

Ministère de l'Enseignement Supérieur et
de la Recherche Scientifique
Université des Sciences des
Techniques et des Technologies de Bamako



Année universitaire 2024/2025

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

Faculté de Pharmacie



Thèse N° :

THEME

**ÉTUDE DES BONNES PRATIQUES
D'ADMINISTRATION DES COLLYRES CHEZ LES
PATIENTS EN CONSULTATION POST OPERATOIRE
AU CHU-IOTA**

THESE DE PHARMACIE

Présentée et soutenue publiquement le 28/03/2026 devant la Faculté de
Pharmacie

Par : Mme TCHONDO Ata

**Pour l'obtention du grade de Docteur en Pharmacie
(Diplôme d'état)**

JURY

Président : M. Sékou Fantamady TRAORE, *Maître de conférences (FAPH)*

Membre : Mme Aichata Ben Adam MARIKO, *Assistante (FAPH)*

Membre : M. Amassagou DOUGNON, *chargé de recherche (I.O.T.A)*

Co Directeur: M. Bakary Moussa CISSE, *Maître-assistant (FAPH)*

Directeur : M. Sanou Khô COULIBALY, *Professeur (FMOS)*

LISTE DES ENSEIGNANTS

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE PHARMACIE ANNEE

UNIVERSITAIRE 2024-2025

ADMINISTRATION

Doyen : Sékou BAH, Professeur

Vice-doyen : Souleymane DAMA, Maître de conférences

Secrétaire principal : Seydou COULIBALY, Administrateur Civil

Agent comptable : Ismaël CISSE, contrôleur des finances.

PROFESSEURS HONORAIRES

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Flabou	BOUGOUDOGO	Bactériologie-Virologie
2	Bakary Mamadou	CISSE	Biochimie
3	Yaya	COULIBALY	Législation
4	Abdoulaye	DABO	Malacologie-Biologie animale
5	Daouda	DIALLO	Chimie Générale et Minérale
6	Mouctar	DIALLO	Parasitologie-mycologie
7	Souleymane	DIALLO	Bactériologie- Virologie
8	Amagana	DOLO	Parasitologie
9	Kaourou	DOUCOURE	Physiologie humaine
10	Lassana	DOUMBIA	Chimie minérale
11	Ousmane	DOUMBIA	Chimie thérapeutique
12	Boukassoum	HAÏDARA	Législation
13	Alory Ag	IKNANE	Santé publique/Nutrition
14	Gaoussou	KANOUTE	Chimie analytique
15	Alou A.	KEÏTA	Galénique
16	Ousmane	KOÏTA	Biologie moléculaire
17	Mamadou	KONE	Physiologie
18	Brehima	KOUMARE	Bactériologie/Virologie
19	Benoît Yaranga	KOUMARE	Chimie analytique/Bromatologie
20	Abdourahmane S.	MAÏGA	Parasitologie
21	Saïbou	MAÏGA	Législation
22	Ababacar I	MAÏGA	Toxicologie
23	Ousmane	TOURE	Santé publique/Environnementale
24	Mahamadou	TRAORE	Génétique
25	Sékou Fantamady	TRAORE	Zoologie

PROFESSEURS DECEDES

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Boubacar Sidiki	CISSE	Toxicologie
2	Mahamadou	CISSE	Biologie
3	Drissa	DIALLO	Pharmacognosie
4	Moussa	HARAMA	Chimie analytique
5	Mamadou	KOUMARE	Pharmacognosie
6	Elimane	MARIKO	Pharmacologie
7	Moussa	SANOGO	Gestion pharmaceutique

DER : SCIENCES BIOLOGIQUES ET MEDICALES**1. PROFESSEUR/DIRECTEUR DE RECHERCHE**

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Mounirou	BABY	Professeur	Hématologie
2	Mahamadou	DIAKITE	Professeur	Immunologie-Génétique
3	Alassane	DICKO	Professeur	Santé Publique
4	Abdoulaye	DJIMDE	Professeur	Parasitologie-Mycologie
5	Aldjouma	GUINDO	Professeur	Hématologie. Chef de DER
6	Kassoum	KAYENTA O	Directeur de Recherche	Santé publ./ Bio-statistique
7	Bourèma	KOURIBA	Maître de Conférences	Immunologie
8	Issaka	SAGARA	Directeur de Recherche	Bio-statistique
9	Boubacar	TRAORE	Professeur	Parasitologie-Mycologie

2. MAITRE DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Mohamed	AG BARAIK A	Maître de Conférences	Bactériologie-virologie
2	Charles	ARAMA	Maître de Conférences	immunologie
3	Cheick Amadou	COULIBALY	Maître de Recherche	Entomologie/parasitologie
4	Djibril Mamadou	COULIBALY	Maître de Conférences	Biochimie clinique
5	Djénéba Koumba	DABITAO	Maître de Conférences	Biologie moléculaire
6	Souleymane	DAMA	Maître de Conférences	Parasitologie -Mycologie
7	Antoine	DARA	Maître de Conférences	Biologie Moléculaire
8	Laurent	DEMBELE	Maître de Conférences	Biotechnologie Microbienne
9	Kléligui Casimir	DEMBELE	Maître de Conférences	Biochimie Clinique
10	Seïdina S. A.	DIAKITE	Maître de Conférences	Immunologie
11	Fatou	DIAWARA	Maître de Conférences	Epidémiologie
12	Yaya	GOÏTA	Maître de Conférences	Biochimie Clinique

13	Ibrehima	GUINDO	Maître de Conférences	Bactériologie virologie
14	Aminatou	KONE	Maître de Conférences	Biologie moléculaire
15	Almoustapha Issiaka	MAÏGA	Maître de Recherche	Bactériologie-Virologie

6	Mamadou	MAÏGA	Maître de Conférences	Microbiologie
17	Amadou Birama	NIANGALY	Maître de Conférences	Parasitologie-Mycologie
18	Dinkorma	OUOLOGU E M	Maître de Conférences	Biologie Cellulaire
19	Fanta	SANGHO	Maître de Conférences	Santé Publ/Santé commun.
20	Yéya dit Sadio	SARRO	Maître de Conférences	Epidémiologie
21	Mahamadou S.	SISSOKO	Maître de Recherche	Bio-statistique

3. MAITRE ASSISTANT/CHARGE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Boubacar Tiétiè	BISSAN	Maître-Assistant	Biologie clinique
2	Djénéba	COULIBALY	Maître-Assistant	Nutrition/Diététique
3	Seydou Sassou	COULIBALY	Maître-Assistant	Biochimie Clinique
4	Issa	DIARRA	Chargé de Recherch.	Immunologie

4. ASSISTANT/ATTACHE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Michel Emmanuel	COULIBALY	Attaché de Recherche	Entomologie/parasitologie
2	Abdallah Amadou	DIALLO	Attaché de Recherche	Entomologie/parasitologie
3	Bakary	FOFANA	Attaché de Recherche	Recherche clinique
4	Merepen dit Agnès	GUINDO	Assistant	Immunologie
5	Moussa Bamba	KANOUTE	Attaché de Recherche	Bioinformatique
6	Falaye	KEÏTA	Attaché de Recherche	Santé publi./Santé Environn.
7	N'DeyeLallah Nina	KOITE	Assistant	Nutrition
8	Oumou	NIARE	Attaché de Recherche	Biologie appliquée
9	Zana Lamissa	SANOGO	Attaché de Recherche	Entomologie-Parasitologie
10	Lamine	SOUMAORO	Attaché de Recherche	Entomologie/parasitologie
11	Aliou	TRAORE	Attaché de Recherche	Sciences biologiques appliqu.

12	Djakaridia	TRAORE	Assistant	Hématologie
----	------------	--------	-----------	-------------

DER : SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEUR/DIRECTEUR DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Rokia	SANOGO	Professeur	Pharmacognosie

1. AITRE DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Loséni	BENGALY	Maître de Conférences	Pharmacie hospitalière
2	Issa	COULIBALY	Maître de Conférences	Gestion
3	Adama	DENOU	Maître de Conférences	Pharmacognosie/ Chef de DER
4	Mahamane	HAÏDARA	Maître de Conférences	Pharmacognosie
5	Adiaratou	TOGOLA	Maître de Conférences	Pharmacognosie

2. MAITRE ASSISTANT/CHARGE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Bakary Moussa	CISSE	Maître-Assistant	Galénique
2	Balla Fatogoma	COULIBALY	Maître-Assistant	Pharmacie hospitalière
3	Sékou	DOUMBIA	Assistant	Pharmacognosie
4	Hamma Boubacar	MAÏGA	Maître-Assistant	Galénique
5	Aminata Tiéba	TRAORE	Maître-Assistante	Pharmacie hospitalière

3. ASSISTANT/ATTACHE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Seydou Lahaye	COULIBALY	Assistant	Gestion pharmaceutique
2	Daouda Lassine	DEMBELE	Assistant	Pharmacognosie
3	Assitan	KALOGA	Assistant	Législation
4	Ahmed	MAÏGA	Assistant	Législation
5	Aïchata Ben Adam	MARIKO	Assistant	Galénique
6	Aboubacar	SANGHO	Assistant	Législation
7	Bourama	TRAORE	Assistant	Législation
8	Sylvestre	TRAORE	Assistant	Gestion pharmaceutique
9	Mohamed dit Sarmoye	TRAORE	Assistant	Pharmacie hospitalière

DER : SCIENCES DU MEDICAMENT

1. PROFESSEUR/DIRECTEUR DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Sékou	BAH	Professeur	Pharmacologie

2. MAITRE DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Dominique Patomo	ARAMA	Maitre de Conférences	Pharmacie chimique
2	Mody	CISSE	Maitre de Conférences	Chimie thérapeutique
3	Ousmane	DEMBELE	Maitre de Conférences	Chimie thérapeutique
4	Tidiane	DIALLO	Maitre de Conférences	Toxicologie/Chef de DER
5	Madani	MARIKO	Maitre de Conférences	Chimie Ana/Bromatologie

6	Hamadoun Abba	TOURE	Maitre de Conférences	Chimie Ana/Bromatologie
7	Karim	TRAORE	Maitre de Conférences	Pharmacologie

3. MAITRE ASSISTANT/CHARGE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Mahamadou	BALLO	Assistant	Pharmacologie
1	Dalané Bernadette	COULIBALY	Maître-Assistant	Chimie Ana/Bromatologie

1. ASSISTANT/ATTACHE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Blaise	DACKOUO	Assistant	Chimie Ana/Bromatologie
2	Aiguerou dit Abdoulaye	GUINDO	Assistant	Pharmacologie
3	Mohamed El Béchir	NACO	Assistant	Chimie Ana/Bromatologie
4	Mohamed	TOURE	Assistant	Pharmacologie

DER : SCIENCES FONDAMENTALES

❖ PROFESSEUR/DIRECTEUR DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
-	-	-	-	-

❖ MAITRE DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Mamadou Lamine	DIARRA	Maître de Conférences	Botaniq-Biol. vég. Chef de DER
2	Boubacar	YALCOUYE	Maître de Conférences	Chimie organique

❖ MAITRE ASSISTANT/CHARGE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Joseph Sékou B.	DEMBELE	Maître-Assistant	Biologie végétale
2	Modibo	DIALLO	Assistant	Génétique
2	Boureima	KELLY	Maître-Assistant	Physiologie médicale

❖ ASSISTANT/ATTACHE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	Grade	SPECIALITE
1	Seydou Simbo	DIAKITE	Assistant	Chimie organique
2	Moussa	KONE	Assistant	Chimie Organique
3	Massiriba	KONE	Assistant	Biologie Entomologie

CHARHGES DE COURS (VACATAIRES)

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Cheick Oumar	BAGAYOKO	Informatique
2	Babou	BAH	Anatomie

3	Souleymane	COULIBALY	Psychologie
4	Yacouba M	COULIBALY	Droit commercial
5	Moussa I	DIARRA	Biophysique

6	Oumar	SAMASSEKOU	Génétique
7	Djibril	SANGARE	Biosécurité
8	Modibo	SANGARE	Anglais
9	Satigui	SIDIBE	Pharmacie vétérinaire
10	Sidi Boula	SISSOKO	Histologie-embryologie
11	Fana	TANGARA	Mathématiques
12	Djénébou	TRAORE	Sémiologie et Pathologie médicale
13	Boubacar	ZIBEÏROU	Physique

Bamako, le 29 octobre 2025



P/Le Doyen PO
Le Secrétaire Principal

Seydou COULIBALY
Administrateur Civil

DEDICACE ET REMERCIEMENTS

DÉDICACE

C'est avec une très grande émotion et un immense plaisir que je dédie ce modeste travail à ceux qui ont été ma source d'inspiration et de courage durant ces années d'étude.

REMERCIEMENTS

La réalisation de cette thèse de doctorat en pharmacie est l'aboutissement d'un long parcours académique, jalonné d'efforts, de sacrifices et de persévérance. Ce travail n'est pas uniquement le fruit d'un engagement personnel, mais le résultat d'un chemin parcouru grâce au soutien, à l'accompagnement et à la bienveillance de nombreuses personnes. Il m'est donc particulièrement important de leur adresser ici mes remerciements les plus sincères

➤ À Dieu Tout-Puissant, source de vie, de sagesse et de force,

Je rends grâce pour m'avoir accompagnée à chaque étape de ce parcours. Dans les moments d'épreuve comme dans les instants de joie.

➤ A l'Etat Malien et la Population malienne : Ma reconnaissance est infinie pour ce pays qui m'a accueilli comme faisant partie de ses filles. Merci aux fils et filles de cette terre pour l'hospitalité qui m'a été accordée. Grâce à tout cela je peux dire que je suis peut-être togolais de Nationalité mais Malienne de cœur.

➤ Au corps professoral de la Faculté de pharmacie

Merci pour la qualité de la formation transmise.

➤ **A mon défunt père**, Tchondo Kawé, dit Berlin.

Même si la vie ne m'a pas permis de partager avec toi l'aboutissement de ce parcours, ton souvenir a toujours guidé mes pas. Ton courage, ta dignité et ton sens du devoir ont été pour moi une source constante d'inspiration. Ton absence s'est transformée en force intérieure, m'accompagnant silencieusement à chaque étape. Ce doctorat est une humble offrande à ta mémoire et l'expression de l'amour et du respect éternels que je te porte

➤ **À ma mère** Tchikime Koupounou .

Maman chérie, ma force, tu m'as appris à me battre, à persévérer malgré les obstacles et à ne jamais renoncer à mes rêves. Tes sacrifices, ton amour inconditionnel et tes prières ont été les fondations solides de mon parcours. Sans toi, rien de tout cela n'aurait été possible. Que ce travail soit le témoignage de ma profonde reconnaissance et de ma fierté d'être ton enfant.

➤ **À mon oncle**, Nabrolaba Koffi , dont le soutien et la vision ont été déterminants dans mon orientation et ma carrière en pharmacie. Tu as cru en moi à un moment crucial, lorsque tout restait à construire. Ce travail est aussi le fruit de ta confiance, de ton engagement et de ton accompagnement.

➤ **À mon tonton**, Djagba dessong henri, envoyé dans ma vie comme un véritable ange pour combler l'absence de mon père. Tu as su prendre le relais avec responsabilité, bienveillance et

constance. Ton soutien moral, matériel et affectif, toujours présent jusqu'à aujourd'hui, a profondément marqué mon parcours.

➤ **A mon grand frère**, Tchondo patako, pour son soutien indéfectible, sa confiance et ses encouragements constants. Ta présence, tes conseils et ta confiance en mes capacités ont été déterminants tout au long de ce parcours. Cette réussite est aussi la tienne.

➤ **À mes petites sœurs**, Tchondo Lalagnoutou Clarisse et Tchondo Tata Véronique, j'adresse toute ma reconnaissance pour votre patience, votre compréhension et votre affection. Votre soutien discret mais constant m'a permis d'avancer avec sérénité malgré les exigences de ce parcours.

➤ Ma profonde gratitude va au **Dr Koriko Fousseni Fabrice**, DES en chirurgie, pour la qualité de son encadrement, sa rigueur scientifique et sa disponibilité. Ma reconnaissance va également à l'endroit de Victorine Kégnan, ainsi que Lilafa Amevo pour leur accompagnement et leur disponibilité.

➤ Je remercie Dr Neglo Makafui et son cousin Frédéric, sans qui tout ça n'aurait pas été possible.

➤ Mes remerciements à tout le personnel de l'IOTA spécialement Dr Amassagou Dougno et Dr Diallo pour leur soutien indéfectible.

➤ Au Dr Ibrahim Djire, responsable de la pharmacie BOULEVARD DU PEUPLE : Je suis reconnaissant pour la confiance que vous m'avez accordé durant toutes ces années au sein de votre officine.

➤ Au Dr Sanogo, Merci docteur pour la formation et les conseils que vous m'avez donné me serviront tout au long de ma vie.

Je remercie également mon frère Koudzi Kofi Mawusi, pour son soutien fraternel.

➤ Un hommage particulier est adressé à mon grand frère que Dieu m'a donné, Ware Larouh Mba.

Ta présence, ta confiance et ton accompagnement constant ont occupé une place spéciale dans mon parcours. Tu as été un repère, une source de motivation et un soutien précieux.

➤ Je tiens à adresser un remerciement particulier à l'ingénieur Katanga Assima, pour son accompagnement, soutien et son aide, à une étape décisive de mon parcours académique.

➤ Je tiens à remercier Mr Simbia Tchalim Ezzo-Solim, pour sa présence, son soutien moral, aide et ses sincères encouragements.

➤ Je remercie la sœur Awidaya Kemealo Brigitte, ainsi que le frère Emoro Ezzo-Essinam, pour leur écoute, leur disponibilité et leur accompagnement dans les moments difficiles. Votre soutien humain et fraternel m'a été d'un grand réconfort.

