistrée, ainsi que des informations sur les circonstances du traumatisme, l'heure du traumatisme, l'heure du dernier repas et la vaccination antitétanique du patient. Le rappel antitétanique est administré en fonction de la vaccination précédente du patient.

L'examen de l'œil traumatisé doit être complet et systématique, avec une attention particulière portée à la description de toutes les structures visibles. La localisation précise de la plaie, sa taille, sa situation par rapport au limbe en cas d'atteinte sclérale, et toute protrusion de tissu doivent être notées. La présence d'une plaie à globe ouvert est souvent évidente, mais parfois, des plaies minimes autoétanches peuvent être identifiées uniquement par un examen minutieux. Toute hémorragie sous-conjonctivale doit être explorée, sous microscope si nécessaire, afin de ne pas méconnaître une plaie sclérale associée.

Tant que la plaie n'est pas suturée, tout contact avec le globe oculaire doit être évité pour ne pas exercer de pression sur celui-ci. Une fois l'examen terminé, une rondelle stérile est placée sur l'œil et protégée par une coque oculaire rigide en prévision de la chirurgie.

En cas de suspicion de corps étranger intraoculaire en raison du mécanisme de la blessure, une tomodensitométrie orbitaire doit être réalisée, sans retarder la prise en charge chirurgicale.

L'examen de l'œil adelphe, qui pourrait devenir l'œil fonctionnel unique dans le futur, doit également être systématique, et un fond d'œil avec pupille dilatée doit être effectué à l'aide d'un verre à trois miroirs.

Tant que le globe oculaire est ouvert, il est préférable de ne pas instiller de collyres, à l'exception de la fluorescéine si nécessaire. Le traitement est principalement général et

comprend une prophylaxie antibiotique, un traitement contre la douleur, voire contre les nausées et les vomissements si nécessaire.

1.3 Traitement des plaies cornéennes (6) (7) (8)

La prise en charge thérapeutique des plaies cornéennes est une urgence chirurgicale majeure en ophtalmologie, nécessitant une intervention dans les 24 heures suivant le traumatisme, sauf en cas de priorité médicale plus urgente. Une étude menée par Jonas sur 130 patients atteints de plaies orbitaires avec CEIO a démontré que tout retard au-delà de cette période de 24 heures constituait un facteur de risque significatif d'endophtalmie.

La première étape de l'intervention chirurgicale consiste en un bilan lésionnel complet, souvent réalisé au bloc opératoire sous anesthésie générale car l'anesthésie péribulbaire est déconseillée de fait qu'elle pourrait induire ou aggraver un prolapsus tissulaire. La dissection de la conjonctive est systématique lorsqu'il existe un doute sur la présence d'une plaie sclérale ou pour exposer au mieux une plaie sclérale évidente. Parfois, il est nécessaire de crocheter les muscles oculaires pour une meilleure exposition des quadrants.

Les berges de la plaie doivent être soigneusement nettoyées avant la suture, en particulier pour la cornée, afin d'éviter la formation de synéchies sous-jacentes et l'invasion épithéliale du segment antérieur. La suture est réalisée avec des points séparés auto-enfouis, utilisant généralement du fil non résorbable pour la cornée et la sclère, et du fil résorbable pour la conjonctive.

Le chirurgien doit s'efforcer d'aligner au mieux les bords de la plaie, ce qui peut être difficile en cas de plaie complexe ou d'hypotonie oculaire. La qualité de la suture influence la cicatrisation et réduit le risque de complications postopératoires, telles que l'astigmatisme ou l'invasion épithéliale.

L'objectif initial de la chirurgie est d'assurer l'étanchéité du globe oculaire tout en préservant sa structure. Le traitement de la cataracte traumatique ou d'un décollement de la rétine ainsi que l'extraction du CEIO sont généralement différés à une étape ultérieure, une fois l'intégrité du globe oculaire assurée. De même, la reconstruction de la paupière n'est envisagée qu'après avoir obtenu une étanchéité oculaire stable, afin de ne pas augmenter la pression sur le globe oculaire de manière préjudiciable.

Le traitement médical comprend une antibiothérapie à large spectre, en particulier si l'objet contondant est végétal ou souillé de terre, pour prévenir l'endophtalmie. L'antibioprophylaxie peut être interrompue après l'extraction de CEIO si aucune endophtalmie n'est détectée.

