

Ministère de l'Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI



U.S.T.T-B
FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2024-2025



N°.....

TITRE

**ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES, CLINIQUES
ET PARACLINIQUES DES MICROPHTHALMIES
AU CHU-IOTA**

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 21/07/2026 à la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

Par : M. Moussa COULIBALY

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

(Diplôme d'Etat).

Jury

Président : M. MANGANE Moustapha I (Professeur)

Membre : M. KONIPO Ali (Médecin Ophtalmologiste)

Co- directrice : Mme. SANGHO Assiatou SIMAGA (Maître de Conférences)

Directeur : M. NAPO Abdoulaye (Maître de Conférences)

DEDICACES

DEDICACES

Je rends grâce :

A l'ETERNEL le Tout Puissant, Créateur du ciel et de la terre, Il m'a permis d'accéder à cette faculté, il m'a donné la santé et la possibilité d'arriver à la fin de mes études. Puisse ta grâce m'accompagner durant tout le reste de ma carrière et veiller sur mes pas. Amen.

Au prophète MOHAMED : paix et salut sur lui, à toute sa famille, à tous ses compagnons et à tous ceux qui le suivent jusqu'au jour du jugement dernier.

À MON PAYS LE MALI

Chère patrie, tu m'as vu naître et m'as donné l'éducation nécessaire pour devenir ce que je suis aujourd'hui, en me donnant ce qu'il fallait sinon même plus. Jamais je ne cesserai de te remercier. Je suis fier d'être un de tes fils. Puissent tous tes enfants bénéficier du fruit de ma connaissance et que la paix de Dieu repose sur toi. Amen !

A mon très cher père yacouba Coulibaly : Merci pour ta présence, avec toi je n'ai jamais senti la solitude et l'absence d'une mère. Je te serai reconnaissant pour toujours. Je te parlerai au nom de tes enfants qui n'ont pas tous eu l'occasion de le faire. Tu as consenti énormément de sacrifices pour nous, tes enfants. Tu nous as inculqué des valeurs et des principes qui ont éclairé notre chemin. L'amour et la croyance en Dieu, le respect de la personne humaine, le travail bien fait, l'honnêteté et l'humilité, font partie de tes principes. Qu'Allah t'accorde encore une longue vie qui te permettra de guider nos indécis.

A ma très chère mère feu Mariam Diarra :

Que j'ai perdu étant tout petit, J'aurais souhaité que tu sois à mes côtés ce jour-ci afin d'être fier de toi-même, Une source d'amour et d'inspiration éternels.

Dort en paix dans la grâce d'Allah. L'arbre que t'as planté commence à produire des fruits.

A ma très chère grande mère :

Qui m'a élevé depuis la petite enfance avec tant de soin et d'amour. Vous avez été une seconde mère pour moi, tu m'as donné l'éducation nécessaire pour devenir ce que je suis aujourd'hui. Votre patience et votre dévouement resteront gravés dans mon cœur pour toujours. Merci pour tous les sacrifices.

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENTS

A mes tontons et à mes tantes

Vos attachements pour une famille unie et prospère font de vous des parents très aimables. Vos bénédictions et encouragements ne m'ont jamais fait défaut durant la réalisation de ce travail. Retrouvez à travers ce travail, l'expression de ma profonde reconnaissance.

A mes frères et sœurs

Merci beaucoup pour vos sacrifices, vos conseils et votre sympathie réconfortante. Toujours reconnaissant, je prie que Dieu le tout puissant resserre nos liens fraternels et nous maintienne unit sur la voie tracée par nos parents afin de pérenniser le succès. Je vous prie d'accepter l'expression de mon fraternel attachement.

A tous mes cousins et cousines. Ce travail est aussi le fruit de vos encouragements et de votre confiance placée à ma personne.

À tous mes amis et camarades : Vos affections, encouragements et soutiens m'ont apporté réconfort et consolation. Vous avez été d'un apport inestimable dans l'élaboration de ce travail. Soyez rassurés de ma sincère reconnaissance et de ma profonde gratitude

À mes collègues internes du CHU IOTA Merci pour la convivialité et bonne chance à tous. Puissions-nous rester solidaires, quelles que soient les difficultés de la vie.