- Ma gratitude s'étend à mes voisins, voisines, pour leur solidarité, leur gentillesse et leurs encouragements quotidiens.
- Je n'oublie pas mes amis de l'Université de Kara, promotion 2012–2015 en économie : Rodrigue, Bazille, et tout particulièrement Manghoussa Aboulaye Masco. Ta confiance, ta fidélité et le fait d'avoir cru en moi depuis toujours ont été pour moi une source essentielle de motivation et de force.
- Je tiens à remercier Languiyé kokou éric, pour sa disponibilité, son amitié sincère et son soutien constant.
- Mes remerciements vont également à Takougnadzi Pélagie et Dongo Kenipi Solim, pour leur bienveillance, leur soutien moral et leur présence fraternelle, qui m'ont apporté réconfort et motivation tout au long de ce cheminement.
- Je tiens à adresser mes sincères remerciements à Maître Tchassim Pagoubadi, pour son soutien indéfectible, ses conseils et sa disponibilité, qui ont été d'un grand appui.
- Je souhaite exprimer ma profonde gratitude à mes petits frères et sœurs : Boris, Herbethe, Fanny, Nina , Hugues, Koukou Jacques, Regis, Parfait, Daniel, Dr Ibrahim et Dr Ouro
- Je remercie également les membres de la chorale Saint Charles Lwanga, pour leur soutien spirituel, leurs prières et leur fraternité, qui ont nourri ma foi tout au long de ce cheminement.
- **A Toute l'équipe de la pharmacie BOULEVARD DU PEUPLE**
Je tiens à exprimer ma profonde gratitude envers cette équipe qui a plus d'une famille qu'une équipe de travail. Une équipe qui n'a ménagée aucun effort pour m'aider pour mon intégration dans le domaine officinal.
- **A mes camarades de la 16eme promotion du Numéris clausus**
Après toutes ces années passées ensemble nous sommes enfin arrivés au bout de l'effort. Je prie que nos relations puissent rester toujours aussi bonne et même s'améliorer dans nos carrières à venir.
- **A la communauté togolaise**, Merci de ne pas nous avoir laissé livrer à nous même dans ce nouveau pays et d'avoir su rassembler cette famille.
- À toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont contribué à la réussite de ce travail, j'exprime ma profonde reconnaissance.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur Sékou Fantamady TRAORE

- **Enseignant de biologie cellulaire à la retraite à la faculté de médecine et d'odontostomatologie et de la faculté de pharmacie ;**
- **Ancien directeur du Département Entomologie du Centre de Recherche et de formation sur le paludisme MRTC (Malaria Research and Training Center) ;**
- **Ancien responsable de l'enseignement de la zoologie à la FAPH ;**
- **Titulaire d'un PhD en Entomologie médicale.**

Honorable Maître,

C'est un grand honneur et un immense plaisir pour nous que vous ayez accepté de présider ce jury, malgré vos multiples sollicitations. Votre simplicité, votre sagesse, votre disponibilité et votre faculté d'écoute et d'analyse, votre souci du travail bien fait et votre rigueur scientifique sont des qualités professionnelles qui ont suscité en nous admiration et confiance. Trouvez ici cher maître, l'expression de notre profonde gratitude.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

Docteur Aichata Ben Adam MARIKO

- **Docteur en Pharmacie ;**
- **Assistante/Enseignante chercheur à la Faculté de Pharmacie (FAPH) ;**
- **Pharmacienne Galéniste, Chef de service de pharmacie de l'Hôpital de Dermatologie de Bamako ;**
- **Master en science biomédicales à finalité Dermopharmacie et Cosmétologie de l'Université Libre de Bruxelles ;**
- **Master en santé et sciences du médicament, Option Biopharmacie, Ingénierie Pharmaceutique et Formulation de l'Université Ouaga I Pr KI-ZERBO.**
- **Trésorière de la Société Africaine de Pharmacie Galénique et Industrielle (SoAPGI)**

Cher Maître

Vous avez accepté volontiers de juger notre travail, cet honneur nous touche infiniment ; qu'il nous soit permis, cher maître de vous exprimer notre gratitude, notre respect et notre estime. Puisse ce travail vous témoigner notre profond respect et notre grande reconnaissance

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

Docteur Amassagou DOUGNON

- **Chargé de recherche à l'USTTB ;**
- **PHD en optométrie ;**
- **Détenteur d'un Diplôme Universitaire Internationale Francophone d'Ophtalmologie de Santé Publique ;**
- **Responsable de la formation en Optométrie au CHU – IOTA ;**
- **Président du comité d'éducation du conseil Africain de l'Optométrie(AFCO) pour les pays francophones d'Afrique ;**
- **Membre de la Société HKSB (Hong Kong Society of Blindness) ;**
- **Médaille de l'étoile d'argent du mérite national avec effigie abeille pour la santé en 2021 ;**
- **Médaille de l'étoile d'argent du mérite national avec effigie abeille pour la Culture en 2021.**

Cher maître

C'est un grand honneur de vous compter parmi les membres du jury, nous avons été marqués par la simplicité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail. Veuillez trouver ici cher maître l'expression de notre profonde reconnaissance et nos sincères remerciements.

À NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR,

Docteur Bakary M Cissé

- **Pharmacien Maitre-assistant de pharmacie galénique à la faculté de pharmacie ;**
- **Secrétaire à l'organisation du Collectif des pharmaciens Enseignants-Chercheurs du Mali ;**
- **Membre de la Société Ouest Africaine de pharmacie galénique et industrielle ;**
- **Chef de service contrôle qualité des médicaments au Laboratoire National de la Santé.**

Cher Maître

Vous nous avez rendu un énorme service en acceptant de diriger ce travail. Votre disponibilité, votre gentillesse, votre bienveillance, votre patience, votre sens du détail et du travail bien fait ont su contenter notre admiration. Cette thèse voit le jour en grande partie grâce à vous. C'est un immense plaisir de vous manifester ici, solennellement notre profonde gratitude et nos sincères remerciements.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE

Professeur Sanou Khô COULIBALY

- **Enseignant chercheur à la FMOS/USTTB ;**
- **Maitre de conférences en Toxicologie ;**
- **Médecin, spécialiste en Toxicologie clinique et d'urgences ;**
- **PhD en toxicologie à l'université Ibn Tofail, Kenitra, Maroc ;**
- **Certifié en pharmacovigilance au Centre Antipoison et Pharmacovigilance de Rabat, Maroc (CAPM) ; 7eme promotion du cours inter pays francophone de pharmacovigilance ;**
- **Point focal national chargé des activités de pharmacovigilance du Mali ;**
- **Responsable du cours d toxicologie à la faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS) ;**
- **Expert en Vénimologie ;**
- **Membre de la Société Africaine de Vénimologie (SAV).**

Cher Maître,

Nous vous adressons tous nos remerciements pour votre encadrement attentif, votre disponibilité et votre engagement tout au long de ce travail. Votre rigueur scientifique et votre sens critique ont été des repères essentiels. Grâce à vos conseils avisés, nous avons pu développer notre esprit critique et mener à bien ce projet avec confiance. Votre bienveillance et la pertinence de vos recommandations ont enrichi notre formation et marqué notre parcours. Veuillez agréer, Cher Maître, l'expression de notre sincère gratitude et de notre haute considération.

LISTES DES ABREVIATIONS

LISTES DES ABREVIATIONS

AINS : Anti-Inflammatoire Non Stéroïdien

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du médicament et des produits de santé

ATB : Antibiotique

BPCO : Bronchopneumopathie Chronique Obstructive

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

DMLA : Dégénérescence Maculaire Liée à l'Âge

EDTA : Acide Éthylène Diamine Tétracétique

IOTA : Institut Ophtalmologique Tropical d'Afrique

LASIK: Laser-assisted In-situ Keratomileusis

NaCl : Chlorure de Sodium

OCCGE : Organisation de Coordination et de Coopération pour la lutte contre les Grandes Endémies

OCT : Tomographie par Cohérence Optique

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OOAS : Organisation Ouest Africaine de la Santé

PEG : Polyéthylène Glycols

pH : Potentiel Hydrogène

PIO : Pression Intraoculaire

SFO : Société Française d'Ophtalmologie

UV: Ultra-violet

VEGF: Vascular Endothelial Growth Factor

LISTE DES TABLEAUX

LISTES DES TABLEAUX

Tableau I: Répartition des patients selon la profession.....	44
Tableau II: Répartition selon l'utilisation de collyres.....	45
Tableau III: Répartition des collyres prescrits selon les classes thérapeutiques	45
Tableau IV: Répartition des collyres selon le temps d'usage	46
Tableau V: Répartition selon la réception d'une information sur l'usage des collyres.....	46
Tableau VI: Répartition selon le profil professionnel de l'agent de santé en charge de la formation	47
Tableau VII : Répartition selon les gestes pré-instillations.....	48
Tableau VIII: Répartition selon les gestes avant d'instiller les collyres.....	48
Tableau IX: Répartition selon l'application des collyres.....	49
Tableau X: Répartition selon les gestes après l'instillation des collyres	49
Tableau XI: Répartition selon le nombre de collyres administrer.....	50
Tableau XII: Répartition selon le nombre de gouttes dans l'œil opéré	50
Tableau XIII: Répartition selon le respect des délais d'instillation entre plusieurs collyres	51
Tableau XIV: Répartition selon les connaissances et les erreurs perçues.....	51
Tableau XV: Répartition selon les effets indésirables	52
Tableau XVI: Corrélation ente le lavage des mains et le Profil professionnel de l'agent de santé en charge de la formation	52
Tableau XVII: Corrélation entre le nombre de gouttes et le profil professionnel de l'agent de santé en charge de la formation.....	53
Tableau XVIII: Corrélation entre le profil professionnel de l'agent de santé en charge de la formation et la Connaissance des erreurs à éviter	53
Tableau XIX: Corrélation entre le respect des délais d'instillation entre plusieurs collyres et le nombres de gouttes/œil opéré.....	54
Tableau XX: Corrélation entre le profil professionnel de l'agent de santé en charge de la formation et les gestes pré instillations	54
Tableau XXI: Correlation entre le niveau d'étude et la connaissance des erreurs à éviter	55

LISTE DES FIGURES

LISTES DES FIGURES

Figure 1: Coupe transversale de l'œil	7
Figure 2: Illustration de la technique d'administration d'un collyre.	21
Figure 3: Administration des collyres, pommades ou gels ophtalmiques en 6 étapes.	32
Figure 4: Répartition des patients selon le sexe	43
Figure 5: Répartition des patients en % selon les tranches d'âges.	43
Figure 6: Répartition des patients en % selon le niveau de scolarité.	44
Figure 7 : Répartition selon le profil professionnel de l'agent de santé en charge de la formation.	47

SOMMAIRES

1. INTRODUCTION.....	2
II. OBJECTIFS.....	5
2.1 Objectif général.....	5
2.2 Objectifs spécifiques.....	5
III-GENERALITES.....	7
3.1 Anatomie et physiologie de l'œil.....	7
3.2 Pathologies de l'œil.....	9
3.3 Préparations ophtalmiques.....	11
3.4 Classification des collyres.....	14
3.5 Etude monographique des collyres (posologie et effets).....	17
3.6 Collyres utilisés chez les patients avant et après intervention chirurgicale des yeux.....	19
3.7 Autres formes de médicaments ophtalmiques.....	23
3.8 Différents systèmes de conservations des collyres.....	24
3.9 Conservations des collyres.....	26
3.10 Bonnes pratiques d'utilisations des collyres.....	28
3.11 Bonne pratiques d'utilisation des collyres selon l'OMS.....	35
3.12 Bonnes pratiques d'utilisation des collyres selon une société savante.....	36
IV. METHODOLOGIE.....	39
V. RESULTATS.....	43
5.1 Caractérisation selon aspects socio-démographiques.....	43
5.2 Informations sur les collyres.....	45
5.3 Pratiques d'administration des collyres.....	46
5.4 Connaissances et erreurs perçues.....	51
VI- DISCUSSION.....	57
6.1 Limites de l'étude.....	57
6.2 Aspects socio- démographiques.....	57
6.3 Pratique.....	58
6.5 Gestes après l'instillation des collyres.....	59
VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	61
7.1 Conclusion.....	61
7.2 Recommandations.....	62
VIII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	64

IX. ANNEXES 69

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION

Les affections oculaires constituent un important problème de santé publique dans le monde, en particulier dans les pays à ressources limitées où l'accès aux soins spécialisés reste souvent insuffisant. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime qu'au moins 2,2 milliards de personnes dans le monde présentent une déficience visuelle ou une cécité, dont une large proportion pourrait être évitée par une prise en charge adéquate et précoce [1].

De nombreuses pathologies oculaires, telles que le glaucome, les conjonctivites, les uvéites, les kératites ou encore les suites de chirurgie de la cataracte, nécessitent un traitement local par collyres. Cette voie représente la principale voie d'administration en ophtalmologie en raison de leur action directe sur l'œil et de leurs effets systémiques limités [2].

Parmi les formes des produits pharmaceutiques utilisées en ophtalmologie, le collyre est la plus répandue. Bien que relativement peu de classes thérapeutiques soient présentées sous cette forme, les collyres représentent à eux seuls 2 % des formes galéniques vendues en officine [3].

Selon la dernière analyse des ventes de médicaments en France réalisée par l'ANSM en 2013, les collyres arrivent en 5^{ème} classe des produits pharmaceutiques vendus en ville soit 2% et représente 0,7% des produits pharmaceutiques consommés à l'hôpital soit la 6^{ème} classe [3].

Au Japon, les collyres sont largement utilisés pour soulager la fatigue oculaire liée à l'utilisation intensive des écrans numériques, en 2017, le marché japonais des collyres étaient estimés à 57,6 milliards de Yens, environ 440 millions d'Euro [4].

Cette situation s'explique en partie par l'augmentation de l'espérance de vie, qui s'accompagne d'une augmentation des pathologies liées au vieillissement oculaire, entraînant un besoin croissant en traitements ophtalmologiques [5-7]. À cela s'ajoute l'impact d'autres facteurs de risque tels que le tabagisme, l'alimentation pauvre en vitamine A, l'exploitation agricole ou minière et les sports de contact, le diabète, la rougeole, les affections cardio-vasculaires, l'écran etc..[8-13].

Les études sur l'usage des collyres ou pommades ophtalmiques ne sont pas assez répandus en Afrique. Au Togo, les collyres ou les pommades antibiotiques ont été utilisés dans 78,6% des cas chez les nouveaux nés [4].

Cependant, l'efficacité des collyres dépend largement de la bonne technique d'administration par le patient. Une mauvaise instillation peut entraîner une diminution de la biodisponibilité du médicament, une inefficacité thérapeutique, une persistance des symptômes, voire des complications [14]. Les erreurs fréquemment rapportées incluent l'absence de lavage des mains, le contact de l'embout avec l'œil, l'instillation de plusieurs gouttes au lieu d'une seule, ou encore l'absence d'occlusion du point lacrymal après l'instillation [15].

Au Mali, le CHU-IOTA constitue la principale structure de référence en ophtalmologie. Il reçoit quotidiennement un grand nombre de patients souffrant de pathologies chroniques nécessitant un traitement collyral au long terme, notamment le glaucome. Des travaux réalisés dans ce centre ont montré que l'observance thérapeutique et la maîtrise de la technique d'instillation restent insuffisantes chez de nombreux patients [16].

Des erreurs telles que le contact du flacon avec l'œil, l'instillation d'une goutte insuffisante ou excessive, ou encore le non-respect des délais entre plusieurs administrations, sont des facteurs récurrents [17].

Dans ce contexte, nous nous sommes proposés d'évaluer les bonnes pratiques d'administration des collyres chez les patients consultant au CHU-IOTA, afin d'identifier les insuffisances, de comprendre les facteurs associés à une mauvaise technique, et de proposer des stratégies d'amélioration adaptées au contexte local.

OBJECTIFS

II. OBJECTIFS

2.1 Objectif général

- ✓ Etudier les bonnes pratiques d'administration des collyres chez les patients en consultation au CHU-IOTA.

2.2 Objectifs spécifiques

- ✓ Décrire le profil socio- démographique des patients en consultation ;
- ✓ Identifier les classes thérapeutiques des collyres les plus administrées ;
- ✓ Déterminer les bonnes pratiques utilisées lors de l'administration des collyres chez les patients en consultation ;
- ✓ Identifier les erreurs possibles lors de l'administration des collyres chez les patients en consultation.

GENERALITES

III-GENERALITES

3.1 Anatomie et physiologie de l'œil

3.1.1 Le globe oculaire

L'œil humain est un globe de 2,2 à 2,5 centimètres de diamètre qui pèse entre 7 et 8 grammes. Il est mobile grâce à 6 muscles extra oculaires.

L'œil est un organe ultra performant, mais aussi complexe et fragile (18).

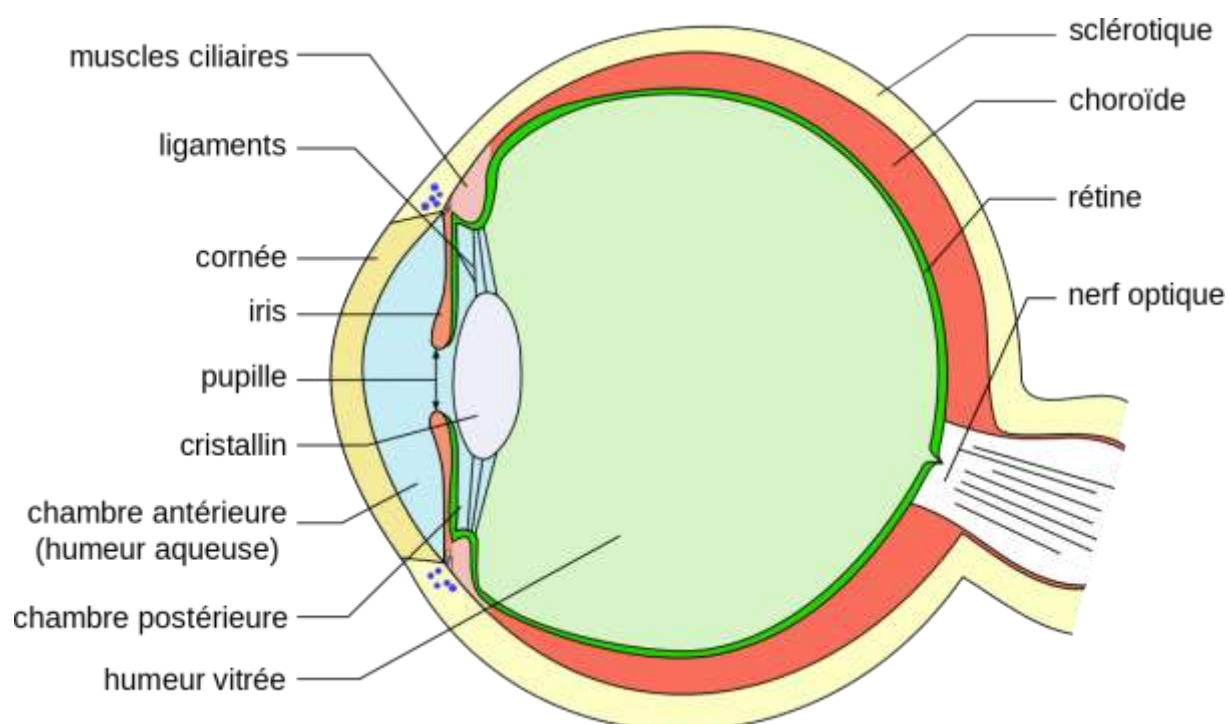


Figure 1: Coupe transversale de l'œil [18].

3.1.2 Physiologie de l'œil.

Elle est composée d'un segment antérieur, un segment postérieur et des annexes.

Le segment antérieur : contient :

-La cornée :

C'est la partie antérieure du globe oculaire, est une lentille transparente dont le rôle est de capter et de focaliser la lumière sur le cristallin. Elle est avasculaire à l'état normal.

-La conjonctive :

La conjonctive est une muqueuse tapissant la face postérieure des paupières et se réfléchissant sur la face antérieure du globe oculaire.

-L'humeur aqueuse : est un liquide situé entre la face postérieure de la cornée et la face antérieure du cristallin, qui nourrit la cornée et le cristallin.

-L'uvée est une tunique composée de :

-L'iris : c'est l'élément le plus antérieur de l'uvée, c'est la partie colorée de l'œil que l'on peut voir à travers la cornée. Il comporte des muscles qui ajustent la taille de la pupille ; Il est constitué d'épithéliums pigmentés qui vont donner sa couleur, elle va du noir et du marron au bleu en passant par le vert.