Le traitement postopératoire implique l'utilisation de corticoïdes, de cycloplégiques à des fins analgésiques et pour réduire le risque de synéchies, ainsi que d'un traitement hypotonisant si nécessaire. Les anti-inflammatoires non stéroïdiens sont évités en raison de leur effet anti-agrégant plaquettaire.

Il est intéressant de noter que dans les différentes études, la prise en charge chirurgicale des patients ayant subi des traumatismes oculaires présente des similitudes, mais il existe également quelques variations.

Dans notre série, tous les patients ont été opérés sous anesthésie générale pour parage et la suture de la plaie en urgence. De plus, une antibioprophyllaxie et une sérologie antitétanique étaient systématiquement administrées.

Dans l'étude de Trigui (22), tous les patients ont également été opérés sous anesthésie générale. 96% des patients ont bénéficié d'un parage et d'une suture de la plaie en urgence et une antibiothérapie de 15 jours par voie générale a été systématiquement prescrite.

Ces similitudes dans la prise en charge, telles que l'anesthésie générale et les procédures chirurgicales d'urgence, témoignent de l'importance de l'intervention rapide pour minimiser les complications potentielles des traumatismes oculaires. Les variations peuvent être dues à des

différences dans les protocoles médicaux ou les ressources disponibles dans les différents contextes hospitaliers. En fin de compte, une gestion rapide et appropriée de ces traumatismes oculaires est essentielle pour optimiser les résultats cliniques.

2. TRAITEMENT DES LÉSIONS ASSOCIÉES :

1.1 Hyphéma :

Le traitement médical de l'hyphéma consiste en du repos, une hydratation adéquate et l'utilisation de médicaments dilatants pour prévenir les mouvements de l'iris, qui pourraient provoquer de nouveaux saignements. (10)

Dans les cas d'hyphéma post-traumatique, le traitement chirurgical consiste à réaliser un lavage de la chambre antérieure à l'aide d'un dispositif d'irrigation-aspiration bimanuel. Cette intervention vise à prévenir les complications liées à l'hyphéma, notamment l'augmentation de la pression intraoculaire en cas d'hyphéma total avec une pression oculaire supérieure à 25 mmHg, ainsi que le risque de développement d'une hématornée . (10)

Dans notre série, le lavage d'hyphéma était parmi les gestes thérapeutiques réalisés en urgence avec la réparation de la plaie de cornée.



Figure 33 : Image de l'hyphéma (11)

1.2 Cataracte post-traumatique :

La cataracte traumatique est une affection grave, car pouvant être à l'origine de baisse de la vision partielle ou totale. Cette cataracte peut être secondaire à un traumatisme contusif ou perforant avec ou sans CE. (13) (14) (15)

Les problèmes de la cataracte traumatique sont dominés outre les lésions associées du globe oculaire, par l'aphakie unilatérale, le risque majeur d'amblyopie notamment chez l'enfant et les complications rétinienne à long terme. La solution proposée actuellement pour la correction de l'aphakie unilatérale est l'implantation d'un cristallin artificiel. La stratégie thérapeutique devant une cataracte traumatique diffère selon les cas. Elle est conditionnée en premier lieu par son type anatomoclinique et les lésions associées mais aussi par l'ophtalmologiste qui la prend en charge. (13) (14) (15)

- Cataracte contusive : Dans les cas de cataracte résultant d'un traumatisme contusif pur, qui est la situation la plus courante, la cataracte prend souvent la forme d'une opacité en forme de rosace sous-capsulaire postérieure. Il est important de vérifier s'il y a une subluxation cristallinienne.
- Cataracte par traumatisme perforant : En cas de traumatisme perforant, il est recommandé de suturer immédiatement la plaie avec un nettoyage minutieux en cas de présence de fragments de cristallin dans la chambre antérieure. La chirurgie de la cataracte est généralement envisagée ultérieurement.

Selon certaines recommandations, la chirurgie de la cataracte due à un œil perforé peut être réalisée en deux temps. Cette approche offre une meilleure visibilité à l'opérateur, permet un calcul plus précis de la puissance de l'implant et préserve la barrière entre l'humeur aqueuse et l'humeur vitrée, ce qui est important pour prévenir les complications. (13) (14) (15)

Dans notre série, l'intervention chirurgicale la plus fréquemment effectuée a été la chirurgie de la cataracte post-traumatique, pratiquée chez 31 % des patients. En revanche, dans

l'étude de Trigui (22), un pourcentage plus élevé (78 %) des patients a nécessité une reprise chirurgicale, principalement une cure de la cataracte dans 60,9 % des cas.