*HOMMAGES
AUX
MEMBRES DU JURY*

A notre Maître et Président du jury

Pr MANGANE Moustapha Issa

- ✓ Maître de conférences agrégé en Anesthésie Réanimation à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie
- ✓ Chef de service de réanimation au CHU Gabriel Toure
- ✓ Titulaire d'un DIU de Neuro-réanimation à l'Université de Lorraine en France
- ✓ Membre de la société Malienne d'Anesthésie Réanimation et de Médecine d'Urgence
- ✓ Membre de la fédération mondiale d'Anesthésie et Réanimation
- ✓ Ancien interne des hôpitaux

Cher Maître,

Un hommage digne de votre rang ne peut être résumer en ces quelques lignes, Homme de grande simplicité.

Vos qualités professionnelles nous ont beaucoup marquées, mais encore plus votre gentillesse et sympathie.

Nous vous remercions cher maître pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury, pour le privilège d'avoir bénéficié de votre enseignement et de vos conseils si précieux, pour votre disponibilité.

Veillez accepter cher maître l'expression de notre profonde reconnaissance.

A notre maitre membre du jury

Docteur Ali KONIPO

- ✓ Ophtalmologiste
- ✓ Praticien hospitalier au CHU-IOTA
- ✓ Membre de la SAFO

Cher maître,

Votre appui a été un grand apport dans l'élaboration de ce document ; Votre simplicité, votre sérénité, votre disponibilité, et votre esprit communicatif font de vous un Maître modèle que tout élève aspirerait avoir.

Soyez rassuré, cher Maître de notre profond attachement aux valeurs qui vous sont chères tels que le travail bien fait et le courage ; Veuillez trouver ici notre profond respect et nos sincères remerciements.

A notre Maître et Co-directrice de thèse

Docteur Assiatou SIMAGA

- ✓ Maître Assistante en Ophtalmologie à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie
- ✓ Praticien hospitalier au CHU IOTA
- ✓ Responsable de la Formation Paramédicale au CHU-IOTA
- ✓ Membre de la Société Malienne d'Ophtalmologie (SOMAO)
- ✓ Membre de la Société Africaine Francophone d'Ophtalmologie (SAFO)
- ✓ Membre de la Société Française d'Ophtalmologie (SFO)

Chère Maître,

Votre démarche diagnostique et vos connaissances scientifiques font de vous un maître incontesté. Encadreur, dévoué pour la cause de ses étudiants, bien plus qu'un maître, vous êtes pour nous une mère. Vous avez tout mis en œuvre pour la réussite de ce travail et cela témoigne de votre générosité et de votre amour pour le travail bien fait. C'est le lieu pour nous de vous témoigner notre gratitude et notre respect.

A notre Maître et Directeur de thèse

Professeur Abdoulaye NAPO

- ✓ Ophtalmologiste praticien au CHU IOTA
- ✓ Maître de Conférences Agrégé en Ophtalmologie à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)
- ✓ Chef du Département de Formation du CHU IOTA
- ✓ Spécialiste du segment postérieur
- ✓ Diplômé de l'Economie de la Santé
- ✓ Membre de la Société Malienne d'Ophtalmologie (SOMAO)
- ✓ Membre de la Société Française d'Ophtalmologie
- ✓ Membre de la SAFO

Cher Maître,

Vous avez été d'un apport indispensable à ce travail par non seulement vos qualités scientifiques mais également votre soutien et encouragement infailibles. Nous avons été très marqués par votre aptitude intellectuelle, votre compétence professionnelle ainsi que votre modestie, plus qu'un maître vous êtes pour nous une bibliothèque. Votre humanisme fait de vous un père et un formateur exemplaire. Permettez-nous de vous exprimer notre plus grand respect et notre éternelle reconnaissance.