-La pupille : ouverture située au centre de l'iris (permettant la modification de la luminosité entrante). Le diamètre pupillaire moyen est de 4 à 5mm. Il peut varier de 1,5 mm dans les myosis (rétrécissement) très serrés à 9 mm lors de mydriases (dilatation) totales.

-La choroïde ; une composante du segment postérieur.

-Des corps ciliaires ;

- Le cristallin : C'est une lentille biologique servant à l'accommodation ("mise au point" sur l'objet à visualiser), il est relié aux corps ciliaires qui comportent une composante musculaire permettant l'ajustement de la puissance réfringente du cristallin (l'accommodation), et une composante vasculaire qui sécrète le liquide de l'humeur aqueux de la chambre antérieure [18].

Le segment postérieur

- La rétine : est une membrane regroupant des cellules nerveuses photoréceptrices (cônes et bâtonnets), servant à la transformation de l'onde électromagnétique en impulsions électriques, pour le traitement des images par le système nerveux. Son épaisseur est de 1/10 à 4/10mm. Au niveau de la rétine il existe deux zones particulières : la fovéa et la papille.

- La fovéa : est située dans le prolongement de l'axe visuel (l'axe de fixation du regard) ; d'un diamètre de 0,6mm. L'acuité visuelle à ce niveau est la maximale. Elle présente en son centre, la fovéola, une dépression de 200 um de diamètre, avasculaire, contient uniquement des photorécepteurs à cônes. A partir du centre de la fovéa jusqu'à 6mm autour, on parle de rétine centrale. Au-delà, c'est la rétine périphérique.

- La papille : correspond à la tache aveugle où il n'y a pas de photorécepteurs. C'est l'endroit d'émergence des axones du nerf optique et du paquet vasculaire qui l'accompagne (artère rétinienne centrale et veine rétinienne centrale [18].

- La choroïde : est la composante postérieure de l'uvée, c'est une membrane nourricière de la rétine et véritable « éponge vasculaire » qui tapisse la face interne de l'œil, responsable de l'approvisionnement en sang des photorécepteurs.

- La sclère : est le blanc de l'œil, c'est la couche la plus externe de l'œil composée de tissu résistant de couleur blanche, c'est elle qui à l'avant de l'œil devient la cornée, un tissu transparent. Elle sert de points de fixation pour les muscles oculomoteurs.

- Le corps vitré ou l'humeur vitrée : est l'espace entre l'arrière du cristallin et la rétine formé par une gelée épaisse qui maintient la forme de l'œil. Elle représente environ 80% du volume de l'œil.

Les annexes de l'œil :

- L'orbite :

C'est une cavité osseuse, recouverte d'une membrane fibro-élastique (la péri-orbite). Elle a un rôle de protection.

- Les muscles extra-oculaires :

Ils sont au nombre de 7 chez l'humain, regroupant le muscle releveur de la paupière et 6 muscles oculo-moteurs. Les muscles oculomoteurs sont responsables des déplacements de l'œil.

- La paupière : est une membrane permettant une isolation plus ou moins importante du rayonnement électromagnétique, le renouvellement du film de larme et le nettoyage de la cornée. Elle assure aussi la protection de cette dernière grâce à un clignement réflexe.

- La glande lacrymale est située en haut et en dehors, elle secrète les larmes qui assurent l'hydratation et la propreté de l'œil [18].

3.2 Les pathologies de l'œil.

Toute altération ou affection de l'un des constituant de l'appareil visuel quel soit de la composante optique ou la composante nerveuse, entraînent des déficits majeurs de la vision voire la cécité, un handicap majeur [19].

Ces affections sont entre autres :

3.2.1 Atteinte de la composante optique :

- La conjonctivite : c'est une inflammation microbienne ou allergique de la conjonctive de l'œil. L'œil devient rouge avec sensation de brûlures, parfois même un œdème palpébral et périorbitaire, avec une vision floue et altérée [19].

- Le glaucome : C'est l'accumulation de l'humeur aqueuse par défaut de drainage par le limbe, un lacis spécialisé de cellules situé entre l'iris et la cornée, ce qui provoque une augmentation de la pression intraoculaire pouvant réduire l'apport du sang à l'œil et endommager les neurones rétiniens [19].

- La cataracte : C est responsable de la moitié des cas de cécité dans le monde, presque toutes les personnes de plus de 70 ans présentent une opacification du cristallin (perte de la transparence). Les causes sont : le vieillissement, l'exposition au rayonnement UV (l'intérêt de porter des lunettes de soleil protectrices du cristallin et de la rétine. Parfois c'est d'origine médicamenteuse (corticoïdes à long terme) [19].

- Anomalie de réfraction ou amétropie :

- La myopie : Vision mal des objets éloignés, due à une courbure très élevée de la cornée ou à une longueur excessive du globe oculaire. Les objets se projettent alors avant la rétine même avec une bonne accommodation du cristallin (cristallin aplati).

- L'hypermétropie : Vision mal des objets rapprochés, due à une longueur insuffisante de l'œil ou à une puissance insuffisante du système réfringent de l'œil.

La focalisation se fait en arrière de la rétine. Ces deux anomalies de réfraction se corrigent par des lunettes ou lentilles correctrices [19].

3.2.2 Atteinte de la composante nerveuse :

- La rétinite pigmentaire :

Un ensemble hétérogène de trouble oculaire héréditaire, c'est une dégénérescence progressive des photorécepteurs associée avec une altération et une migration de l'épithélium pigmentaire délabré vers la rétine où il constitue des amas de différentes tailles.

Le déficit touche tout d'abord la vision périphérique (bâtonnets) avec difficulté de voir la nuit puis de la vision centrale (cônes) difficulté de voir la journée s'associe de façon progressive avec les années [19].

- La dégénérescence maculaire :

Dégénérescence maculaire liée à l'âge, affection qui entraîne une perte progressive de la vision centrale. C'est une dégénérescence des photorécepteurs (cônes).

Les personnes affectées commencent à éprouver une sensation de flou dans leur vision centrale lors de l'exécution de tâche qui exige une vision détaillée, puis l'atteinte s'accroît avec le temps avec l'apparition de points aveugles dans le champ visuel.

Les causes sont mal connues mais le risque augmente avec l'âge, facteurs héréditaires, maladies cardio-vasculaires, exposition prolongée au fumé, tabac, lumière et des causes nutritionnelles [19].

- Déficiences du champ visuel :

Grand nombre de trouble soit rétinien soit centraux (tumeurs par exemple) peuvent entraîner des déficits du champ visuel.

- Anopsie : déficit étendue du champ visuel.
- Scotome : déficit petit du champ visuel [19].

Exemples :

- Une atteinte du nerf optique droit donne une atteinte du champ visuel de l'œil droit.
- Une atteinte au niveau du chiasma optique donne une hémianopsie bitemporale.
- Une atteinte au niveau de la bandelette optique donne une hémianopsie latérale homonyme.
- Atteintes inflammatoires, immunitaires et démyélinisantes des voies visuelles rétrobulbaires:
 - La névrite optique.
 - La sclérose en plaque [19].

3.3 Les préparations ophtalmiques.

3.3.1 Les collyres

Les collyres ou gouttes ophtalmiques sont des solutions, des émulsions ou des suspensions stériles, aqueuses ou huileuses, contenant une ou plusieurs substances actives et destinées à l'instillation oculaire. Les collyres peuvent contenir des excipients destinés, par exemple, à ajuster le pouvoir osmotique ou la viscosité de la préparation, à adapter ou stabiliser le pH, à augmenter la solubilité de la substance active ou à stabiliser la préparation. Ces excipients ne nuisent pas à l'action médicamenteuse recherchée et, aux concentrations choisies, ne provoquent pas d'irritation locale notable. Les préparations aqueuses conditionnées en récipients multidoses contiennent un conservateur antimicrobien approprié à concentration convenable, sauf si la préparation présente elle-même des propriétés antimicrobiennes adéquates. Le conservateur antimicrobien choisi doit être compatible avec les composants de la préparation et garder son efficacité jusqu'à la fin de la durée d'utilisation du collyre. Les récipients contiennent au maximum 10 ml de préparation, sauf exception justifiée et autorisée. Par cette voie on administre des anti-infectieux, des anti-inflammatoires, des anesthésiques, des mydriatiques, des vitamines... [20].

3.3.2 les propriétés des collyres

- a- Limpidité : elle est exigée pour les solutions, en plus aucun changement de coloration n'est toléré.
- b- Stérilité : en cas de multi doses : l'ajout d'agent conservateur compatible avec les autres composants est recommandé

c- pH : pH des larmes : 7.4 – 7.7. Si pH différent : sensation de douleur et irritation. Neutralisation par les larmes dépend du pouvoir tampon. Mélange tampon : acide borique-borate de sodium

d- Pression osmotique : Même pression osmotique que le plasma. Si osmolarité du mélange est différente de celle des larmes : inconfort et irritation. Tolérance de l'œil : des solutions allant de 5‰ à 15‰ de NaCl. Osmolarité rétablie 1 ou 2 minutes après instillation.

e- Facilité de dispersion et limites de taille des particules (suspensions) Une prise d'essai de 10µg ne devra pas comprendre : - Pas plus de 20 particules de plus de 25µm. - Pas plus de 2 particules de plus de 50 µm. - Aucune particule de plus de 90 µm.

f- Viscosité Compromis entre la meilleure tolérance possible et un temps de résidence suffisant. Ex. macrogols, la méthylcellulose, des gels de résines vinyliques ou acryliques [20].

3.3.3 Les formulations des collyres

- Principe actif :

- (Caractères physicochimique)
- Pure, extrêmes fin (suspension)

- Véhicule :

- Eau (eau purifiée) si aqueux.
- Huile de qualité injectable, huile d'olive ou d'arachide.

- Autres adjuvants :

- Isotonisants : (NaCl) sinon sulfate de sodium, nitrate ou chlorure de potassium.
- Mélanges tampons (à base d'acide borique et borate de sodium, en plus antiseptique).
- Antioxydants : metabisulfite ou pyrosulfite de sodium, cystéine ou acetylcystéine, EDTA.
- Agents antimicrobiens : chlorure de benzalkonium, dérivés mercuriels, sels de chlorhexidine.
- des agents mouillants -des agents viscosifiants : PEG et méthyl cellulose [20].

3.3.4 Fabrication des collyres

- Dissolution.
- Filtration clarifiante.
- Filtration stérilisante (si solution et le PA et/ou le conditionnement thermolabiles).
- Conditionnement. - Stérilisation (au moyen d'une méthode qui respect la sensibilité du PA).

3.3.5 CONTROLES DES COLLYRES.

- Dosage du principe actif
- pH et pouvoir tampon.
- Abaissement cryoscopique.

- Mesure de la viscosité.
- Test de l'irritation oculaire chez le lapin.
- Stérilité :

Les préparations ophtalmiques satisfont à l'essai. Les applicateurs fournis séparément satisfont également à l'essai. Sortez l'applicateur de son emballage dans des conditions aseptiques et transférez-le dans un tube à essai contenant un milieu de culture, en veillant à l'immerger totalement. Placez en incubation et interprétez les résultats comme indiqué dans l'essai.

- Taille des particules si suspensions : Sauf exception justifiée et autorisée, les collyres présentés sous forme de suspensions satisfont à l'essai suivant : dans une chambre d'hémocytomètre,
 - Introduisez une quantité appropriée de la suspension ou, suivant le cas, déposez-la sur une lame à l'aide d'une micropipette. Examinez au microscope une aire correspondant à 10 µg de la phase solide. Dans chaque aire correspondant à 10 µg de substance active à l'état solide, au plus 20 particules présentent une dimension maximale supérieure à 25 µm et au plus 2 d'entre elles dépassent 50 µm. Aucune particule n'a une dimension maximale supérieure à 90 µm [20].

3.3.6 Conditionnements des collyres

- Se fait en salle propre quelquefois sous gaz inerte.
- Protéger la solution ou la suspension :
 - = polyéthylène de basse densité et silicones
 - = verre de type I (parfois coloré).
- Elastomère pour la fermeture.
- Être adaptés à l'administration (compte-goutte ou bec verseur). - Permet l'instillation d'une goutte et avec volume maximal de 30ml.
- Diamètre extérieur de la surface de l'embout doit être adapté au volume. - Récipients multidoses étiquetés.
- Récipients unidoses ou monodoses étiquetés [20].

3.3.7 Contenants

- Flacon compte-gouttes
 - Flacon de verre standardisé (ATB)
 - Flacon en matière plastique
 - Elastomères pour bouchage [20].
- Autres formes destinées à la voie ophtalmique :
- Préparations ophtalmiques semi-solides Sont des pommades, crèmes ou gels stériles destinés à être appliqués sur les conjonctives ou les paupières. Elles contiennent une ou plusieurs

substances actives dissoutes ou dispersées dans un excipient approprié. Elles présentent un aspect homogène.

Elles sont conditionnées en petits tubes flexibles en aluminium vernis intérieurement ou en plastique, stérilisés, munis ou accompagnés d'une canule stérilisée. Les récipients contiennent au maximum 10 g de préparation.

Les préparations ophtalmiques semi-solides peuvent également être conditionnées en récipients unidoses appropriés [20].

- Solutions pour lavage ophtalmique Ce sont des solutions aqueuses stériles destinées à rincer ou à laver les yeux ou à imbiber des compresses oculaires [20].

- Inserts ophtalmiques Les inserts ophtalmiques sont des préparations solides ou semi-solides stériles, d'une taille et d'une forme appropriée, destinées à être insérées dans le sac conjonctival en vue d'une action sur l'œil. Ils sont en général constitués d'un réservoir de substance active incorporé dans une matrice ou entouré de membranes de contrôle du débit. La substance active, plus ou moins soluble dans le liquide lacrymal, est libérée pendant une durée déterminée.

- Les hydrogels Permettent une certaine libération prolongée du PA. Peuvent être utilisés seuls pour leur action lubrifiante à la surface de l'œil (larmes artificielles : acide polyacrylique) [20].

- Formes injectées ou implantées dans l'œil Solution et implants intraoculaires (20).

→ Préparations pour lentilles de contact :

Solutions aqueuses stériles destinées à l'entretien ou à l'application des lentilles :

→ Solution de nettoyage :

→ Solution de décontamination :

→ Solution de neutralisation :

→ Solution de trempage :

→ Solution de rinçage :

→ Solution de lubrification :

3.4 Classification des collyres

Il existe une variété de collyres différents qui peuvent être utilisés dans le traitement des affections, des blessures et des allergies oculaires. Par exemple, les meilleurs collyres pour les yeux secs sont les collyres lubrifiants ou larmes artificielles, car ils permettent de restituer l'hydratation de l'œil. Cet article explore les différents types de collyres et leur utilisation. Parmi les différents types de collyres à connaître, il y a les larmes artificielles, les collyres antihistaminiques, les collyres antibiotiques, les collyres anti-glaucomeux, les collyres stéroïdiens, les collyres antiviraux et les collyres anti-rougeur [15].

Certains des différents types de collyres sont énumérés ci-dessous.

-Les larmes artificielles: Les larmes artificielles, appelées aussi collyres lubrifiants, sont un type de collyres qui permettent de restituer l'hydratation de l'œil et réduire la sécheresse.

-Les collyres antihistaminiques: Les collyres antihistaminiques sont un type de collyres médicamenteux qui aident à réduire les symptômes des allergies oculaires.

-Les collyres antibiotiques: Les collyres antibiotiques sont un type de collyres médicamenteux qui traitent généralement les infections bactériennes des yeux.

-Les collyres anti-glaucomeux : Les collyres anti-glaucomeux peuvent être utilisés pour traiter la maladie du glaucome en aidant à réduire la pression intraoculaire.

-Les collyres stéroïdiens: Les collyres stéroïdiens sont un type de collyres médicamenteux qui permettent de réduire l'inflammation dans les yeux.

-Les collyres antiviraux: Les collyres antiviraux sont un type de collyres médicamenteux qui aident à traiter les infections causées par des virus.

-Les collyres anti-rougeur: Les collyres anti-rougeur sont un type de collyres qui aident à réduire l'aspect rouge des yeux [21].

-Antibiotiques : pour traiter les infections bactériennes.

-Anti-inflammatoires : corticostéroïdes ou autres pour réduire l'inflammation.

-Antihistaminiques : pour soulager les symptômes d'allergies.

-Lubrifiants ou larmes artificielles : pour l'hydratation et le soulagement de la sécheresse.

-Antiglaucomeux : pour réduire la pression intraoculaire dans le traitement du glaucome.

-Mydriatiques : pour dilater la pupille.

Classification par forme pharmaceutique

Cette classification se base sur la galénique du produit :

-Solutions : Forme la plus courante, ce sont des liquides clairs [21].

-Suspensions : Liquides dans lesquels des particules de principe actif sont dispersées et doivent être homogénéisées avant l'instillation (par exemple, les suspensions de corticostéroïdes).

-Émulsions : Solutions huileuses ou aqueuses dispersées sous forme de gouttelettes dans l'autre liquide (par exemple, certains traitements pour l'œil sec) .

-Gels : Substances semi-solides, souvent utilisées pour une libération prolongée du principe actif.

-Pommade : c'est une Forme semi-solide, souvent utilisée pour une action plus longue, notamment la nuit.

Classification par action thérapeutique

Cette classification est basée sur le mécanisme du traitement :

- Antihistaminiques** : Réduisent les symptômes des allergies oculaires.
- Antibiotiques** : Traitent les infections bactériennes
- Anti-inflammatoires (stéroïdiens ou non)** : Traitent l'inflammation de l'œil.
- Larmes artificielles** : Lubrifiants pour l'hydratation, souvent utilisés pour les yeux secs
- Anti-glaucomeux** : Pour réduire la pression intraoculaire, comme les bêta-bloquants, les inhibiteurs de l'anhydrase carbonique ou les analogues de prostaglandines.
- Stéroïdiens** : Pour traiter l'inflammation.
- Antiviraux** : Pour les infections provoquées par des virus.
- Anti-rougeur** : Pour réduire la rougeur des yeux [22].

3.5 Etude monographique des collyres (posologie et effets)

Une étude monographique des collyres est une analyse détaillée d'une forme pharmaceutique ophtalmique, couvrant sa galénique (formulation, excipients), pharmacologie (mécanisme d'action, indications, effets secondaires), contrôle qualité (normes de la Pharmacopée) et production, permettant d'assurer l'efficacité et la sécurité des médicaments pour les yeux, avec des documents de référence comme ceux de l'ANSM et des revues spécialisées [22].

Contenu typique d'une monographie de collyre :

3.5.1 Composition et formulation (Galénique) : Base (solution saline, excipients), principes actifs (antibiotiques, anti-inflammatoires, larmes artificielles, etc.), agents de viscosité.

3.5.2 Propriétés physico-chimiques : pH, tonicité, stérilité, viscosité.

3.5.3 Pharmacologie : Indications (glaucome, infections, sécheresse), posologie, interactions médicamenteuses.

3.5.4 Contrôle Qualité : Tests de pureté, stabilité, uniformité des doses, conformité aux monographies de la Pharmacopée.