Le calcul de la puissance de l'implant pour un œil perforé est souvent basé sur les mesures de l'œil adelphe. Cependant, il est recommandé d'attendre environ deux mois après la cicatrisation de la plaie cornéenne et le retrait des sutures avant de calculer la puissance de l'implant sur le même œil.

Une intervention rapide est également recommandée pour l'extraction du cristallin opacifié, en particulier en cas de présence de corps étrangers, pour prévenir les complications graves telles que l'endophtalmie et la prolifération vitréorétinienne.

Malgré les progrès de la microchirurgie oculaire, celle de la cataracte traumatique demeure d'accès difficile à la fois pour le patient que pour le praticien surtout dans les pays en développement. Pour ces raisons, la priorité doit être donnée à la prévention des traumatismes oculaires.



Figure 34 : Cataracte post-traumatique perforant (16)

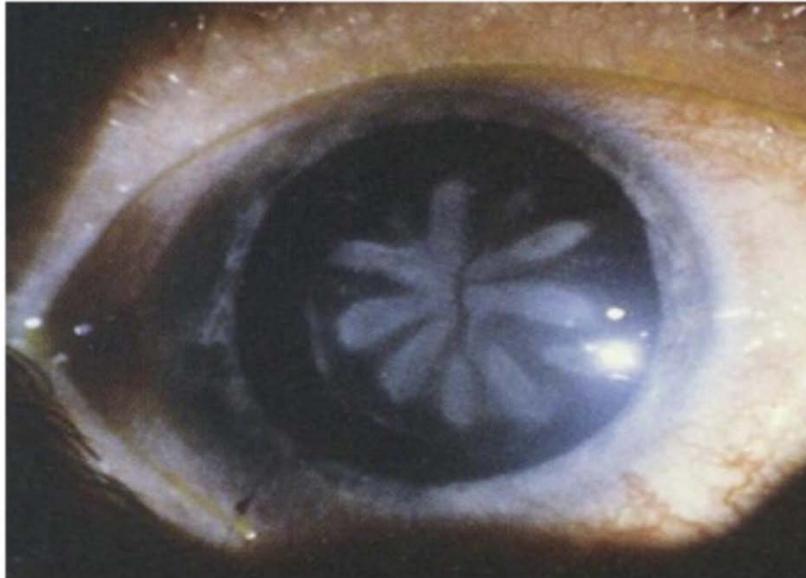


Figure 35 : Cataracte post-traumatique en rosacé (16)

VI. EVOLUTION :

1. COMPLICATIONS (27) (28) (6) :

Les complications des plaies de cornée sont nombreuses et variées. Dominées souvent par les opacités cornéennes, la phtisie du globe oculaire et l'astigmatisme.

L'endophtalmie post-traumatique est une complication relativement rare mais extrêmement préoccupante.

En comparant notre étude avec d'autres études, il est intéressant de noter des différences dans les principales complications observées suite aux traumatismes oculaires. Dans notre série, les opacités cornéennes étaient la complication la plus fréquente, concernant 56,5 % des cas, suivies de près par l'astigmatisme, présent dans 33,5 % des cas. L'endophtalmie a été observée dans 7.9%.

En revanche, dans l'étude de Trigui (22), on a observé une évolution vers la phtisie du globe oculaire dans 11,2 % des cas et l'endophtalmie dans 6 % des cas.

Dans l'étude de Baba (25), les principales complications étaient l'opacité cornéenne (43 %) et les synéchies postérieures (28,6 %). Ces différences dans les complications peuvent être influencées par plusieurs facteurs, notamment la gravité des traumatismes, les délais de prise en charge, et les caractéristiques propres aux populations étudiées.

En conclusion, la diversité des complications souligne l'importance d'une évaluation approfondie et d'une gestion individualisée des traumatismes oculaires, pour minimiser les séquelles et optimiser la récupération visuelle des patients.

2. ACUITÉ VISUELLE FINALE (6) :

L'acuité visuelle finale est le facteur fonctionnel principal du pronostic des plaies de cornée, et la prise en charge fait en sorte que sa valeur soit satisfaisante. Une AVF inférieure à 1/10 est un facteur de mauvais pronostic selon la littérature (38).

Dans notre étude, nous avons obtenu des résultats encourageants en termes de récupération de l'acuité visuelle corrigée. Près de 46,5 % de nos patients ont atteint une acuité visuelle corrigée supérieure ou égale à 5/10. Comparativement, l'étude de Trigui (22) a également obtenu des résultats favorables, avec 48,2 % des patients atteignant cette catégorie d'acuité visuelle. Toutefois, il est important de noter que Trigui a observé une perte fonctionnelle du globe (absence de toute perception lumineuse) chez 19 % de leurs patients, ce qui est un résultat plus négatif que ce que nous avons constaté.