Liste des abréviations

ATCD : Antécédents

AV : Acuité visuelle

AVL : Acuité visuelle de loin

BAV : Baisse acuité visuelle

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CPN : consultations prénatales

ECHO B : Echographie mode B

FMOS : Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

ICP : Implant de chambre postérieur

Ig : Immunoglobuline

IgG : Immunoglobuline G

IgM : Immunoglobuline M

IOTA : Institut d'Ophtalmologie

Mm : Millimètre

OD : œil droit

OG : œil gauche

PHACO A : Phaco Alternative manuel sans suture

PL : Perception lumineuse

PPL : Pas de perception lumineuse

Liste des Tableaux :

Tableau I : Répartition des patients selon la tranche d'âge.....	25
Tableau II: Répartition des patients selon le sexe	26
Tableau III: Répartition des patients selon leurs provenances	26
Tableau IV : Répartition des patients en fonction des statuts scolaires	27
Tableau V: Répartition des patients selon le type d'ethnies.....	28
Tableau VI : La répartition des patients selon la présence des cas familiaux similaires.....	28
Tableau VII : La répartition des patients selon la consanguinité des parents ..	Erreur ! Signet non défini.
Tableau VIII : Consultations prénatales.....	29
Tableau IX : Répartition des patients selon le mode d'accouchement	30
Tableau X : Répartition selon la situation post natale	Erreur ! Signet non défini.
Tableau XI : la Répartition des patients en fonction des acuités visuelles de loin.....	31
Tableau XII : Répartition des patients en fonction de l'état des paupières.....	32
Tableau XIII : Répartition des patients en fonction de l'état des cornés	32
Tableau XIV : Répartition des patients selon le Type des amétropies	33
Tableau XV : Répartition des patients en fonction des motifs de consultation	33
Tableau XVI : Répartition des patients en fonctions de l'état des cristallins.....	34
Tableau XVII : La répartition des patients en fonction de l'échographie B de l'œil Droit et Gauche.....	35
Tableau XIX : Répartition selon La longueur axiale des yeux.....	35
Tableau XXI : Répartition des patients selon le traitement reçu	36
Tableau XXII : La répartition des patients selon les pathologies associées.....	37
Tableau XXIII : La répartition des patients selon les sérologies	38
Tableau XXIII (Suite) : La répartition des patients selon les sérologies.....	39

Listes des Figures :

Figure 1 : microphthalmie	7
Figure 2 : Anatomie de l'œil normal	9
Figure 3 : les voies optiques.....	14

TABLE DES MATIERES

Table des matières

1. Introduction :	2
2. Objectifs :	5
2.1 Objectif général	5
2.2 Objectifs spécifiques	5
2.2.1. Déterminer l'aspect épidémiologiques des microphthalmies au CHU IOTA.	5
2.2.2. Etudier l'aspect cliniques des microphthalmies au CHU IOTA.	5
2.2.3. Etudier l'aspect paracliniques des microphthalmies au CHU IOTA.	5
2.2.4. Déterminer la problématique liée au diagnostic des microphthalmie au CHU-IOTA	5
3.1 Définition :	7
3.2. Rappels :	8
3.2.2. Rappels Anatomiques :	8
3.3. Épidémiologie	17
3.4. Classification	17
3.4.1. Microphthalmie simple.	17
3.4.2. Microphthalmie complexe	17
3.4.3. Microphthalmie avec colobome	17
3.4.4. Microphthalmie extrême	17
3.5. Etiologies :	17
3.5.1. Causes génétiques.	18
3.5.2. Causes environnementales.	18
3.5.3. Causes idiopathiques	18
3.6. Manifestations cliniques	18
3.7. Prise en charge	18
3.8. Pronostic :	18
4.METHODOLOGIE :	20
4.2. Cadre et lieu d'étude	20
4.2. Type et période d'étude :	20
4.3. Population d'étude :	20
4.3.1. Echantillonnage	20
4.3.2. Critères d'inclusion et de non inclusion :	20
4.4. Déroulement	21
4.4.1. Les variables étudiées.	21
4.4.2. Technique de collecte	21
4.4.3. Outils de collecte	21
4.5. Aspects éthiques	21

4.6. Outils d'analyse	22
4.7. Définitions opérationnelles	22
5. RESULTATS	24
5.1. Aspect épidémiologique	25
3.2. Aspect clinique.....	31
6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION :	42
6.1. Limites de l'étude :	42
6.2. Aspects épidémiologiques :	42
6.3. Aspects cliniques :	44
6.6. Aspects paracliniques :	45
7.CONCLUSION.....	47
8.RECOMMANDATIONS	48
9.REFERNCES :	49

INTRODUCTION

1. Introduction :

La microphthalmie se définit par un œil ayant une longueur axiale totale inférieure à deux écarts-types par rapport à la normale pour le même groupe d'âge [1].