3.5.5 Stabilité : Études de durée de conservation et de dégradation, comme celles de l'Atropine.

3.5.6 Voie d'administration : Précisions sur l'application et l'ordre d'instillation si plusieurs collyres (21).

Les monographies sont généralement classées selon ces grandes catégories :

-Anti-infectieux : Antibiotiques (Azithromycine, Tobramycine), antiseptiques (Hexamidine, Picloxydine).

-Anti-glaucomateux : Prostaglandines (Latanoprost, Travoprost), bêta-bloquants (Timolol).

-Anti-inflammatoires : Corticoïdes (Dexaméthasone) et anti-inflammatoires non stéroïdiens.

Mydriatiques et Cycloplégiques : Utilisés pour l'examen du fond d'œil (Atropine, Tropicamide).

-Lubrifiants et substituts lacrymaux : Pour la sécheresse oculaire (Acide hyaluronique) [21].

*Voici quelques exemples de collyres classés par usage thérapeutique :

➤ **Collyres Antibiotiques (Traitement des infections)**

Destinés à détruire les bactéries responsables de conjonctivites ou de kératites.

-Tobramycine : Utilisé fréquemment pour son grand spectre d'action.

-Azithromycine : Présenté en doses unitaires, il peut être prescrit dès la naissance pour les conjonctivites bactériennes.

-Ciprofloxacine / Ofloxacine : Fluoroquinolones puissantes pour les infections oculaires sévères.

➤ **. Collyres Anti-inflammatoires**

Ils sont utilisés pour réduire les rougeurs et les œdèmes.

-Stéroïdiens (Corticostéroïdes) : Comme la **Dexaméthasone**.

-Non stéroïdiens (AINS) : Tels que le **Diclofénac** ou l' **Indométacine** , prescrits pour limiter l'inflammation post-opératoire (cataracte).

➤ **. Collyres anti-glaucomeux**

Visent à diminuer la pression intraoculaire (PIO) pour protéger le nerf optique.

-Analogues des prostaglandines : **Latanoprost** ou **Travoprost** . Ce sont les traitements de première intention les plus courants en 2025.

-Inhibiteurs de l'anhydrase carbonique : **Dorzolamide** ou **Brinzolamide** , utilisés seuls ou en association.

➤ **. Collyres Mydriatiques et Cycloplégiques**

Utilisé pour dilater la pupille (fond d'œil) ou paralyser l'accommodation lors d'exams.

-Atropine : Le plus puissant, utilisé aussi pour freiner la myopie chez l'enfant.

-Tropicamide (Mydriaticum) : Action rapide et de courte durée, idéal pour les exams de routine.

➤ **. Suppléments Lacrymaux (Larmes artificielles)**

Pour le traitement de la **sécheresse oculaire**.

-Acide hyaluronique : Lubrifiant de référence qui adhère bien à la surface cornéenne pour une hydratation durable.

-Carbomères : Utilisés sous forme de gel pour une rémanence accumulée sur l'œil.

Conseil d'utilisation : Pour une administration sûre, il est recommandé d'appuyer sur l'angle interne de l'œil (canal lacrymal) après l'instillation pour limiter le passage du produit dans le sang. Si vous utilisez plusieurs collyres, attendez au moins **5 minutes** entre chaque goutte [21].

Pour le traitement de la sécheresse oculaire, particulièrement en vogue en 2025.

-Larmes artificielles : À base d'acide hyaluronique ou d'hypermellose (exemple: Hyabak, Thealoz Duo, Systane Ultra).

-Gels et émulsions : Plus visqueux pour une protection prolongée (exemple: Liposic, Cationorm).

Conseils de Conservation et d'Usage (Données 2025)

-Stérilité : Un flacon entamé se conserve généralement entre **15 jours et 4 semaines**. Les systèmes sans conservateur (type Abak ou Comod) peuvent parfois durer jusqu'à 8 ou 12 semaines.

-Ordre d'administration : Si plusieurs collyres sont prescrits, attendez au moins 5 minutes entre chaque goutte et terminez toujours par le plus visqueux (gel).

-Hygiène : Ne jamais toucher l'œil ou les cils avec l'embout du flacon pour éviter la contamination bactérienne [21].

3.6 Des collyres utilisés chez les patients avant et après intervention chirurgicale des yeux

L'importance des collyres avant et après une opération des yeux : Un guide pour les non-spécialistes

Lorsqu'il s'agit d'une opération des yeux, il est normal que nous nous concentrons principalement sur l'intervention elle-même. Nous pensons au chirurgien, à la salle d'opération et au résultat. Pourtant, il y a un élément crucial qui est souvent négligé : l'utilisation de collyres avant et après l'opération. L'utilisation appropriée des collyres constitue un élément déterminant dans l'efficacité du traitement ophtalmologique et la prévention des complications. Pourquoi les collyres pour les yeux sont-elles si importantes ?

Avant d'entrer dans les détails, il est important de comprendre pourquoi les collyres pour les yeux sont si cruciales dans ce contexte. Nos yeux sont des organes sensibles et tout type d'opération, qu'il s'agisse d'une correction LASIK, d'une ablation de la cataracte ou d'une opération de la rétine, peut être source de stress et d'irritation. Les gouttes pour les yeux jouent un rôle essentiel pour atténuer ce stress et protéger les yeux tout au long du processus de guérison [24].

Avant l'opération : tout est question de préparation

Lorsque vous vous préparez à une opération des yeux, votre médecin vous donnera probablement des instructions sur le type de collyre à utiliser et la fréquence de leur application. Ces gouttes peuvent aider à engourdir temporairement vos yeux, à réduire l'inflammation et à minimiser le risque d'infection. Elles contribuent à maintenir vos yeux humides et à réduire le risque de sécheresse pendant l'intervention [23].

En outre, des lingettes nettoyantes pour les paupières peuvent être utilisées pour l'hygiène quotidienne des paupières et des cils (p. ex OCULEA BLEPHA PLUS). Elles peuvent contribuer à réduire l'inflammation, à éliminer la saleté et les bactéries et à améliorer l'hydratation de la peau autour des yeux.

Il est important de suivre scrupuleusement les instructions de votre médecin et de vous assurer que vous appliquez régulièrement et ponctuellement les gouttes prescrites. Cela peut contribuer à préparer au mieux vos yeux à l'opération et à obtenir les meilleurs résultats possibles [24].

Après l'opération : la clé de la guérison

La période postopératoire est cruciale pour le succès de l'intervention et les collyres jouent également un rôle central à cet égard. Au cours des premiers jours et des premières semaines après l'opération, vous devrez peut-être utiliser différentes gouttes pour réduire l'inflammation, prévenir les infections et favoriser la guérison [24].

Il est important de faire preuve de patience et de suivre scrupuleusement les instructions de votre médecin. Même s'il peut sembler fastidieux d'utiliser régulièrement des collyres, cela est essentiel pour un processus de guérison en douceur et pour obtenir les meilleurs résultats [24].

Quelques conseils d'utilisation de gouttes pour les yeux :

-Suivez le calendrier : Utilisez vos collyres conformément aux prescriptions du clinicien. Ne sautez pas de doses et ne les utilisez pas plus souvent qu'indiquer.

-Lavez-vous les mains : Avant d'utiliser le collyre, le lavage régulier des mains à l'eau réduirait considérablement les risques d'infection.

-Évitez tout contact : Ne touchez pas l'extrémité du flacon de gouttes pour les yeux avec les doigts ou la surface de l'œil afin d'éviter toute contamination.

-Conserver correctement : Conservez vos collyres conformément aux instructions et évitez de les exposer à des températures extrêmes.

-Hygiène oculaire quotidienne : L'effet nettoyant des lingettes nettoyantes pour les paupières soutient le traitement antiseptique avant et après les opérations [24].



Figure 2: Illustration de la technique d'administration d'un collyre [24].

Avant et après une chirurgie oculaire, on utilise des collyres **antibiotiques** (prévenir infection), **anti-inflammatoires** (réduire œdème, douleur), et parfois **lubrifiants** (larmes artificielles), prescrits par le chirurgien pour 1 à 4 semaines, nécessitant une hygiène stricte et des pauses entre les gouttes pour garantir une guérison optimale, comme pour la cataracte ou la chirurgie réfractive.

Avant l'opération (quelques jours)

- **Antiseptiques/Antibiotiques** : Pour préparer l'œil et réduire le risque infectieux.
- **Anti-inflammatoires** : Pour calmer l'inflammation.
- **Lubrifiants** : Pour maintenir l'œil hydraté.

Après l'opération (quelques semaines)

- **Antibiotiques** : Prévention des infections post-opératoires (ex. : moxifloxacine).
- **Anti-inflammatoires** : (ex. : Indocollyre) pour gérer la douleur, l'inflammation et l'œdème maculaire.
- **Lubrifiants / Larmes artificielles** : Pour hydrater et soulager la sécheresse oculaire, essentielle même sans symptômes.
- **Hypotonisants** : Si nécessaire pour contrôler la pression intraoculaire.

Conseils d'utilisation

- **Hygiène** : Lavez-vous les mains avant chaque instillation.
- **Respectez l'ordre et les pauses** : Attendez 3 à 5 minutes entre chaque collyre différent pour qu'ils soient efficaces.
- **Ne touchez pas l'œil** : Évitez que le flacon ne touche l'œil.
- **Durée** : La prescription varie, souvent 15 jours à 1 mois.

N'oubliez jamais : Ces collyres sont médicamenteux et doivent être prescrits par votre ophtalmologue, qui vous donnera un protocole précis pour votre type de chirurgie (cataracte, LASIK, etc.) [24].

Types de collyres pré-opératoires

- **Antiseptiques** : Essentiels pour désinfecter la surface oculaire et les paupières (ex : Chlorhexidine), notamment le risque d'infections post-opératoires graves (endophtalmie).
- **Anti-inflammatoires** : Utilisés la veille et le jour de l'opération pour diminuer l'inflammation et préparer le tissu à la chirurgie.
- **Mydriatiques (Dilatateurs)** : Peuvent être utilisés avant certains examens ou chirurgies pour dilater la pupille, permettant un meilleur accès au fond de l'œil ou à la zone opératoire.
- **Lubrifiants** : Pour maintenir l'humidité de l'œil, essentiel avant et après l'intervention.

Protocoles et objectifs

- **Mais principal** : Créer un environnement oculaire stérile et réduire l'inflammation avant l'intervention.
- **Type de protocole (Cataracte)** : Instillation d'un collyre antiseptique plusieurs fois par jour les jours précédant l'opération, complété par un anti-inflammatoire la veille et le jour J.
- **Ordre d'instillation** : Important de respecter l'ordre (ex: laver avant les collyres actifs) pour éviter que les premiers produits ne soient éliminés par les suivants, diminuant leur efficacité.

Points clés des études

- Les collyres préopératoires sont un maillon essentiel de la chaîne de sécurité chirurgicale.
- L'utilisation de produits spécifiques à l'usage ophtalmologique est primordiale.
- Des protocoles précis (fréquence, type, séquence) sont établis par les chirurgiens pour chaque type d'opération[24].

-Quel collyre avant une opération de la cataracte ?

Un collyre antiseptique est instillé 3 fois par jour dans les 2 yeux, pendant les 3 jours précédant l'intervention. La veille et le jour de l'intervention, il faut ajouter un collyre anti-inflammatoire dans l'œil qui sera exploité[24].

-Exemples de collyres utilisés avant et après une opération.

-Avant la chirurgie (jours précédents) :

-Antibiotique (ex : Ofloxacine) 3 fois/jour.

-Anti-inflammatoire (ex : Indocollyre) 1 fois/jour, souvent au coucher.

• **Juste avant l'opération :**

-Mydriatique (ex : Mydriaticum) pour dilater la pupille.

-Antiseptique (ex : à base d'hexamidine) pendant 3 jours avant, dans les deux yeux, et parfois un anti-inflammatoire spécifique dans l'œil agissant la veille et le jour J [24].

3.7 Autres formes de médicaments ophtalmiques

Outre les collyres (solutions), les médicaments ophtalmiques existants sous forme de pomades, gels, émulsions, poudres à reconstituer, et même des inserts (petits dispositifs à libération prolongée), offrant des applications variées pour traiter la sécheresse oculaire, les infections, le glaucome, etc., allant des larmes artificielles aux traitements plus spécifiques comme les anti-VEGF injectés.

Autres Formes Courantes

-Pomades Oculaires : Souvent utilisées pour la nuit, elles contiennent des principes actifs (antibiotiques, cicatrisants comme la vitamine A) et des bases herbacées pour une libération lente.

-Gels Oculaires : Plus visqueux que les collyres, ils augmentent le temps de contact avec la surface oculaire, visible pour la sécheresse.

-Poudres pour Collyre : Des poudres stériles (ex : Mitomycine) sont fournies avec un solvant, à mélanger juste avant utilisation pour préparer une solution ophtalmique.

-Suspensions Oculaires : Particules solides en suspension dans un liquide (exemple : Natamycine), nécessitant souvent une agitation avant instillation.

Formes avancées

-Inserts Oculaires : Petits dispositifs solides insérés dans le cul-de-sac conjonctival pour une libération continue et prolongée du médicament (exemple : pilocarpine).

-Injectables Intravitréens : Injections directement dans l'œil pour des pathologies du segment postérieur, comme la DMLA (exemple : anti-VEGF).

• **Émulsions :** Mélanges huile-dans-eau (exemple : Restasis) pour améliorer la pénétration ou la tolérance [25].

Innovations pour une Meilleure Administration

• **Systèmes sans conservateurs :** Flacons multidoses innovants (ABAK®, COMOD®) qui maintiennent la stérilité sans conservateurs (comme le chlorure de benzalkonium), limitent les risques d'irritation.

• **Formulations à libération prolongée** : Développées pour réduire la fréquence des instillations [23].

3.8 Les différents systèmes de conservations des collyres.

Collyres Solutions ou suspensions stériles liquides destinées à l'instillation oculaire. Ils se présentent en conditionnement unidose ou multidoses.

Les flacons multidoses de collyres doivent contenir au maximum 10 ml de solution.

Pommades et gels ophtalmiques Préparations semi-solides, stériles, destinées à être appliquées sur les conjonctives. Lorsque le principe actif est dispersé, la granulométrie doit être inférieure à 50 nm.

Les tubes doivent contenir 5 g de pommade au plus [25].

Mode et précautions d'emploi

- Pour éviter une contamination, il est vivement recommandé de ne pas toucher l'œil ou la paupière avec l'embout du flacon d'un collyre ou avec le tube d'une pommade ophtalmique.
- Pour appliquer un collyre, baissez avec votre index la paupière inférieure pour former une poche. Penchez la tête en arrière et regardez vers le haut et en dehors et déposez une seule goutte dans la poche.
- Pour l'application d'une pommade ou d'un gel, pressez un petit ruban de médicament sur le bord du sac conjonctival vers la commissure externe. Coupez le ruban en faisant tourner le tube.
- Afin de répartir le médicament sur le globe oculaire, fermez les yeux, puis clignez des yeux (si collyre) ou faire rouler les yeux derrière les paupières closes (si pommade).
- Lorsque vous administrez un médicament ophtalmique qui peut passer dans la circulation générale appuyez du pouce sur la commissure interne des paupières pendant 2 à 3 minutes après l'instillation pour éviter que le médicament ne passe dans les conduits lacrymaux.
- Respectez un intervalle de 15 à 30 minutes entre les applications de 2 collyres ou de 2 pommades ophtalmiques différents car l'un peut nuire à l'efficacité de l'autre.

En principe, on peut administrer les gouttes oculaires en instillation auriculaires, mais pas l'inverse [25].

Selon l'Hôpital National de la Vision Paris , il convient de:

- Tirer légèrement la paupière inférieure vers le bas en regardant en haut puis instiller une goutte de collyre,

- Si plusieurs collyres vous ont été prescrits ;
- Ne pas les instiller en même temps.
- Respecter le délai de 5min minimum entre chaque instillation.

- Ou répartir le traitement tout au long de la journée.

- En cas d'utilisation de collyre sous forme d'unidose, celle-ci est à jeter immédiatement après utilisation [35].

Système Abak® ABAK® : A : privative, BAK : chlorure de benzalkonium = sans chlorure de benzalkonium. Système visant à garantir la stérilité du collyre tout en évitant l'adjonction de conservateur.

Il est conçu pour limiter le risque de contamination par aspiration : une membrane antibactérienne, présente entre l'embout et le contenu du flacon, piège les résidus éventuellement aspirés.

Le système Abak® est parfois plus complexe.

Ainsi dans Naabak°, le collyre contient en outre un conservateur (chlorure de benzalkonium). Une seconde membrane, adsorbante filtre le collyre avant éjection, en l'épurant du chlorure de benzalkonium. Cromabak°, Larmabak° et Timabak°, commercialisés avec le système Abak®, ne contiennent pas de conservateur (et pas de seconde membrane).

Ces collyres se conservent pendant 8 semaines après ouverture du flacon Abak®.

Système Comod® Il existe un autre système garantissant la stérilité des collyres sans l'ajout de conservateur, c'est le procédé Comod® utilisés pour les collyres Hylocomod°, Alergocomod° et Timocomod°.

Ces collyres sont présentés comme à risque réduit de contamination.

Le procédé Comod® permet l'éjection du collyre sans retour d'air, car le sachet contenant le collyre (à l'intérieur du flacon) se recroqueville au fil des utilisations.

En outre, les valves et ressort en contact avec le collyre sont recouverts d'un film d'argent minéral.

Ces collyres peuvent être utilisés jusqu'à 12 semaines après ouverture.

Le système Comod® n'exige pas de manipulations particulières, si ce n'est un amorçage lors de la première utilisation (25).

Conservation des collyres entamés Non entamés, les collyres doivent être conservés à une température inférieure à + 25 °C.

Pour les flacons ouverts, la monographie « collyres » de la pharmacopée française comporte, depuis janvier 1992, une mention très claire dans son chapitre relatif à l'étiquetage :

« L'étiquette du récipient indique dans le cas des récipients multidoses, la durée d'utilisation comptée à partir de l'ouverture du récipient, après laquelle le contenu ne peut être utilisé. Cette durée ne dépasse pas 4 semaines, sauf exception justifiée et autorisée ».

15 ans après (2007), cette norme – légale et arbitraire - n'est pas encore toujours indiquée par tous les fabricants. Il paraît donc nécessaire d'en informer le patient. Cela pourra éviter le gaspillage et induire quelques économies.

Sécurité routière et application de formes ophtalmiques De nombreux médicaments dont les formes ophtalmiques ont un retentissement avéré sur l'aptitude à la conduite automobile.

En France, trois pictogrammes apposés sur le conditionnement des spécialités pharmaceutiques signalent le niveau de risque sur la capacité de conduire des véhicules ou d'utiliser des machines. Ces pictogrammes mentionnent également l'attitude que doit adopter l'utilisateur du médicament :

- a. Les produits de niveau 1 (jaune) portent la mention « soyez prudent, ne pas conduire sans avoir lu la notice »,
- b. Les produits de niveau 2 (orange), l'indication « soyez très prudent, ne pas conduire sans l'avis d'un professionnel de santé ».
- c. Enfin ceux du niveau 3 (rouge) enjoignent à l'utilisateur de ne point conduire et portent la mention : « attention danger, ne pas conduire, pour la reprise de la conduite, demandez l'avis d'un médecin ».