Dans l'étude de Baba (25), les résultats en termes d'acuité visuelle étaient moins favorables, avec seulement 23,9 % des patients atteignant une acuité visuelle supérieure ou égale à 5/10. Ils ont également observé une proportion plus élevée de patients ayant une perception lumineuse négative (25,4 %). Enfin, l'étude de Saka ES a montré des résultats encore moins optimistes, avec plus de la moitié des patients ayant une acuité visuelle inférieure à 1/10.



CONCLUSION



Les plaies de cornée représentent une préoccupation majeure en ophtalmologie, avec des conséquences potentiellement graves pour la vision. La fréquence de ces traumatismes dans la consultation aux urgences ophtalmologiques souligne leur importance clinique et la nécessité d'une prise en charge rapide et adaptée pour prévenir les risques de cécité unilatérale et d'autres complications.

La nature du traumatisme, la localisation de la plaie de cornée, la présence de corps étrangers intraoculaires, ainsi que la rapidité et l'efficacité de la prise en charge, sont autant de facteurs déterminants pour le pronostic visuel. Dans notre contexte, les accidents domestiques se révèlent être la principale cause de ces traumatismes, avec une incidence significative chez les adultes jeunes de sexe masculin.

En ce qui concerne les résultats fonctionnels, il est encourageant de noter que, malgré la gravité de ces traumatismes, un pourcentage significatif de patients a pu obtenir une amélioration de leur acuité visuelle corrigée. Cependant, il est essentiel de noter que des complications, telles que les opacités cornéennes et l'astigmatisme, persistent chez de nombreux patients.

Les constatations de notre étude mettent en évidence l'impératif d'accroître la sensibilisation concernant les traumatismes oculaires, en particulier les plaies cornéennes, ainsi que de garantir un accès rapide aux soins médicaux et chirurgicaux. De plus, il est crucial de mettre en place des mesures préventives visant à réduire la fréquence de ces blessures oculaires.



ANNEXES



Fiche d'exploitation plaie de cornée

➤ Identité:

Nom:

Age:

Sexe:

Féminin

Masculin

Origine :

La profession :

➤ Antécédents:

Généraux:

HTA

Diabète

Autres :

Ophthalmologique:

Chirurgie de cataracte

Traumatisme oculaire

Autre chirurgie oculaire:.....

Port de correction

Autres :

➤ Circonstance du traumatisme

Circonstance de survenue :

Accident domestique

Accident de travail

Agressions

Accident scolaire

Accident de la voie publique

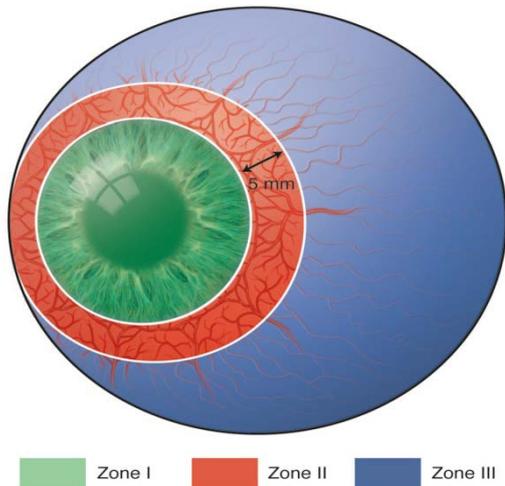
Accident lors des jeux

Griffure ou morsure d'animal

Autre :

Caractéristiques de la plaie :

- Localisation :



- Zone I : limitée à la cornée (limbe cornéo-scléral inclus)
- Zone II : étendue du limbe cornéo-scléral à un point situé à 5 mm du limbe dans la sclère
- Zone III : au-delà d'un point situé à 5 mm du limbe dans la sclère

- Forme :
- Punctiforme
 - Linéaire droite
 - Linéaire courbe
 - Ramifiée

-La longueur :.....mm

Les lésions associées :

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Hyphéma | <input type="checkbox"/> Cataracte traumatique |
| <input type="checkbox"/> Issue du vitré | <input type="checkbox"/> Hernie de l'iris |
| <input type="checkbox"/> Iridodialyse | <input type="checkbox"/> Rupture sphinctérienne |
| <input type="checkbox"/> Plaie palpébrale | <input type="checkbox"/> Fracture orbitaire |
| <input type="checkbox"/> Emphysème orbitaire | <input type="checkbox"/> Hématome intra-orbitaire |

Plaie des muscles oculomoteurs

CEIO : Localisation SP :.....

SA

Nature : Métallique Végétal Minéral

Autre :

Densité à la TDM : UH

Corps étranger intra-orbitaire

Hémorragie intra-vitréenne

Décollement rétinien

Décollement choroïdien

Œdème de Berlin

Autre :

➤ Examen para clinique

La radiographie orbitaire de face et de profil : CE

Fracture orbitaire

La tomographie par cohérence optique

La tomodensitométrie (TDM) orbitaire :

CEIO : localisation

Nature

Densité

Fracture orbitaire

Autre :

Echographie mode B (En postopératoire +++ ; CI si plaie de globe)

HIV

DR

Luxation de cristallin

Autre :

➤ Prise en charge :

Antibio prophylaxie : molécule :

- Opacités,
- Astigmatisme régulier
- Diplopie monoculaire
- Gênes fonctionnels
- Larmoiement chronique
- Halos lumineux

- Œdème
- Astigmatisme irrégulier
- Néovascularisation
- Sensation de corps étranger
- Photophobie

- ***AV finale*** : non chiffrable
 - PL - PL+ CLD ≤ 1/10
 - 1/10-5/10 ≥ 5/10



RESUMES



Résumé

Les plaies de cornée représentent un défi majeur en ophtalmologie, pouvant avoir des conséquences potentiellement graves pour la vision. Malgré les avancées significatives dans les techniques chirurgicales et les soins oculaires, ces lésions continuent de causer des complications importantes. Néanmoins, grâce à la compréhension de leur physiopathologie, de leurs facteurs pronostiques, et des techniques de diagnostic et de traitement, les taux de réussite dans la gestion des traumatismes cornéens ont considérablement augmenté, modifiant les perspectives des patients quant à leur récupération visuelle.

L'objectif de notre étude est d'évaluer les aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs des plaies de cornée.

Cette étude est un travail rétrospectif et prospectif mené sur une période de 4 ans, portant sur une série de 600 patients colligés au service d'ophtalmologie au CHU Mohammed VI de Marrakech, et qui a rapporté les résultats suivants :

L'âge moyen des patients était de 25 ans, avec des cas allant de 2 ans à 75 ans et une prédominance dans la tranche d'âge de 15 à 35 ans.

Le sexe ratio est de 2,9, avec une prédominance masculine.

Plus de la moitié de nos patients était d'origine urbaine d'un pourcentage de 52% contre 48% d'origine rurale.

Les accidents domestiques étaient la cause la plus fréquente des plaies cornéennes, suivis de près par les accidents de travail.

L'agent traumatisant était d'origine métallique dans 44,8 % des cas.

L'œil droit était le plus fréquemment affecté.

L'acuité visuelle initiale était inférieure ou égale à 1/10 dans 56.84 % des cas et supérieure à 5/10 dans seulement 3.5 % des cas.

La plaie était limitée à la zone I dans 68,7 % des cas, étendue à la zone II dans 22,4 % des cas, et à la zone III dans 8,9 % des cas.

L'hyphéma et la cataracte post-traumatique étaient les lésions associées les plus fréquentes.

Tous nos patients ont été opérés sous anesthésie générale et 41% d'eux ont été pris en charge dans les premières 24h.

Deux patients de notre série, qui présentaient une plaie cornéenne isolée, ont bénéficié d'une greffe cornéenne.

Les complications les plus fréquentes étaient l'opacité cornéenne et l'astigmatisme.

L'acuité visuelle finale était supérieure ou égale à 5/10 dans 46,5 % des cas.

Pour conclure, cette thèse met en lumière l'importance cruciale de la prévention, de la prise en charge rapide et appropriée, et de l'éducation pour réduire l'incidence et les conséquences des plaies de cornée.

Abstract:

Corneal injuries represent a major challenge in ophthalmology, potentially resulting in serious vision complications. Despite significant advances in surgical techniques and eye care, these injuries continue to pose significant challenges. However, thanks to our understanding of their pathophysiology, prognostic factors, and diagnostic and treatment techniques, the success rates in managing corneal trauma have significantly improved, altering the prospects for patients' visual recovery.

The objective of our study is to assess the epidemiological, clinical, paraclinical, therapeutic, and evolutionary aspects of corneal injuries.