Dans notre pays où les accidents de la voie publique représentent un drame national majeur, les autorités sanitaires devraient, en s'inspirant de l'Arrêté français (1), mettre en place une réglementation imposant aux fabricants de médicaments l'apposition de ces pictogrammes sur les boîtes de leurs spécialités pharmaceutiques. Ceci induira sûrement une baisse non négligeable des accidents de la route.

En attendant, le pharmacien doit pleinement assumer ses responsabilités dans la sensibilisation des patients. Chaque patient qui prend la décision de conduire doit être dûment informé sur les risques encourus après la prise de certains médicaments.

En informant le consommateur au volant sur les risques encourus à la suite de l'utilisation notamment de certaines formes ophtalmiques, le pharmacien d'officine participera activement à la prévention en matière de sécurité routière.

- Arrêté du 18 juillet 2005, pris pour l'application de l'article R-5121-139 du Code de la Santé publique et relatif à l'apposition d'un pictogramme sur le conditionnement extérieur de certains médicaments et produits [25].

3.9 Conservations des collyres.

Les différents conditionnements secondaires des collyres

3.9.1 Flacon

- Flacon de 5 à 10 ml
- Risque de contamination : se conserve 1 mois après ouverture (sauf exceptions)
- Pratique si nombre élevé de gouttes à administrer
- Avec conservateur
- Prix plus bas • 1 flacon = 1 personne

Exemple :

Cosopt flacon 5 ml: 34.90 CHF 30 jours après ouverture ◊1 goutte 2 fois par jour ◊1.16 CHF/jour

* Les collyres

-Conservation flacon, une fois ouvert le flacon se conserve maximum 1 mois (sauf exception, cf. fiche technique)

-Toujours indiquer la date d'ouverture [25].

3.9.2 Monodose

- Hygiène +++
- Se conserve plus longtemps
- Une fois ouvert max 24h au frigo
- Pratique si déplacements
- Sans conservateur
- Prix plus élevé

Exemple:

Cosopt S 60 monodoses: 50.80 CHF ◊30 jours de traitement ◊ 1 goutte 2 fois par jour ◊1.70 CHF/jour (2 monodoses)

*Les collyres – conservation monodose

Pour les monodoses il y a 3 échéances de conservation

} La conservation de l'emballage entier (date figure dessus)

} La conservation une fois la protection d'aluminium retirée

} La conservation de la monodose

Les collyres – conservation monodose

Exemple: 15 jours après ouverture

Exemple: 10.2018 Exemple: Immédiatement après ouverture Jeter le reste.

- Conservation Frigo/T ambiante

- Certains collyres antiglaucomateux et anti-infectieux se conservent au frigo avant ouverture puis une fois ouvert à température ambiante

Exemples: Latanoprost Sandoz®, Mepha®, Saflutan®, Spersadex comp®

- Certains collyres avec le même principe actif peuvent avoir des conditions de conservations différente

Exemples: Latanoprost: Xalatan®

◇ se conserve à T ambiante tout le temps

Latanoprost Mepha®

◇ frigo avant ouverture, T ambiante après ouverture

3.10 Les bonnes pratiques d'utilisations des collyres.

A Les collyres

- Solutions aqueuses ou huileuses
 - Pommades, crèmes, gels
 - Contiennent 1 ou plusieurs principes actifs Application locale
- ◇ muqueuse de l'œil Effet: Antibactérien/antiviral Désinfectant Vasoconstricteur Vitamine Anti-allergique Larmes artificielles Anti-inflammatoire Anesthésique Glaucome [25].

-Les collyres – avant application

- Se nettoyer les mains avec une solution hydro-alcoolique
- S'assurer de l'absence de lentilles de contact
- Vérifier si les 2 yeux doivent être traités ou un seul œil
- L'œil doit être propre. S'il est infecté, nettoyer les sécrétions avec du sérum physiologique, en passant une compresse du coin interne de l'œil vers le coin externe
- Demander à la personne de basculer la tête légèrement en arrière, et pencher la tête du côté opposé de l'œil recevant les gouttes

-Les collyres – application

- * Gel ou pommade ophtalmiques
 - Tirer légèrement la paupière du bas
 - Demander à la personne de regarder vers le haut
 - Déposer un filet d'onguent d'une extrémité à l'autre de la paupière inférieure
 - Fermer l'œil et masser légèrement
 - Ne jamais toucher l'œil avec l'embout du tube
- ◇ La vision est floutée pendant quelques minutes [25].

*Collyres , gouttes.

- Tirer légèrement la paupière du bas
- Demander à la personne de regarder vers le haut
- Instiller la goutte dans le cul de sac conjonctival
- Fermer l'œil, bouger le globe l'œil fermé et comprimer le sac lacrymal
- Ne jamais toucher l'œil avec l'embout du flacon

-Applications multiples – quel ordre?

*Ordre galénique :

- a. Solution (plus visqueux en dernier)
 - b. Gel
 - c. Crème
 - d. Pommade
- Ordre galénique
- Ordre douleur

* Ordre pharmacologiques

Terminer par le plus vasoconstricteur larmes artificielles 15 min avant le traitement

*Ordre douleur

Terminer par le plus douloureux (un œil irrité est sensible et son traitement sera douloureux donc tous les collyres anti-infectieux sur un œil infecté, les antihistaminiques sur un œil fragilisé par l'allergie, etc.) [25].

- Précautions particulières

Les antibiotiques conservés au frigo

Les réchauffer brièvement dans la main sinon douloureux

Les prostaglandines (non-exhaustif) Latanoprost® gén., Monoprost®, Xalatan®, Latanofte® (latanoprost) Lumigan® (bimatoprost) Travatan® (travoprost) Saflutan® (tafluprost) Instiller le soir ; Informer le patient des effets indésirables: ◊ l'iris devient plus foncée et les cils plus noirs et plus longs .

Crèmes, pommades, gels

Administrer le soir au coucher ◊Floutent la vision = risque de chute

Antihistaminiques et AINS

Sensation de brûlure lors de l'instillation (25).

- Les collyres et interactions

Les collyres restent des médicaments

Une concentration de principe actif peut passer dans la circulation systémique malgré les précautions et causer des interactions avec le reste du traitement

Exemple: Timolol® avec Meto-Zerok® ◊ addition de deux B-boquants ◊ Addition d'effets indésirables, baisse fréquence cardiaque

Les collyres b-bloquants sont contre-indiqués en cas d'asthme, BPCO et maladies cardiaques (25).

Certains médicaments sont utilisés comme traitements locaux des yeux (antiseptiques, antibiotiques, anti-inflammatoire, anti-glaucomeux ou autre, ...). Il en existe deux grands types :

- Le collyre administré dans l'œil sous forme de gouttes ;
- La pommade ou le gel ophtalmique à appliquer au bord interne de la paupière inférieure de l'œil.

Leur administration n'est pas toujours facile. Aussi, il est important de réaliser **les bons gestes** afin de garantir leur efficacité et leur sécurité d'utilisation. Pour cela, voici quelques éléments à connaître :

a. Le bon médicament :

Vérifier la prescription médicale ainsi que le nom et le dosage du médicament (collyre, pommade ou gel) que vous avez en main afin de vous assurer d'utiliser le bon produit, surtout si plusieurs collyres vous ont été prescrits. En effet, de nombreux collyres se ressemblent.

b. compatibilité avec les lentilles de contact :

Si vous portez des lentilles, vérifiez avant toute utilisation de votre collyre, pommade ou gel ophtalmique si celui-ci est compatible avec leur port.

c. La conservation :


Comme pour tout médicament :

- Vérifier la date de péremption ;
- Conserver le hors de portée des enfants ;
- Conservez de préférence l'emballage et la notice pendant toute la durée de votre traitement.

Plus spécifiquement pour les collyres, pommades ou gels ophtalmiques :

- Attention, certains collyres doivent être conservés au réfrigérateur. Ne mettez pas tous les collyres au réfrigérateur mais uniquement ceux pour lesquels la notice le précise.
- Tant que le flacon n'est pas ouvert, son contenu est stérile, c'est-à-dire qu'il ne peut y avoir aucun germe présent à l'intérieur.
- Avant d'ouvrir le flacon, vérifiez sur l'emballage ou sur la notice la durée de conservation du flacon ouvert (15 à 28 jours selon les collyres).
- S'il s'agit de dosette uni-doses, jeter toujours la dosette après utilisation. Même si elle n'est pas vide, ne la conservez pas pour la prochaine administration. En règle générale, lors de

l'administration, une dosette contient une quantité suffisante pour traiter les deux yeux si cela est prescrit.

	Astuce : Pensez à écrire la date d'ouverture du flacon / tube sur la boîte ou de préférence sur le flacon directement. Vous saurez ainsi jusqu'à quand vous pourrez l'utiliser.

B Règles d'hygiène :

Afin d'éviter de contaminer le flacon / tube et de risquer d'introduire des germes dans votre œil il est important de respecter ces quelques règles d'hygiène :

- Lavez-vous les mains avec du savon puis séchez les, avant et après chaque administration du traitement.
- Quand le flacon / tube est ouvert, veillez à poser le bouchon sur une surface propre.
- Veillez à ce que l'embout du flacon / tube n'entre pas en contact avec votre peau, œil paupières, cils ou avec une autre surface. Cela risquerait de contaminer le flacon / tube entier.
- Il convient d'utiliser un flacon / tube par personne traitée. Ne partager pas vos flacons / tubes [25].

C- Les bons gestes d'administration d'un collyre :

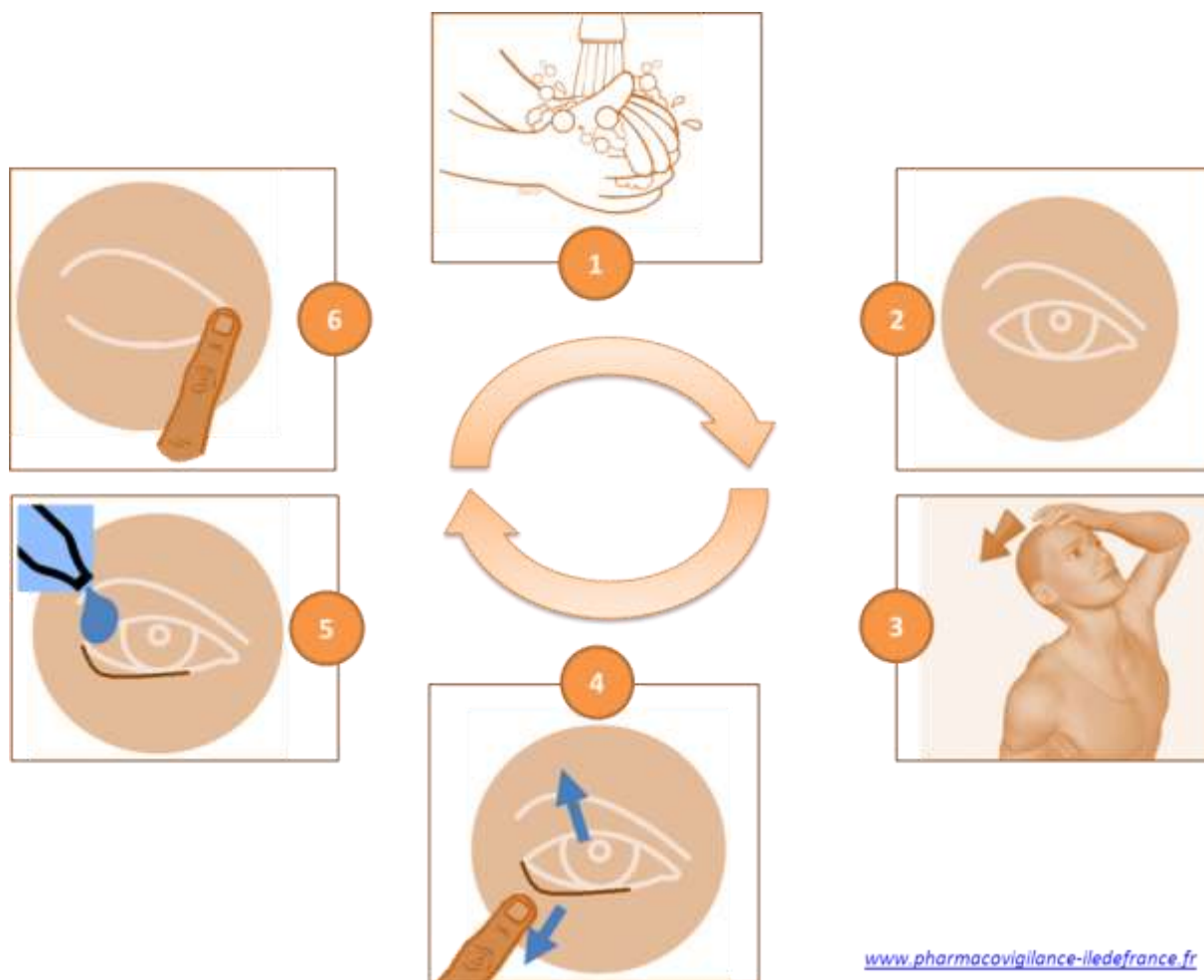


Figure 3: Administration des collyres, pommades ou gels ophtalmiques en 6 étapes [25].

- Se laver les mains avec du savon et les sécher.
- Si besoin, nettoyer l'œil avec une compresse humide.
- Inclinez légèrement la tête en arrière et regarder vers le haut.

Astuce : Pour plus de confort, vous pouvez vous placer devant un miroir. Si cette méthode ne vous convient pas vous pouvez également vous allonger tranquillement et regarder le flacon.

- Avec l'index, abaissez la paupière inférieure de l'œil de manière à créer une petite « poche ».
- Approchez l'embout du flacon ou du tube de votre œil et déposez le nombre de gouttes de collyre prescrites (ou l'équivalent d'un grain de riz de pommade ou de gel) au niveau du cul-de-sac conjonctival (au centre et à l'intérieur de la paupière inférieure). Si vous tremblez, n'hésitez pas à prendre appui avec votre main sur votre front.

Attention à ce que l'embout du flacon ne touche pas l'œil, les paupières ou les cils.

Dans certains cas la pommade ou le gel doit être appliqué sur le bord interne de la paupière inférieure. Dans ce cas, réalisez l'application sur le bord interne de la paupière en allant de l'intérieur vers l'extérieur de l'œil. Veillez à ce que l'embout du tube ne touche pas la paupière.

- Fermer doucement les paupières sans appuyer sur l'œil. Appuyer légèrement avec votre doigt au niveau du canal lacrymal (sur le coin interne de l'œil, proche du nez) pendant 30 secondes. Cela va permettre au produit de bien se répartir sur l'œil en évitant qu'il ne s'écoule vers le nez et la gorge.

Dans le cas des pommades ou des gels, masser doucement la paupière inférieure.

Si besoin, essuyer l'excès de collyre qui aurait coulé sur la joue à l'aide d'une compresse. N'essuyer pas l'œil directement.

Pensez à bien refermer le flacon / tube et à vous relavez les mains après administration.

N'hésitez pas à demander l'aide d'une autre personne si l'administration est trop compliquée. Cette personne devra alors respecter les mêmes règles d'hygiène générales et les 6 étapes d'administration.

A savoir :

Intervalle de 15 minutes entre 2 traitements différents par voie oculaire pour éviter une diminution de l'absorption par « trop plein ».

En cas d'association d'un collyre et d'une pommade ou d'un gel, terminez par la pommade ou le gel.

Chez les enfants:

- Veillez tout particulièrement à ne pas dépasser les posologies maximales recommandées dans un intervalle de temps donné ;
- Après administration, appuyez légèrement sur l'angle interne de l'œil pendant une minute pour fermer le canal lacrymal ;
- Essuyer sur la joue de l'enfant l'excès de collyre qui s'y écoule afin d'éviter tout risque d'ingestion, de limiter les effets indésirables, et, tout particulièrement chez le prématurée de prévenir le risque de passage à travers la peau [25].

Comment instiller les gouttes oculaires ?

Avant d'appliquer un collyre, réunissez vos accessoires et instructions. Lavez-vous soigneusement les mains à l'eau et au savon et séchez-les avec une serviette propre et non pelucheuse. Agitez doucement le flacon pour mélanger le collyre si votre ophtalmologiste ou le fabricant vous l'a conseillé.

Suivez ces étapes lorsque vous êtes prêt :

- a. Penchez la tête en arrière et regardez vers le haut.
- b. D'une main, tirez doucement la paupière inférieure vers le bas pour créer une "poche" pour le collyre.
- c. Pressez lentement le nombre de gouttes prescrites ou recommandées dans la poche

- d. Relâchez la paupière inférieure et fermez doucement l'œil.
- e. Si on vous le demande, clignez des yeux plusieurs fois pour répartir uniformément le collyre dans l'œil [25].

****Si vous utilisez différents types de collyres pour différentes affections oculaires, attendez cinq minutes ou plus entre chaque administration. Cependant, votre spécialiste est en mesure de vous donner les meilleurs conseils pour vos gouttes spécifiques. N'hésitez pas à le consulter si vous avez des questions.**

Que faire lorsque vous avez du mal à appliquer un collyre ?

Avec un peu de pratique et de patience, il devient beaucoup plus facile d'instiller un collyre. Le tout est de trouver la position et la méthode qui vous conviennent le mieux. Tant que vous respectez les bonnes pratiques d'hygiène, il existe un certain nombre de moyens de faciliter l'utilisation des gouttes ophtalmiques.

Faites une pause si vous vous sentez frustré ou essayez l'un des conseils suivants !

Changez de position

Si vous ne pouvez pas pencher la tête suffisamment en arrière en position assise, essayez d'instiller les gouttes en position allongée. Veillez à ne pas contaminer le flacon lorsque vous vous mettez en position. Cela vous aidera à placer le flacon dans le bon angle.

Utiliser un miroir

Vous pouvez également essayer de vous placer à côté d'un miroir. Cela vous aidera à voir où vont les gouttes et à orienter plus facilement le flacon vers le coin interne de l'œil.

Utilisez votre main non directrice

Si vous le pouvez, utilisez votre main non directrice pour instiller le collyre. Tirez votre paupière inférieure vers le bas avec votre main dominante, ou utilisez-la pour guider et stabiliser le flacon plus efficacement. Veillez à ce que les gouttes soient insérées dans le coin interne de l'œil pour une meilleure absorption.

Demander de l'aide

Si vous avez toujours des difficultés à utiliser le collyre, il peut être utile de demander l'aide d'un membre de votre famille ou d'un ami. Cela peut également vous aider à vous habituer à la sensation du collyre dans vos yeux si vous êtes anxieux à l'idée d'en mettre vous-même [25].

Vous voulez être soulagé ?

Découvrez les gouttes ophtalmiques pour une vision confortable et claire.