This study is a retrospective and prospective work conducted over a four-year period, focusing on a series of 600 patients gathered from the Ophthalmology Department at CHU Mohammed VI in Marrakech. Our study revealed the following results:

- The average age of the patients was 25 years, ranging from 2 to 75 years, with a predominance in the 15 to 35 age group.
- The male-to-female ratio is 2.9, indicating a male predominance.
- Over half of our patients came from urban areas, accounting for 52%, while the remaining 48% were from rural areas.
- Domestic accidents were the most frequent cause of corneal injuries, closely followed by occupational accidents.
- In 44.8% of the cases, the traumatic agent was of metallic origin.
- The right eye was the most commonly affected.
- Initial visual acuity was equal to or less than 1/10 in 56.84% of cases and greater than 5/10 in only 3.5% of cases.
- The wound was limited to zone I in 68.7% of cases, extended to zone II in 22.4% of cases, and zone III in 8.9% of cases.

- The most frequent associated lesions were hyphema and post-traumatic cataract.
- All of our patients underwent surgery under general anesthesia, with 41% of them receiving treatment within the first 24 hours.
- Two patients in our series, presenting isolated corneal wounds, received corneal transplants.
- The most common complications included corneal opacity and astigmatism.
- Final visual acuity was equal to or greater than 5/10 in 46.5% of cases.

In conclusion, this thesis underscores the critical importance of prevention, rapid and appropriate management, and education in reducing the incidence and consequences of corneal injuries.

ملخص

تشكل جروح القرنية تحديًا كبيرًا في طب العيون، والتي يمكن أن يكون لها عواقب وخيمة على الرؤية. على الرغم من التقدم الكبير في التقنيات الجراحية والعناية بالعين، لا تزال هذه الآفات تسبب مضاعفات كبيرة. ومع ذلك، وبفضل فهم الفيزيولوجيا المرضية والعوامل التنبؤية وتقنيات التشخيص والعلاج، زادت معدلات النجاح في إدارة صدمات القرنية بشكل كبير، مما أدى إلى تغيير وجهات نظر المرضى حول تعافهم البصري

الهدف من دراستنا هو تقييم الجوانب الوبائية والسريرية وشبه السريرية والعلاجية والتطورية لجروح القرنية هذه الدراسة عبارة عن عمل استرجاعي واستشراقي تم إجراؤه على مدى 4 سنوات، ويغطي سلسلة من 600 مريض تم جمعهم في قسم طب العيون بالمستشفى الجامعي محمد السادس بمراكش، والتي أبلغت عن النتائج التالية:

كان متوسط عمر المرضى 25 عامًا، مع حالات تتراوح بين عامين إلى 75 عامًا، وهيمنة في الفئة العمرية من 15 إلى 35 عامًا تبلغ نسبة الذكور للإناث هي 2.9، مع غلبة الذكور كان أكثر من نصف مرضانا من أصل حضري، بنسبة 52% مقارنة بـ 48% من أصل ريفي كانت الحوادث المنزلية هي السبب الأكثر شيوعًا لجروح القرنية، تليها مباشرة حوادث العمل كان العامل السببي ذو أصل معدني في 44.8% من الحالات كانت العين اليمنى هي الأكثر تأثرًا كانت حدة البصر الأولية أقل من أو تساوي 10/1 في 56.84% من الحالات وأكبر من 10/5 في 3.5% فقط من الحالات اقتصر الجرح على المنطقة الأولى في 68.7% من الحالات، وامتد إلى المنطقة الثانية في 22.4% من الحالات، وإلى المنطقة الثالثة في 8.9% من الحالات كانت التحدمية و إعتام عدسة العين بعد الصدمة من أكثر الآفات المرتبطة شيوعًا تم إجراء العمليات الجراحية لجميع مرضانا تحت التخدير العام وتم علاج 41% منهم خلال الـ 24 ساعة الأولى تلقى مريضان في سلسلتنا، كان لديهما جرح قرنية معزول، عملية زرع قرنية كانت المضاعفات الأكثر شيوعًا هي عتامة القرنية واللابورية كانت حدة البصر النهائية أكبر من أو تساوي 10/5 في 46.5% من الحالات في الختام، تسلط هذه الأطروحة الضوء على الأهمية الحاسمة للوقاية والعلاج السريع والمناسب و التوعية للحد من حدوث جروح القرنية وعواقبها.



BIBLIOGRAPHIE



1. **Sevinc Sahin Atik , Seyda Ugurlu, Emine Deniz Egrilmez.**
Open Globe Injury: Demographic and Clinical Features. J Craniofac Surg. mai 2018;29(3):628-31.
2. **Yong-Rong Ji , Dong-Qing Zhu , Hui-Fang Zhou , Xian-Qun Fan.**
Epidemiologic characteristics and outcomes of open globe injury in Shanghai. Int J Ophthalmol. 2017;10(8):1295-300.
3. **Fujikawa, A., Mohamed, Y. H., Kinoshita, H., Matsumoto, M., Uematsu, M., Tsuiki, E. et al.**
Visual outcomes and prognostic factors in open-globe injuries | BMC Ophthalmology |.
Disponible sur: <https://bmcophthalmol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12886-018-0804-4>
4. **Barrientez, B., Nicholas, S. E., Whelchel, A., Sharif, R., Hjortdal, J., & Karamichos, D.**
Corneal injury: Clinical and molecular aspects – PubMed [Internet].
Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31238077/>
5. **Benarous A, Le TL.**
Ophtalmologie. Éd. 2018. Paris: VG éditions; 2018. (La référence iKB).
6. **J. L. BOURGES**
Rapport SFO 2018 – URGENCES EN OPHTALMOLOGIE [Internet].
Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/em/SFO/2018/HTML/B978229475395450014X.html>
7. **C. Burillon.**
Traumatisme du segment antérieur de l’oeil – EM consulte [Internet].
Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/168524/traumatisme-du-segment-anterieur-de-l-oeil>
8. **S. Baillif E.**
EM-Consulte. Plaies et corps étrangers du segment postérieur.
Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/1270386/plaies-et-corps-etranagers-du-segment-posterieur>
9. **N. Saïb.**
Les cahiers d’ophtalmologie 2018;
Disponible sur : <https://www.cahiers-ophtalmologie.fr/naima-saib>

10. **William Walton, Stanley Von Hagen, Ruben Grigorian, Marco Zarbin.**
Prise en charge d'un hyphéma post-traumatique – EM consulte [Internet].
Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/17211/resume/prise-en-charge-d-un-hyphema-post-traumatique>
11. **SNOF [Internet].**
Image de l'Hyphéma.
Disponible sur: <https://www.snof.org/encyclopedie/hyph%C3%A9ma>
12. **Laskar R.**
Traumatismes oculaires. 2017;
13. **Kassoula Batomaguela Nonon Saa, Nidain Maneh, Kokou Vonor, Mèba Banla, Ignace Sounouvou, Kossi Alaglo et al**
Prise en charge et résultats fonctionnels des cataractes traumatiques dans la région centrale du Togo – PMC [Internet].
Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5325507/>
14. **Diomandé IA, Bile PEFK, Ouattara Y, Diomandé GF, Diabaté Z, Zégbeh N, et al.**
EM-Consulte. 696 La cataracte post-traumatique. Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques.
Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/213737/696-la-cataracte-post-traumatique-aspects-epidemiologie>
15. **BAKLOUTI K., MHIRI N., MGHAIEH F., EL MATRI L., la D, Pefk B.**
CATARACTES POST TRAUMATIQUES: ASPECTS CLINIQUES ET PRONOSTIQUES FONCTIONNELS AU CHU DE BOUAKE. 2012;
16. **G. El Houari □; L.Benhmidoune □; W.baha □; R.karami □; M. Adli □; R.Rachid et al.**
Prise en charge des cataractes traumatiques chez l'adulte.
17. **H. El Chehab , J.-P. Renard , C. Dot.**
Les endophtalmies post-traumatiques – EM consulte [Internet]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/1027124/les-endophtalmies-post-traumatiques>
18. **Corps étranger intraoculaire et endophtalmie: facteurs de risque et prise en charge – PMC [Internet].**
Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6814900/>