A faire et à ne pas faire lors de l'application de gouttes

Ce qu'il faut faire

- Lavez-vous les mains à l'eau et au savon avant d'utiliser un collyre.
- Lisez bien les instructions figurant sur l'emballage
- Suivez les instructions de votre ophtalmologiste
- Retirer les lentilles de contact si nécessaire

Ce qu'il ne faut pas faire

- Ne touchez pas l'embout de la bouteille avec vos mains.
- Ne laissez pas l'embout du flacon de collyre toucher votre œil, votre paupière ou toute autre surface.
- N'utilisez pas plus ou moins de gouttes que ce qui est recommandé.
- N'utilisez pas de collyre après la date de péremption.

Remarque : Votre ophtalmologiste peut vous conseiller de ne pas cligner des yeux après l'instillation du collyre. Il vous conseillera plutôt de garder l'œil fermé pendant environ une minute et d'exercer une légère pression sur le coin interne de l'œil (près du nez). Cela permet à certaines gouttes d'être absorbées correctement [25].

Conseils aux porteurs de lentilles

- _ Il faut se laver les mains avant et après chaque geste de soin !
- _ Certains collyres sont compatibles avec le port des lentilles :
 - _ si c'est le cas, il est préférable de toujours mettre le collyre sur un œil sans lentilles et attendre entre 5 et 15min avant de les remplacer.
 - _ Les lentilles souples sont incompatibles avec la plupart des traitements.
 - _ Certains collyres sont contre-indiqués avec le port de lentilles _ ex: les corticoïdes, latanoprost (lentilles souples), pilocarpine, acéclidine, carbachol.
 - _ Certains principes actifs s'adsorbent sur les lentilles : AINS, épinéphrine, phényléphrine (coloration des lentilles)
 - _ Tout signe « anormal » (œil rouge, larmoyant, douloureux, vision trouble) suppose l'arrêt immédiat du port des lentilles, jusqu'à la fin du traitement.
 - _ L'utilisation de l'eau courante est absolument proscrite (risques infectieux!) [25].

3.11 La bonne pratiques d'utilisation des collyres selon l'OMS.

Les bonnes pratiques d'utilisation des collyres, conformes aux normes d'hygiène strictes, exigeant le lavage des mains avant l'instillation, l'absence de contact entre l'embout du flacon et l'œil, et le respect d'un intervalle de 10 à 15 minutes entre deux produits différents. Il faut administrer la goutte dans la poche formée en abaissant la paupière inférieure [27].

Les étapes clés pour une utilisation sûre :

- **Hygiène** : Se laver soigneusement les mains avec de l'eau et du savon ou une solution hydroalcoolique avant toute manipulation.
- **Préparation** : Vérifier la date de péremption et l'intégrité du flacon. Si des sécrétions sont présentes, nettoyez l'œil avec une compresse stérile et du sérum physiologique, de l'angle interne vers l'externe.
- **Instillation** : Incliner la tête en arrière, regarder vers le haut, tirer doucement la paupière inférieure vers le bas pour former une poche.
- **Application** : Déposer une goutte dans le cul-de-sac conjonctival (la poche) sans toucher l'œil ou les cils avec l'embout du flacon pour éviter la contamination.
- **Après l'application** : Fermer l'œil doucement sans cliquer fortement. Appuyer légèrement pendant 30 secondes à 1 minute sur le coin interne de l'œil (canal lacrymal) pour éviter que le produit ne passe dans le système lacrymal et ne soit moins efficace.
- **Intervalles** : En cas d'utilisation de plusieurs collyres, attendre au moins 10 à 15 minutes entre chaque instillation. Si une pommade est associée, elle doit être appliquée en dernier.
- **Conservation** : Ne pas conserver un flacon de collyre (avec) plus de 30 jours après son ouverture. Les unidoses doivent être jetées immédiatement après utilisation, même si elles contiennent encore du produit [27].

3.12 Les bonnes pratiques d'utilisation des collyres selon une société savante .

Les bonnes pratiques d'utilisation des collyres, recommandées par les sociétés savantes comme la Société Française d'Ophtalmologie (SFO) , reposent sur l'hygiène stricte (lavage des mains avant/après), l'instillation dans le cul-de-sac conjonctif (paupière inférieure tirée), l'absence de contact entre l'embout et l'œil, un délai de 5-15 min entre deux produits, et la vérification de la péremption après ouverture (généralement 30 jours) [26].

Les étapes clés pour une bonne administration :

- **Préparation** : Se laver soigneusement les mains. Agiter le flacon si nécessaire (suspension).
- **Position** : Incliner la tête en arrière.
- **Instillation** : Tirer la paupière inférieure vers le bas pour créer une poche. Déposer une seule goutte dans cet espace sans toucher l'œil avec le flacon pour éviter la contamination.
- **Après l'application** : Fermer l'œil doucement, ne pas cligner des yeux. Appuyer légèrement sur le coin interne de l'œil (canal lacrymal) pendant 30 secondes pour limiter le passage systémique.

- **Ordre** : Si plusieurs collyres, attendre 5 à 15 minutes entre chaque instillation. Les gels ou pommades s'appliquent en dernier.

Hygiène et Conservation:

- **Ne pas partager** ses collyres.

- **Date d'ouverture** : Incrire la date d'ouverture sur le flacon. La plupart des collyres avec conservateur se jettent 4 semaines (30 jours) après ouverture.

- **Unidoses** : À utiliser immédiatement après ouverture et à jeter, même si le produit n'est pas totalement épuisé.

- **Conservation** : À l'abri de la lumière et de la chaleur.

En cas de doute ou d'effets secondaires, il est recommandé de consulter un pharmacien ou un ophtalmologiste [27].

METHODOLOGIE

IV. METHODOLOGIE

4.1 Cadre d'étude

Notre étude a été réalisée au Centre Hospitalier Universitaire de l'Institut d'Ophtalmologie Tropical d'Afrique (CHU-IOTA), situé à Bamako.

4.1.1 Historique du CHU-IOTA

L'Institut d'Ophtalmologie Tropical d'Afrique (IOTA) est créé en octobre 1953 à Bamako capital du Mali.

Il devient en 1960 l'une des composantes de l'organisation de coopération et de coordination pour la lutte contre les grandes endémies (OCCGE) et obtient aussi le statut de centre collaborateur de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour la prévention et la lutte contre la cécité.

Il acquiert en 1990 une autonomie dans la gestion de ses infrastructures et apporte son expertise à d'autres pays de l'Afrique comme (le Madagascar, les Comores, la République centrafricaine, la Guinée). Un programme européen de lutte contre la cécité en 1993 lui apporte son aide en matériel et rénovation d'infrastructures. L'autonomie de l'institut s'amplifie en 2000 par la fusion de l'OCCGE avec l'organisation ouest africaine de la santé (OOAS). Il participe en Afrique de l'ouest francophone au lancement du programme « vision 2020 » un programme lancé par l'OMS en partenariat avec l'organisation mondiale pour la prévention de la cécité.

Il reçoit en 2003 le statut de premier établissement public hospitalier au Mali. Il prend en 2007 le statut de centre hospitalier universitaire.

Ses efforts et son expansion étaient soutenus et encouragés par des organismes internationaux comme L'Union Européenne et le Lions Clubs.

L'IOTA est alors un centre hospitalier universitaire (CHU) spécialisé dans les soins oculaires et affilié à l'université de Bamako en offrant une formation en Ophtalmologie, en optométrie et en optique [28].

4.1.2 Situation géographique du CHU-IOTA

Le centre hospitalier universitaire de l'institut d'Ophtalmologie Tropicale d'Afrique (CHU-IOTA) situé au Mali à Bamako au centre-ville de la commune III de Bamako, facile d'accès pour la majorité de la population [26].

4.1.3 Les fonctions du CHU-IOTA

Le CHU-IOTA remplit trois missions principales : les soins, la formation et la recherche faisant de lui un centre d'excellence en ophtalmologie en Afrique de l'Ouest.

a Soins médicaux spécialisés

Le CHU-IOTA assure la prise en charge de la majorité des pathologies oculaires, notamment : Cataracte, Glaucome, Pathologies Vitréorétiniennes (détachement de rétine, rétinopathie diabétique), Strabisme, Chirurgies mutilantes. Il dispose d'un plateau technique en constante évolution avec des blocs opératoires bien équipés, un service d'ophtalmo-pédiatrie, un service d'exploration fonctionnelle (champ visuel, PEV/ERG, vision des couleurs), un service d'imagerie (échographie oculaire, angiographie, OCT et Angio OCT) et un service de laser (laser Argon et laser Yag) [26].

b Formation

Le CHU-IOTA est un centre de formation pour les professionnels de la santé oculaire. Il offre des programmes de formation initiale et continue en : Ophtalmologie, Optométrie, Soins infirmiers ophtalmologiques, Techniques d'optique. Ces formations sont ouvertes aux candidats de l'Afrique francophone, contribuant ainsi au renforcement des capacités dans la région [26].

c Recherche

Le CHU-IOTA mène des activités de recherche axées sur la prévention de la cécité et l'amélioration des soins oculaires. Il collabore avec des institutions nationales et internationales pour développer des stratégies efficaces contre les maladies oculaires endémiques en Afrique de l'Ouest [26].

4.2 Types d'étude

Il s'est agi d'une étude transversale prospective.

4.3 Période d'étude

L'étude s'est déroulée du 07 Octobre au 30 décembre 2025.

4.4 Population d'étude

L'étude a concerné les patients venus en consultation à J4 post opératoire au CHU-IOTA et âgés de plus de 18 ans.

4.5 Critère d'inclusion.

Etaient inclus dans l'étude tous les patients ayant consulté à J4 post opératoire et ayant reçu au moins un collyre.

4.6 Critères de non inclusion

N'étaient pas inclus dans notre étude :

- Tous patients chez qui un collyre n'a pas été administré et les patients absents au moment de notre enquête.

- Tous les patients âgés de moins de 18 ans.
- Tous les patients non opérés.

4.7 Echantillonnage.

L'échantillon a été collecté de manière exhaustive. La taille de l'échantillon était égale au nombre de patients enquêtés durant les trois mois (Octobre à Décembre 2025).

4.8 Collecte des données.

Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire individuel structuré; lors d'un entretien direct. Les patients ont répondu librement, sans subir d'influence, et aucun temps de remplissage n'a été imposé.

- **Variables.**

- socio-démographiques (celle-ci porte essentiellement sur l'identification des patients) ;
- formes galéniques ;
- Les classes thérapeutiques des collyres les plus administrés au CHU-IOTA ;
- Les pratiques utilisées lors de l'administration des collyres ;
- Les erreurs possibles lors de l'administration des collyres.

4.9 Considérations éthiques et administratives.

L'étude a été menée dans le respect des principes éthiques et des exigences administratives :

- Une autorisation préalable a été obtenue auprès de la Faculté de Pharmacie (FAPH/USTTB) par le biais d'une lettre d'introduction adressée au Centre Hospitalière Universitaire (IOTA).
- Tous les patients ont d'abord donné leur consentement verbal avant d'être inclus. La confidentialité des données recueillies a été garantie pour chaque usager.

4.10 Saisi et analyse des données.

Les résultats de l'analyse ont été saisis sur Excel et analysés par Epi info version 7.2.4.0.

4.11 Méthode de référencement :

La méthode numérique de Vancouver a été adoptée pour les références bibliographiques.

RESULTATS

V. RESULTATS

Au cours de ce travail, le nombre de cas obtenus a été de 300 patients. Ils sont répartis selon les tableaux et figures suivants.

5.1 Caractérisation selon aspects socio-démographiques

a- Répartition selon le Sexe

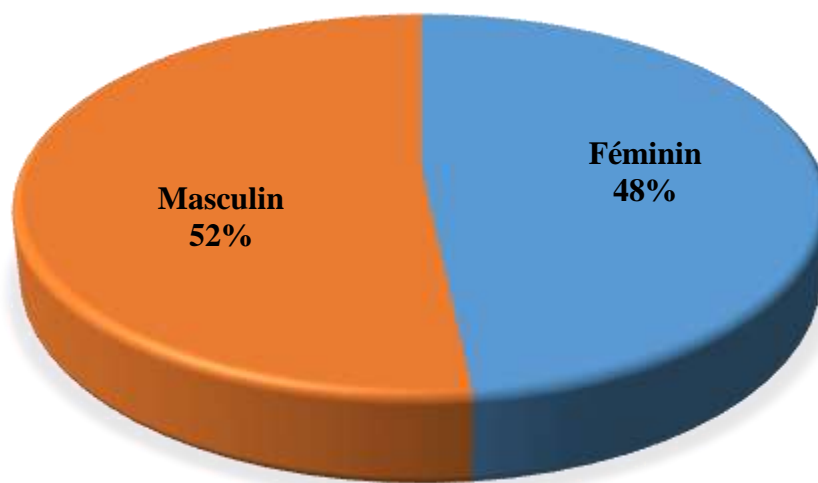


Figure 4: Répartition des patients selon le sexe

Plus de la moitié des patients soit 52% étaient des hommes.

b- Répartition selon les tranches d'âge

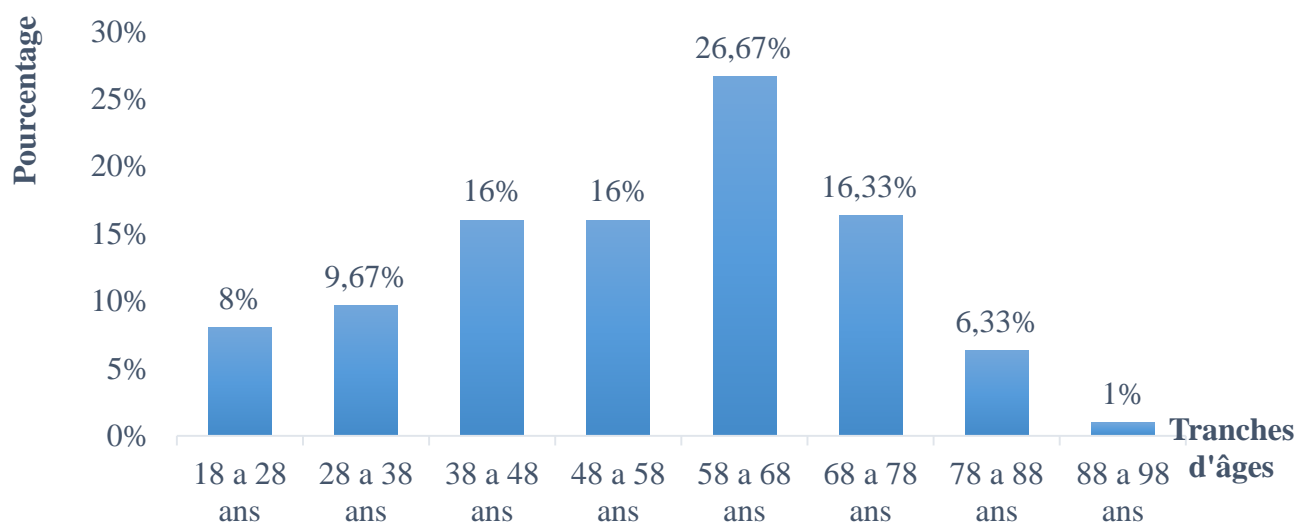


Figure 5: Répartition des patients en % selon les tranches d'âges.

La moyenne d'âge est de 54,69 ans avec un écart type de 16,96 ans. Les extrêmes sont de 18 et 95 ans et une classe modale est de 58 à 68 ans avec un pourcentage de 26,67%.

c-Répartition selon la profession

Tableau I: Répartition des patients selon la profession

Profession	Effectif	Pourcentage%
Ménagère	118	39,3
Cultivateur	47	15,7
Commerçant	40	13,3
Technicien	24	8
Enseignant	20	6,7
Etudiant	14	4,7
Militaire	10	3,3
Agent de santé	8	2,7
Eleveur	8	2,7
Retraité	6	2
Ingénieur	4	1,3
Imam	1	0,3
Total	300	100

La majorité des patients était ménagères soit 39,3%.

d-Répartition des patients selon le niveau de scolarité

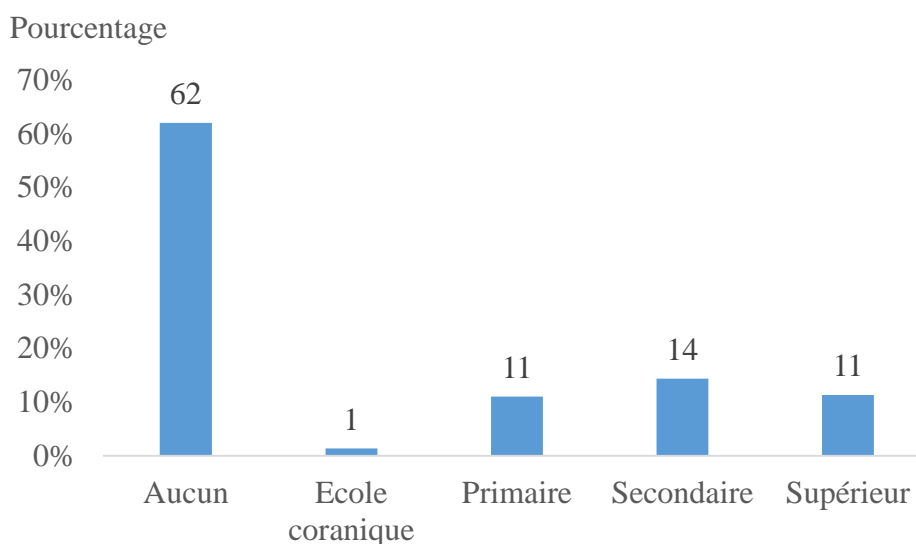


Figure 6: Répartition des patients en % selon le niveau de scolarité.

La majorité de nos patients soit 62% n'ont fait aucune étude

Tableau II: Répartition selon l'utilisation de collyres

Utilisation de collyres	Effectif	Pourcentage%
Première fois	201	67
Occasionnellement	80	27
Régulièrement	19	6
Total	300	100

Plus de la moitié de nos patients utilisaient le collyre pour la première fois soit 67%.

5.2 Informations sur les collyres

Tableau III: Répartition des collyres prescrits selon les classes thérapeutiques

Classes thérapeutiques	Effectifs	Pourcentage%
Anti inflammatoire +Antibiotique	364	51,92
Anti inflammatoire +Antalgique	156	22,25
Lubrifiant	90	12,83
Anti-inflammatoire	50	7,13
Anti glaucomeux	14	1,99
Anti inflammatoire+ antiallergique	12	1,71
Antibiotique	6	0,85
Antiallergique	5	0,71
Antiseptique	4	0,57
Total	701	100

Les collyres utilisés par 51,92% de nos patients étaient une combinaison thérapeutique d'antibiotiques et d'anti inflammatoires.

Tableau IV: Répartition des collyres selon le temps d'usage

Temps d'usage	Effectif	Pourcentage%
< 1 semaine	171	57
1 à 4 semaines	124	41
> 1 mois	5	2
Total	300	100

Le temps d'usage des collyres est inférieur à une semaine pour 57% des patients.

5.3 Pratiques d'administration des collyres

Tableau V: Répartition selon la réception d'une information sur l'usage des collyres.