19. **Rapport SFO – Strabisme [Internet].**
Disponible sur: https://www.em-consulte.com/em/SFO/2013/html/file_100015.html
20. **Négrel AD, Thylefors B.**
The global impact of eye injuries. *Ophthalmic Epidemiol.* sept 1998;5(3):143-69.
21. **M Bowes Hamill MB.**
Corneal and scleral trauma. *Ophthalmol Clin N Am.* juin 2002;15(2):185-94.
22. **A. Trigui, N. Khaldi, I. Ghorbel, J. Feki.**
Traumatismes à globe ouvert : aspects épidémiologiques, thérapeutiques et pronostiques – ScienceDirect [Internet]. [cité 18 oct 2023]. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0993985707000027>
23. **Soner Guven, Ali Hakan Durukan, Cuneyt Erdurman et Murat Kucukevcilioglu.**
Prognostic factors for open-globe injuries: variables for poor visual outcome | Eye [Internet]. [cité 18 oct 2023].
Disponible sur: <https://www.nature.com/articles/s41433-018-0218-9>
24. **A. Oubaaz, R. Zerrouk, R. Messaoudi, C. Louaya A, Zerrouk R, Messaoudi R, et al.**
380 Les plaies de cornée. *J Fr Ophtalmol.* 1 avr 2009;32:1S123.
25. **A Baba , W Zbiba , M Korbi , A Mrabet A, Zbiba W, Korbi M, Mrabet A.**
[Epidemiology of open globe injuries in the Tunisian region of Cap Bon: Retrospective study of 100 cases]. *J Fr Ophtalmol.* mai 2015;38(5):403-8.
26. **Edita Puodžiuvienė , Gabrielė Valeišaitė , Reda Žemaitienė.**
Clinical Characteristics, Visual Outcomes, and Prognostic Factors of Open Globe Injuries – PubMed [Internet]. [cité 18 oct 2023].
Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34833416/>
27. **Charles Oluwole Omolase , Ericson Oluseyi Omolade, Olakunle Tolulope Ogunleye, Bukola Olateju Omolase, Chidi Oliver Ihemedu, Olumuyiwa Adekunle et al.**
Pattern of ocular injuries in owo, Nigeria. *J Ophthalmic Vis Res.* avr 2011;6(2):114-8.
28. **Alain M Bauza , Parisa Emami, Nishant Soni, Bart K Holland, Paul Langer, Marco Zarbin et al.**
A 10-year review of assault-related open-globe injuries at an urban hospital – PubMed [Internet]. [cité 18 oct 2023].
Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22910792/>

29. **ES SAKA, KF MONSUDI, V OLATUJI.**
TRAUMATIC CORNEAL LACERATION IN NORTHWESTERN NIGERIA – PMC [Internet]. [cité 18 oct 2023]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6237321/>
30. **Rupesh Agrawal, Girish Rao, Rishikesh Naigaonkar, Xiaoling Ou, Satish Desai.**
Prognostic factors for vision outcome after surgical repair of open globe injuries – PMC [Internet]. [cité 18 oct 2023].
Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3214417/>
31. **Che J Connon , Keith M Meek.**
The structure and swelling of corneal scar tissue in penetrating full-thickness wounds – PubMed [Internet]. [cité 18 oct 2023].
Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15075886/>
32. **Mathieu AA.**
ASPECTS EPIDEMIO-CLINIQUES DES PLAIES CORNEENNES DE L'ENFANT : A PROPOS DE 64 CAS.
33. **Sang Beom Han , Hyeong Gon Yu SB, Yu HG.**
Visual outcome after open globe injury and its predictive factors in Korea. J Trauma. nov 2010;69(5):E66–72.
34. **Gaucher**
Traumatismes oculaires
Disponible sur : http://couf.fr/wp-content/uploads/2021/06/Chapitre-11_2021.pdf
35. **Atlas anatomie**
36. **Photo du globe oculaire**
Disponible sur : [Le globe oculaire - Mediris](#)
37. **Ianis Marcireau**
Cahiers d'ophtalmologie
Disponible sur :
<https://www.cahiers-ophtalmologie.fr/media/d17cece7f5d0f5fcb8bd9850cc44e24f.pdf>
38. **Han, Jung-Soo ; Kim, Gui-Jung**
Visual outcome after open globe injury and its predictice inKorea. J-Trauma 2010;69:66_72



قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلة وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلة رعايتي الطبية للقريب والبعيد،

للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنني، وأكون أختاً لكل زميل في المهنة

الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سرّي وعلانيتي، نقيّة مما يُشِينها تجاه

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيدا

جروح القرنية

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2023/10/31

من طرف

السيدة كوثر زكري

المزداة في 05 مارس 1999 بالصويرة

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

جرح القرنية - الخياطة - طوارئ العيون

اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكام

ع. متوكل

أستاذ طب وجراحة العيون

س. بلغميدي

أستاذة مبرزة في طب وجراحة العيون

إ. حاجي

أستاذة طب وجراحة العيون

ف. العسري

أستاذ طب وجراحة العيون

ي. الوردي

أستاذ مبرز في التخدير والإنعاش

السيد

السيدة

السيدة

السيد

السيد