Réception d'une information	Fréquence	Pourcentage%
Oui	298	99,33%
Non	2	0,67%
Total	300	100,00%

Presque la totalité des patients soit 99,3% ont reçu une information sur l'administration des collyres.

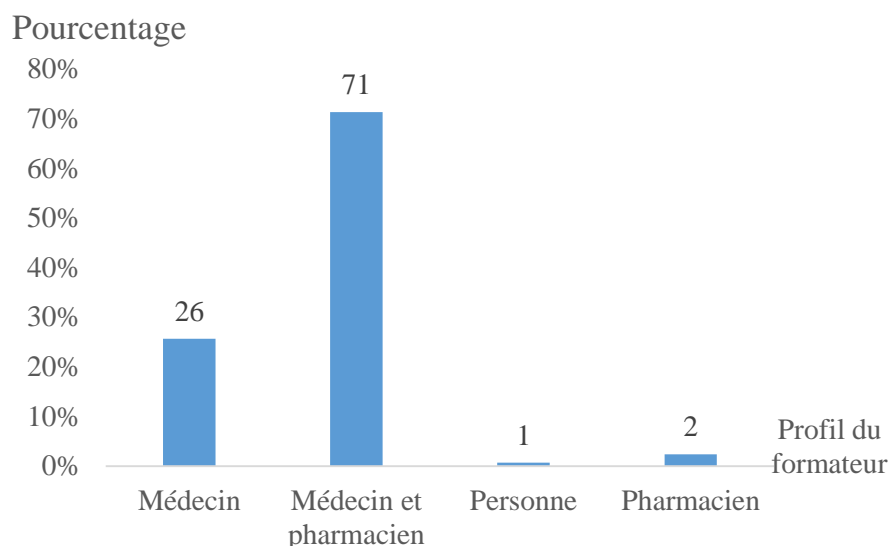


Figure 7 : Répartition selon le profil professionnel de l'agent de santé en charge de la formation.

Pour 71% des patients, le médecin et le pharmacien leur ont appris l'usage des collyres.

Tableau VI: Répartition selon le profil professionnel de l'agent de santé en charge de la formation

Profil professionnel de l'agent de santé en charge de la formation	Effectif	Pourcentage%
Médecin	77	25,7
Médecin et pharmacien	214	71,3
Personne	2	0,7
Pharmacien	7	2,3
Total	300	100

Profil professionnel de l'agent de santé en charge de la formation le plus représenté est le médecin et le pharmacien soit 71,3%

Tableau VII : Répartition selon les gestes pré-instillations.

Gestes pré instillation	Effectif	Pourcentage%
Rien	51	17
Secouez le flacon	19	6,3
Secouez le flacon, Vérifiez la date expiration	6	2
Vérifiez la date expiration	4	1,3
Vous lavez les mains	84	28
Vous lavez les mains, secouez le flacon	67	22,3
Vous lavez les mains, secouez le flacon, vérifiez la date expiration	43	14,3
Vous lavez les mains, Vérifiez la date expiration	26	8,7
Total	300	100

Plus de 25% des patients s'étaient lavés les mains avant d'instiller les collyres

Tableau VIII: Répartition selon les gestes avant d'instiller les collyres

Avant d'instiller le collyre	Effectif	Pourcentage%
Lavage des mains	220	73
Secouez le flacon	135	45
Vérifiez la date de péremption	78	26

Le geste le plus effectué avant d'instiller les collyres était le lavage des mains dans 73% des cas. Dans notre études, en plus d'effectuer d'autres gestes avant d'instiller le collyre, 73% de nos patients se lavaient les mains avant l'instillation des collyres.

Tableau IX: Répartition selon l'application des collyres

Mode d'application du collyre	Effectif	Pourcentage%
Tirer la paupière inférieure et instiller la goutte	232	77
Instiller directement sur la cornée	65	22
Laisser quelqu'un d'autre le faire	155	52
Contact du flacon avec l'œil	5	2

Dans notre étude, 77% des patients tirent la paupière inférieure avant l'instillation des gouttes.

Tableau X: Répartition selon les gestes après l'instillation des collyres

Après l'instillation	Effectif	Pourcentage%
Fermez les yeux quelques secondes	283	94
Appuyez sur le coin interne de l'œil	6	2
Clignez plusieurs fois	114	38

Après l'instillation, 94% des patients fermaient les yeux pendant quelques secondes.

Tableau XI: Répartition selon le nombre de collyres administrer

Plusieurs collyres	Effectif	Pourcentage%
1 collyre	29	9,7
2 collyres	158	52,6
3 collyres	99	33
4 collyres	11	3,7
5 collyres	3	1
Total	300	100

La majorité des patients utilisent 2 collyres à la fois, soit 52,6%.

Tableau XII: Répartition selon le nombre de gouttes dans l'œil opéré

Nombre de gouttes/œil	Effectif	Pourcentage%
1	287	95,7
2	12	4
5	1	0,3
Total	300	100

Près de la totalité des patients 95,7% mettaient une goutte de collyre dans l'œil opéré.

Tableau XIII: Répartition selon le respect des délais d'instillation entre plusieurs collyres

Respect des délais d'instillation entre plusieurs collyres	Fréquence	Pourcentage%
< 5 min	36	12
≥ 5 min	235	78,3
Non	29	9,7
Total	300	100

Près de 78,3% des patients respectaient un délai de pause supérieur à 5 min entre plusieurs collyres.

5.4 Connaissances et erreurs perçues

Tableau XIV: Répartition selon les connaissances et les erreurs perçues

Connaissances des erreurs perçues	Effectif	Pourcentage%
Connaissance des erreurs à éviter	17	5,7
Effets indésirables	47	15,7
Davantage d'informations	297	99

5,7% de patients savaient qu'il y avait des erreurs à éviter lors de l'instillation ; Près de 15,7% des patients avaient eu des effets indésirés lors de l'instillation, et près de la totalité des patients souhaiteraient en savoir plus sur l'utilisation des collyres.

Tableau XV: Répartition selon les effets indésirables

Effets Indésirables	Effectif	Pourcentage%
Non	252	84
Picotements	44	16
Brûlure	2	0,6
Démangeaison	2	0,6
Total	300	100

Moins de 25% des patients avaient des picotements à l'instillation du collyre.

Tableau XVI: Corrélation ente le lavage des mains et le Profil professionnel de l'agent de santé en charge de la formation

		Lavage des mains		
		Non	Oui	Total
Profil professionnel de l'agent de santé en charge de la formation	Médecin	23	54	77
	Médecin et pharmacien	57	157	214
	Personne	0	2	2
	Pharmacien	0	7	7
	Total	80	220	300

Khi²= 3,7 ; P valeur= 0,298 ; Il n'y a pas d'association statistiquement significative entre le lavage des mains et celui qui a donné l'information sur l'usage du collyre.

Tableau XVII: Corrélation entre le nombre de gouttes et le profil professionnel de l'agent de santé en charge de la formation

		Nombre de gouttes/œil opéré			
		1	2	5	Total
Profil professionnel de l'agent de santé en charge de la formation	Médecin	69	7	1	77
	Médecin et pharmacien	210	4	0	214
	Personne	2	0	0	2
	Pharmacien	6	1	0	7
	Total	287	12	1	300

Chi²= 12,7 ; P valeur=0,0471 ; Il y a une association statistiquement significative entre le nombre de gouttes instillées et celui qui a donné l'information sur l'usage du collyre.

Tableau XVIII: Corrélation entre le profil professionnel de l'agent de santé en charge de la formation et la Connaissance des erreurs à éviter

		Profil professionnel de l'agent de santé en charge de la formation				
		Médecin	Médecin et pharmacien	Personne	Pharmacien	Total
Connaissance des erreurs à éviter	Non	67	211	2	3	283
	Oui	10	3	0	4	17
	Total	77	214	2	7	300

P valeur<0,05, Chi²= 49,8 ; Il y a une association statistique entre le profil professionnel de l'agent de santé en charge de la formation et la connaissance d'erreur à éviter.

Tableau XIX: Corrélation entre le respect des délais d'instillation entre plusieurs collyres et le nombres de gouttes/œil opéré

		Respect des délais d'instillation entre plusieurs collyres			
		< 5 min	≥ 5 min	Non	Total
Nombre de gouttes/œil	1	34	225	28	287
	2	2	8	2	12
	5	0	1	0	1
	Total	36	234	30	300

P valeur= 0,87. Khi 2= 1,26. ; il n'y a pas d'association statistiquement significative entre le nombre de gouttes et le respect des délais d'instillation entre plusieurs collyres.

Tableau XX: Corrélation entre le profil professionnel de l'agent de santé en charge de la formation et les gestes pré instillations

		Profil professionnel de l'agent de santé en charge de la formation				
		Médecin	Médecin et pharmacien	Personne	Pharmacien	Total
Gestes pré instillations	Rien	14	37	0	0	51
	Secouez le flacon	5	14	0	0	19
	Secouez le flacon, Vérifiez la date d'expiration	0	6	0	0	6
	Vérifiez la date d'expiration	4	0	0	0	4
	Vous lavez les mains	21	60	1	2	84
	Vous lavez les mains, secouez le flacon	20	46	0	1	67
	Vous lavez les mains, secouez le flacon, vérifiez la date d'expiration	6	32	1	4	43
	Vous lavez les mains, Vérifiez la date d'expiration	7	19	0	0	26
Total	77	214	2	7	300	

Pvaleur=0,0641, Khi2= 31,6106; il n'y a pas d'association statistiquement significative entre le profil professionnel de l'agent de santé en charge de la formation et les gestes pré instillations

Tableau XXI: Correlation entre le niveau d'étude et la connaissance des erreurs à éviter

		Connaissance des erreurs à éviter		
		Non	Oui	TOTAL
Niveau d'étude	Aucun	178	8	186
	Ecole coranique	4	0	4
	Primaire	33	0	33
	Secondaire	38	5	43
	Supérieur	30	4	34
	Total	283	17	300

P valeur= 0,088. Chi 2= 8,09. ; il y a une association entre le niveau d'étude et la connaissance d'erreur

DISCUSSIONS

VI- DISCUSSIONS

Cette étude avait pour objectif d'analyser les bonnes pratiques d'administration des collyres chez les patients en consultation au CHU-IOTA. Les médicaments concernés par notre étude étaient les collyres prescrits aux patients en post- opératoire.

6.1 Limites de l'étude

L'empressement des patients à quitter le service après leur consultation du jour, rendant difficile leur abord pour la collecte des informations nécessaires.

Cette contrainte a constitué une limite dans la collecte exhaustive des données et a eu une influence sur la taille de l'échantillon ainsi que sur l'exhaustivité du suivi post-opératoire.

6.2 Aspects socio- démographiques

Nous avons enregistré 145 femmes soit 48% et 155 hommes soit 52%. Le taux retrouvé dans notre étude est différent à celui de Ouattara A. qui avait retrouvé 52,9% des femmes et à celui de Guirou N. qui avait retrouvé 59,1% des femmes [29, 30]. Cette différence pourrait s'expliquer par un biais de mesure de l'enquêteur comme pourrait nous le suggérer l'étude de Guirou.

La moyenne d'âge était de 54,69 ans avec un écart type de 16,06 ans soit [37, 72-71, 65] avec des extrêmes allant de 18 à 95 ans. La classe modale est de 51 à 60 ans avec un pourcentage de 23%. El Alami F. a retrouvé une classe modale supérieur à 70 ans avec une fréquence de 40% [31].

L'éducation scolaire est un facteur encourageant à consulter un médecin ou encore un ophtalmologue en cas de maladie ou de quelconque malaise [32]. Dans notre cas 62% de nos patients n'ont fait aucune étude. L'une des expressions de ce fait est que la majorité de nos patients sont des ménagères soit par le taux élevé de ménagère dans notre étude 39,3%. L'étude de Mehuys E. et al du Belgique montre néanmoins un niveau éducatif élevé ou la majorité des participants de son étude s'est arrêtée au cycle secondaire soit 53,2% [33]. Cette différence entre nos études s'expliquerait par la faible alphabétisation de notre population en générale et des filles en particulier.

6.3 Pratique

La douleur et l'infection comptent parmi les agressions les plus fréquemment ressenties par l'organisme, et l'œil n'échappe pas à cette réalité [34]. Cela pourrait expliquer que, dans notre étude, la combinaison d'un anti-inflammatoire et d'un antibiotique occupe la première place avec 51,92 % des prescriptions. Ce résultat diffère de celui rapporté par Mehuys E. du Belgique, où le collyre le plus fréquemment retrouvé était l'anti glaucomateux, représentant 88,2 % des cas, tandis que la combinaison anti-inflammatoire et antibiotique ne représentait que 3,4 % [33]. Cette divergence entre les deux résultats pourrait s'expliquer par un biais de sélection.

Depuis la consultation du patient, la prescription de collyres, l'achat en pharmacie jusqu'à l'administration, de nombreux acteurs se suivent et conseillent le patient sur la bonne administration du médicament. Ainsi dans notre étude nous avons trouvé 71% des cas où nos patients ont été conseillés par le médecin prescripteur puis par le pharmacien au comptoir. Selon l'étude de Mehuys E. du Belgique ; 22,7% des patients avaient reçu des conseils d'un agent de santé [33]. Parmi ces patients 68,9% ont reçu des conseils de l'ophtalmologue ; 18% du pharmacien ; 9,8% de l'infirmier ; 6,6% du médecin généraliste et 8,2% d'une personne quelconque.

6.4 Gestes avant l'instillation des collyres

L'instillation de collyres est un geste à 3 temps : l'avant, le pendant et l'après instillation.

Avant l'instillation, il convient de respecter un certain nombre de gestes entre autres le lavage des mains, la vérification de la date de péremption, secouer le flacon avant usage.

Le lavage des mains fait partie des bons gestes à réaliser avant l'instillation, il est fait à l'eau et au savon, puis les mains sont essuyer avec un linge propre ou se nettoyer les mains avec une solution hydro-alcoolique comme le recommande l'Hôpital National de la Vision Paris et Asfa Khan en 2020 [25, 27, 35, 36]. A cet effet, notre étude à retrouver 73% de nos patients qui en plus d'effectuer d'autre gestes avant d'instiller le collyre, se lavaient régulièrement les mains avant application du collyre. Notre résultat est supérieur à celui de Mehuys E. du Belgique qui a retrouvé 34,1% de patients qui se lavaient toujours les mains avant l'application des collyres, 30,1% des patients se lavaient des fois les mains et 35,8% ne se lavaient jamais les mains [33]. Comme tous nos patients étaient en phase post-opératoire, ce qui pourrait expliquer cette situation.

Selon l'Hôpital National de la Vision Paris, il convient de:

- Tirer légèrement la paupière inférieure vers le bas en regardant en haut puis instiller une goutte de collyre,
- Si plusieurs collyres vous ont été prescrits ;

- Ne pas les instiller en même temps.
 - Respecter le délai de 5min minimum entre chaque instillation.
 - Ou répartir le traitement tout au long de la journée.
- En cas d'utilisation de collyre sous forme d'unidose, celle-ci est à jeter immédiatement après utilisation [35].

Notre étude retrouvait 77% des patients tirant la paupière inférieure avant d'instiller la goutte. Notre résultat est proche à celui de Mehuys E. qui a retrouvé 83,2% [33].

Plus de la moitié de nos patients soit 52% sont aidés par une tierce personne à instiller le collyre sur l'œil, tel n'est pas le cas de Mehuys E. qui avait retrouvé 15% des cas, l'explication viendrait de notre population d'étude qui serait plus vieille et moins instruit [33].

Le contact du flacon avec l'œil est une erreur de l'application de collyres, il est source d'infection de l'œil, bien que ce risque soit faible [37-39]. Mise à part l'infection, le contact du bout du flacon d'avec le flacon entraîne des dommages mécaniques sur la cornée [40].

Notre étude retrouve 2% de cas de contact du bout du flacon d'avec l'œil. Mehuys E. Retrouvait 40,7% de cas où le bout du flacon touchait l'œil. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait qu'un grand nombre de patients bénéficient de l'aide d'une tierce personne pour l'administration du collyre.

6.5 Gestes après l'instillation des collyres

Une fois une goutte de collyre instillée dans l'œil, il est recommandé de fermer doucement la paupière puis comprimer le canal lacrymal durant 30 secondes à l'aide du doigt. La goutte de collyre est rapidement drainée dans les voies lacrymales. Les principes actifs sont réabsorbés dans le système sanguin par les vaisseaux des muqueuses lacrymonasales [33].

Dans notre étude 94% des patients ont fermé l'œil après instillation du collyre. Notre résultat est supérieur à celui de Mehuys E. qui retrouvait 32,2% ; Ce grand écart serait dû au manque d'éducation sur l'administration de collyres et le reflexe oculaire [33].

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

7.1 Conclusion

Cette étude met en évidence les différents types d'erreurs lors de l'administration des collyres chez les patients en consultation post opératoire au CHU-IOTA. Les insuffisances concernaient principalement l'hygiène des mains, le nombre de gouttes administrées et le respect des délais entre les instillations. Le renforcement de l'éducation thérapeutique des patients, et la mise en place de supports pédagogiques adaptés pourraient améliorer significativement les pratiques d'administration et l'efficacité des traitements ophtalmologiques.

7.2 Recommandations

Au terme de cette étude, et au regard des résultats obtenus au cours de cette étude portant sur les bonnes pratiques d'administration des collyres chez les patients en consultation au CHU-IOTA, plusieurs recommandations peuvent être formulées à l'endroit des patients, des professionnels de santé, des structures sanitaires et des autorités sanitaires, en vue d'améliorer les bonnes pratiques d'administration des collyres et de réduire les erreurs observées.

Aux structures sanitaires (CHU-IOTA) :

- Mettre en place une équipe formée à l'éducation thérapeutique des patients sur les bonnes pratiques d'administration des collyres.
- Intégrer des séances d'information et de démonstration pratique lors des consultations pour tout patients recevant une prescription de collyres.
- Mettre à la disposition des patients des supports éducatifs (affiches, dépliants) illustrant les étapes correctes de l'instillation des collyres.

Aux professionnels de santé (médecins, pharmaciens, infirmiers) :

- Insister sur les règles essentielles d'hygiène, notamment le lavage des mains avant l'instillation et l'évitement du contact entre l'embout du flacon et l'œil.
- Sensibiliser les patients au respect du nombre de gouttes prescrites et du délai entre l'administration de différents collyres.

Aux patients :

- Respecter scrupuleusement les recommandations données par les professionnels de santé concernant l'utilisation des collyres.
- Respecter la posologie prescrite ainsi que l'intervalle de temps(2) entre l'administration de différents collyres.
- Se laver les mains avant toute instillation et éviter le contact de l'embout du flacon avec l'œil.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

VIII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. World Health Organization. *World report on vision* [En ligne]. Geneva : World Health Organization ; 2019 [cité 26 févr 2016]. p. 180. Disponible sur: <http://apps.who.int/iris>.
2. Ritter JM, Flower RJ, Henderson G, et al. *Rang & Dale's pharmacology*. 8th ed. London : Elsevier ; 2015 [cité 20 févr 2026]. Disponible sur: <https://shop.elsevier.com/books/rang-and-dales-pharmacology/ritter/978-0-7020-5362-7>
3. Cavalié P, Djeraba A. *Analyse des ventes de médicaments en France en 2013* [En ligne]. Saint-Denis : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé ; 2014 juin [Cité 22 févr 2026]. p. 11-2. Disponible sur: ansm.sante.fr
4. Kokou V, Nidain M, Kassoula NB, Kwassi FA, Meba B, Patrice BK. Les conjonctivites néonatales dans le canton de Glidji au Sud du Togo: une étude transversale à propos de 159 nouveau-nés. *Pan Afr Med J*. 2016;24:42 doi:10.11604/pamj.2016.24.42.7623; 2016.
5. Robine JM, Mormiche P, Sermet C. Vie et santé s'allongent: un effet conjoint de meilleures conditions de vie et des progrès médicaux? In: Champsaur P. *Données sociales 1996: la société française*. Paris : Insee ; 1996.
6. Buchon C. *Les pathologies oculaires liées à l'âge: prise en charge et accompagnement à l'officine* [Thèse d'exercice]. Amiens, France : Université de Picardie Jules Verne ; 23 Sept 2019.
7. Klein R, Klein BE, Linton KL, De Mets DL. The Beaver Dam Eye Study: visual acuity. *Ophthalmology*. 1991;98(8):1310-5.
8. Thornton J, Edwards R, Mitchell P, Harrison RA, Buchan I, Kelly SP. Smoking and age-related macular degeneration: a review of association. *Eye (Lond)*. 2005;19(9):935-44.
9. McCarty CA, Fu CL, Taylor HR. Epidemiology of ocular trauma in Australia. *Ophthalmology*. 1999;106(9):1847-52.
10. Bello S, Meremikwu MM, Ejemot-Nwadiaro RI, Oduwole O. Routine vitamin A supplementation for the prevention of blindness due to measles infection in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;8:CD007719.
11. Binot C. *La dégénérescence maculaire liée à l'âge et sa prévention: l'essor de la micronutrition* [Thèse d'exercice]. Nancy, France : Université de Lorraine, Faculté de Pharmacie ; 2013.
12. Song P, Wang J, Wei W, Chang X, Wang M, An L. The prevalence of vitamin A deficiency in Chinese children: a systematic review and Bayesian meta-analysis. *Nutrients*. 2017;9(12):1285.

13. Soubrane G, Coscas G, Souied EH. *Les DMLAs: rapport présenté à la Société française d'ophtalmologie*. Paris : Société française d'ophtalmologie ; 2007. 672 p.
14. Urtti A. Challenges and obstacles of ocular pharmacokinetics and drug delivery. *Adv Drug Deliv Rev*. 2006;58(11):1131-5.
15. Assurance Maladie. Comment bien mettre un collyre: les précautions à prendre avant l'emploi d'un collyre [En ligne]. 18 sept 2025 [cité le 15 avr 2026]. Disponible: www.ameli.fr
16. Moussa Kankou D. *Le glaucome primitif à angle ouvert: observance au traitement médical au CHU-IOTA* [Thèse d'exercice]. Bamako, Mali : Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako ; 2020 [cité 20 févr 2026]. Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/4152>
17. Drouard M. Comment bien utiliser les formes ophtalmiques. *Actual Pharm*. 2024;63(637 Suppl):22-6.
18. Anatomie et physiologie de l'œil. *Actual Pharm*. 2022;61(620):16-20.
19. Senouci F. *Anatomie et physiologie de l'œil*. Oran, Algérie : Faculté de médecine d'Oran ; 2020.
20. University of Batna 2. *Les préparations ophtalmiques* [En ligne]. Batna : University of Batna 2 ; 2014 [cité le 9 janv 2026]. Disponible: https://pharmacie.univ-batna2.dz/sites/default/files/pharmacie/files/les_prepartions_ophtalmiques.pdf
21. Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. Pharmacopée: monographies françaises en vigueur [En ligne]. Saint-Denis : ANSM ; 2025 [cité le 27 déc 2025]. Disponible: <https://ansm.sante.fr/page/pharmacopee-monographies-francaises-en-vigueur>
22. Oscar Wylee. 7 différents types de collyres à connaître [En ligne]. 16 août 2024 [cité le 21 févr 2026]. Disponible: <https://oscarwylee.ca/fr/glasses/eye/types-of-eye-drops>
23. Jabri AE. Table des formes ophtalmiques. *Rev Prescrire*. 2001;21(221):667-8. 26 janv 2007.
24. Pharma Medica AG. L'importance des collyres avant et après une opération des yeux: un guide pour les non-spécialistes [En ligne]. Roggwil TG : OCULEA® ; 27 mai 2024 [cité le 9 janv 2026]. Disponible: <https://oculea.ch/fr/astuces-et-nouvelles/importance-des-gouttes-oculaires-avant-et-apres-une-operation>
25. Pharmacie des Hôpitaux de l'Est Lémanique. *Bonnes pratiques d'utilisation des collyres* [En ligne]. 2018 avr [cité le 15 avr 2026]. Disponible: https://www.phel.ch/upload/docs/application/pdf/2018-04/bonnes_pratiques_dadministration_des_collyres.pdf

26. Kane M. *Inventaire de la chirurgie ophtalmo-pédiatrique au CHU-IOTA de 2017 à 2019* [Thèse d'exercice]. Bamako, Mali : Faculté de médecine et d'odonto-stomatologie ; 2021.
27. Le Van Gong L. *Les collyres: intérêts et application en officine* [Thèse d'exercice]. Bordeaux, France : Université de Bordeaux ; 2017.
28. Ouattara A, Hien MSF, Traoré M, Diallo JW. Évaluation des résultats fonctionnels de la chirurgie de la cataracte à l'aide du logiciel de surveillance des résultats des opérations de la cataracte pour Windows. *Sciences de la Santé*. 2024.
29. Guirou N, Napo A, Dougnon A, Bakayoko S, Sidibé F, Sidibé MK, et al. Résultats fonctionnels de la chirurgie de la cataracte de l'adulte. *J Fr Ophtalmol*. 2013;36(1):19-22.
30. El Alami F, Sidki K, Zrikem K, Mchachi A, Benhmidoune L, Chakib A, et al. Observance et qualité d'instillation des collyres chez les patients glaucomateux marocains. *J Soc Marocaine Ophtalmol*. 2021;30(2):54-7.
31. Guet-Silvain J, Jourdan D, Parayre S, Simar C, Pizon F, Berger D. Éducation à la santé en milieu scolaire, mise en perspective historique et internationale. *Carrefours de l'Éducation*. 2011;32(2):105-27.
32. Mehuys E, Delaey C, Christiaens T, Van Bortel L, Van Tongelen I, Remon JP, et al. Eye drop technique and patient-reported problems in a real-world population of eye drop users. *Eye (Lond)*. 2020;34(8):1392-8.
33. Cohen SP, Wang EJ, Doshi TL, Vase L, Cawcutt KA, Tontisirin N. Chronic pain and infection: mechanisms, causes, conditions, treatments, and controversies. *BMJ Med*. 2022;1(1):e000108.
34. Hôpital national des 15-20. *Collyres et pommades ophtalmiques* [En ligne]. Paris : Hôpital national des 15-20 ; 2025 [cité le 15 avr 2026]. Disponible: <https://www.15-20.fr/wp-content/uploads/2025/10/Collyres-et-pommades-oph.pdf>
35. Khan A. *Étude de stabilité d'un collyre antifongique au voriconazole 1% (10 mg/mL)* [Thèse d'exercice]. Limoges, France : Université de Limoges, Faculté de Pharmacie ; 2020.
36. Rakotondraka A, Saatsara L, Bernandin P. Etude analytique des opérés de cataracte dans le cadre du projet Sight First Madagascar depuis 2000 (CHU-HJRA). *Med Afr Noire*. 2006;53(8-9):507-10.
37. Porges Y, Rothkoff L, Glick J, Cohen S. Sterility of glaucoma medications among chronic users in the community. *J Ocul Pharmacol Ther*. 2004;20(2):123-8.
38. Lalitha P, Das M, Purva PS, Karpagam R, Geetha M, Lakshmi Priya J, et al. Postoperative endophthalmitis due to *Burkholderia cepacia* complex from contaminated anaesthetic eye drops. *Br J Ophthalmol*. 2014;98:1498-502.

39. Nordmann JP, Baudouin C, Bron A, Denis P, Rouland JF, Sellem E, et al. Xal-Ease: impact of an ocular hypotensive delivery device on ease of eyedrop administration, patient compliance, and satisfaction. *Eur J Ophthalmol.* 2009;19(6):949-56.

ANNEXES

IX. ANNEXES

La demande d'introduction de la faculté auprès du CHU IOTA

Bamako, le 19 Mai 2025

Dr Bakary M CISSE
Maître-Assistant
Pharmacie galénique
Faculté de Pharmacie
Tel : 76157424

A

Monsieur le Doyen de la Faculté de Pharmacie
de L'Université des Sciences des Techniques
et des Technologies de Bamako (USTTB)

Objet : Demande d'introduction au C.H.U IOTA

Monsieur le Doyen,

J'ai l'honneur de solliciter auprès de votre haute bienveillance, l'octroi d'une autorisation d'introduction de Mlle. Ata TCHONDO, étudiante en 6^{ème} Année de Pharmacie qui travaille sous la direction du Pr. Issa COULIBALY, Co-diriger par Dr. Bakary Moussa CISSE sur le thème intitulé « étude des bonnes pratiques d'administration des collyres chez les patients en consultation au CHU-I.O.T.A ».

Veuillez agréer Monsieur le Doyen l'expression de mes sentiments les plus sincères.

Dr Bakary Moussa CISSE
Maître-Assistant



MINISTERE DE LA SANTE
ET DU DEVELOPPEMENT SOCIAL

REPUBLIQUE DU MALI
UN PEUPLE-UN BUT-UNE FOI

C.H.U. - I.O.T.A.



DEPARTEMENT FORMATION

Planning de Stage d'un étudiant en 6^{ème} année pharmacie
« Étude des bonnes pratiques d'administration des collyres chez les patients
en consultation au CHU-IOTA »

Lieu de Stage	Période de Stage
Hospitalisation	Octobre à Décembre 2025

Ampliation :

DG
Dpt Formation
Ophtalmo Pédiatrie
Intéressés
Archives

Bamako, le 07 octobre 2025

P/Le Chef du Département Formation P.O.
La responsable paramédicale

Dr Assiatou SIMAGA
M.C. Ophtalmologie

QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE

Titre : Pratiques d'administration des collyres chez les patients du CHU-IOTA

Instructions :

Ce questionnaire s'adresse aux patients âgés de 18 ans et plus ayant reçu au moins une prescription ou utilisation de collyres lors de leur consultation au CHU-IOTA. Vos réponses resteront strictement confidentielles et anonymes. Merci de cocher la case correspondant à votre réponse ou de remplir les espaces prévus.

I. Données sociodémographiques

Âge : _____ ans

Sexe :

Masculin

Féminin

Niveau d'instruction :

Aucun

Primaire

Secondaire

Supérieur

Profession : _____

Fréquence d'utilisation de collyres :

Pour la première fois

Occasionnellement

Régulièrement (plusieurs fois par semaine)

Chronique (tous les jours)

II. Informations sur les collyres utilisés

Quel(s) type(s) de collyres vous a(ont) été prescrit(s) ou utilisé(s) ? (plusieurs réponses possibles)

Antibiotique

Anti-inflammatoire

Antiglaucomeux

Lubrifiant / Larmes artificielles

- Antiallergique
- Autre (préciser) : _____

Depuis combien de temps utilisez-vous ce collyre ?

- Moins d'une semaine
- 1 à 4 semaines
- Plus d'un mois

III. Pratiques d'administration des collyres

Qui vous a appris à utiliser le collyre ?

- Médecin
- Pharmacien
- Infirmier(ère)
- Proche / famille
- Internet / télévision
- Personne (je me débrouille seul)

Avant d'instiller le collyre, vous : (plusieurs réponses possibles)

- Vous lavez les mains
- Secouez le flacon
- Vérifiez la date de péremption
- Ne faites rien de particulier

Comment appliquez-vous le collyre ?

- Je tire la paupière inférieure et j'instille la goutte dans le cul-de-sac conjonctival
- J'instille directement sur la cornée (dans l'œil ouvert)
- Je laisse quelqu'un d'autre le faire
- Autre (préciser) : _____

Le flacon entre-t-il en contact avec votre œil ou vos paupières ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Après l'instillation, vous :

- Fermez les yeux quelques secondes
- Appuyez sur le coin interne de l'œil (canthus)
- Clignez plusieurs fois
- Ne faites rien de particulier

Si vous utilisez plusieurs collyres, respectez-vous un délai entre les instillations ?

- Oui (préciser le délai : _____ minutes ou secondes)
- Non
- Je n'utilise qu'un seul collyre

Combien de gouttes instillez-vous par œil ?

- Une seule goutte
- Deux gouttes
- Plus de deux
- Je ne compte pas

IV. Connaissances et erreurs perçues

Connaissez-vous les erreurs à éviter lors de l'utilisation d'un collyre ?

- Oui
- Non

(Si oui, citer une ou deux erreurs : _____)

Avez-vous déjà eu des effets indésirables liés à l'utilisation du collyre ?

- Oui (préciser : _____)
- Non

Souhaitez-vous recevoir davantage d'informations ou de démonstrations sur l'utilisation correcte des collyres ?

- Oui
- Non
- Peu importe

Merci pour votre participation !

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : TCHONDO

Prénom : Ata

Adresse : Bamako

Email : atatchondo1@gmail.com

Téléphone : 92318220

Nationalité : Togolaise

Titre : Etude des bonnes pratiques d'administration des collyres chez les patients en consultation au CHU-I.O.T.A

Année académique : 2024-2025

Ville de soutenance : Bamako

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de médecine, de pharmacie et d'odonto stomatologie, Bamako.

Secteur d'intérêt : Santé Publique, Ophtalmologie, Pharmacie galénique.

Introduction :

Les collyres représentent la principale forme pharmaceutique utilisée en ophtalmologie pour le traitement des affections oculaires. Leur efficacité thérapeutique dépend non seulement de la qualité du médicament prescrit, mais aussi du respect des bonnes pratiques lors de leur administration. Cependant, de nombreuses erreurs d'instillation sont observées chez les patients, pouvant réduire l'efficacité du traitement et augmenter le risque de complications.

Méthodologie :

Il s'agit d'une étude descriptive transversale menée auprès des patients reçus en consultation ophtalmologique au CHU-IOTA pendant une durée de 3mois, d'Octobre 2025 à Décembre 2025.

Résultats :

Plus de la moitié de nos patients utilisaient le collyre pour la première fois soit 67%. Les collyres utilisés par 67,3% de nos patients étaient faits d'antibiotiques et d'anti inflammatoires. Pour 71% des patients, le médecin et le pharmacien leur ont appris l'usage des collyres. Avant l'instillation 73% de nos patients se sont lavés les mains, 45% ont secoué le flacon et 26% ont vérifié la date de péremption. Plus des 75% des patients tirent la paupière inférieure avant l'instillation des gouttes, 22% instillent directement sur la cornée, 52% laissent quelqu'un d'autre le faire et pour 2% le flacon touchait l'œil. Après l'instillation, 94% des patients ont fermé les yeux quelques secondes, 2% ont appuyé sur le coin interne de l'œil, et 38% ont cligné plusieurs fois l'œil. Près de la totalité des patients soit 95,7% mettent une goutte de collyre dans

l'œil opéré. Il n'y avait que 5,7% de patients qui savaient qu'il y avait des erreurs à éviter lors de l'instillation. Près du 25% des patients avaient eu des effets indésirés lors de l'instillation, et près de la totalité des patients souhaiteraient en savoir plus sur l'utilisation des collyres.

Conclusion :

L'étude que nous avons menée était l'occasion de suivre les patients en post opératoire, de constater les conseils en matière d'administration des collyres par le personnel soignant et les pharmaciens et les conséquences de toutes ces acteurs dans la thérapie des patients

Mots-clés : Collyres, Bonnes pratiques d'administration, CHU-IOTA, Éducation thérapeutique, Ophtalmologie.

Material Safety Data Sheet

Last name: TCHONDO

First name: Ata

Address: Bamako

Email: atatchondo1@gmail.com

Phone number: +228 92 31 82 20

Nationality: Togolese

Title of the study:

Study of Good Practices in the Administration of Eye Drops among Patients Attending Consultations at CHU-I.O.T.A

Academic year: 2024–2025

Defense city: Bamako

Place of submission: Library of the Faculty of Medicine, Pharmacy and Odontostomatology, Bamako

Field of Interest

Ophthalmology – Clinical Pharmacy – Public Health – Therapeutic Patient Education – Rational Use of Medicines

Abstract

Introduction:

Eye drops represent the main pharmaceutical dosage form used in ophthalmology for the treatment of ocular diseases. Their therapeutic effectiveness depends not only on the quality of the prescribed medication but also on compliance with good administration practices. However, many instillation errors are observed among patients, which may reduce treatment effectiveness and increase the risk of complications.

Methodology:

This is a descriptive cross-sectional study conducted among patients received for ophthalmological consultation at CHU-IOTA over a period of 3 months, from October 2025 to December 2025.

Results:

More than half of the patients (67%) were using eye drops for the first time. The eye drops used by 67.3% of the patients consisted of antibiotics and anti-inflammatory agents. For 71% of the patients, the physician and the pharmacist had explained how to use the eye drops. Hand washing was performed by 73% of the patients, 45% shook the bottle before use, and 26%

checked the expiration date. More than three-quarters of the patients pulled down the lower eyelid before instillation; 22% instilled the drops directly onto the cornea, 52% had someone else administer the drops, and in 2% of cases the bottle tip touched the eye. After instillation, 94% of the patients closed their eyes for a few seconds, 2% pressed on the inner corner of the eye, and 38% blinked several times. Nearly all patients (95.7%) instilled one drop of eye medication per eye. Only 5.7% of the patients were aware that there are errors to avoid during instillation; nearly one-quarter of the patients had experienced adverse effects during instillation, and almost all patients expressed a desire to learn more about proper eye drop use.

Conclusion:

This study highlights significant deficiencies in eye drop administration practices among patients attending CHU-IOTA. Strengthening patient education, increasing the involvement of healthcare professionals, and implementing appropriate awareness strategies are essential to improve the effectiveness and safety of ophthalmological treatments.

Keywords:

Eye drops – Good practices – Ocular administration – Ophthalmic medicines – Adherence – Storage – CHU-IOTA

SERMENT DE GALIEN

Je jure, en présence des maîtres de la Faculté, des conseillers de l'Ordre des Pharmaciens, et de mes condisciples :

D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement, d'exercer dans l'intérêt de la Santé Publique ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement;

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et

Sa dignité humaine, En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes

Connaissances et mon état pour corrompre les mœurs

et favoriser les actes criminels, Que les hommes

m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes

promesses, Que je sois couvert d'opprobres et méprisé de

mes confrères si j'y manque !

Je le jure !