C'est à dire une réduction de la taille du globe oculaire. Les valeurs de longueur axiale retenues pour le diagnostic de microphthalmie sont à corrélérer à l'âge :

< 14 mm chez un nouveau-né, < 19 mm à 1 an, < 20,5 mm chez l'adulte[2].

Les longueurs axiales maximales moyennes de l'œil humain sont d'environ 17 mm à la naissance et de 23,8 mm à l'âge adulte[3].

La microphthalmie est la plus fréquente des malformations congénitales de l'œil, elle est souvent associée à d'autres atteintes oculaires du type : colobome irien ou chorio-rétinien ,cataracte congénitale, ou des anomalies cornéennes ,il s'associe le plus souvent chez ces enfants un retard mental ou des déformations crâniennes[4].

Les causes le plus souvent d'origine héréditaire, peuvent être infectieuses (virus de la rubéole) ou toxique[5]. Elle survient souvent en association avec d'autres anomalies oculaires telles que le colobome et le kyste orbitaire[6]. L'échographie oculaire permet de mesurer la profondeur du globe oculaire, donc de confirmer une microphthalmie et éventuellement, de détecter d'autres anomalies de l'œil[7] . La cause de cette affection est environnementale ou génétique. Elle est classée en deux types : Type simple ou pur et type complexe[8] .

Dans le monde la microphthalmie est responsable de 11% de la cécité des enfants aveugles[9].

En suède elle est l'une des cinq principales causes de troubles visuels graves[9]

En France sa fréquence est de 1 naissance sur 10 000 [2].

Sa prévalence à la naissance est estimée à 14 cas pour 100 000 individus[3].

Au Maroc La microphthalmie colobomateuse est une cause importante de cécité congénitale avec une prévalence de 1.9-3.5/10 000 naissances vivante [11]

Au Mali les microphthalmies représentent la moitié des atteintes du globe (50%) et (25%) des malformations oculaires des enfants[10].

Il n'y a pas de traitement pour la microphthalmie qui restaure la vision[12].

L'objectif du traitement dans ces malformations est de prévenir l'asymétrie hémifaciale due à la taille réduite du globe oculaire ou à son absence, ce qui empêche souvent le développement normal de l'orbite osseuse, les paupières et les fornices [13].

Il est important de dépister les parents par un examen ophtalmologique et d'adresser l'enfant aux généticiens afin que le bilan étiologique génétique soit réalisé et qu'un conseil génétique soit délivré.

L'insuffisance de données sur les microphthalmies au Mali nous a motivé à faire cette étude sur les aspects épidémiologiques, cliniques et paracliniques des microphthalmies.

OBJECTIFS

2. Objectifs :

2.1 Objectif général

- Etudier les aspects épidémiologiques, cliniques et paracliniques des microphthalmies au CHU-IOTA.

2.2 Objectifs spécifiques

2.2.1. Déterminer l'aspect épidémiologiques des microphthalmies au CHU IOTA.

2.2.2. Etudier l'aspect clinique des microphthalmies au CHU IOTA.

2.2.3. Etudier l'aspect paraclinique des microphthalmies au CHU IOTA.

2.2.4. Déterminer la problématique liée au diagnostic des microphthalmies au CHU-IOTA

GENERALITES

3. GÉNÉRALITÉS :

3.1 Définition :

La microphthalmie est une malformation congénitale rare caractérisée par une diminution anormale de la taille du globe oculaire [16,34]. Elle peut être unilatérale ou bilatérale, avec un retentissement fonctionnel variable allant d'une baisse modérée de l'acuité visuelle à la cécité [16,35]. La majeure partie de la croissance postnatale de l'œil se produit au cours des trois premières années[14].

Cliniquement, elle désigne un œil dont la longueur axiale est inférieure de deux déviations standards à la longueur axiale moyenne (19 mm à un an et 21 mm à l'âge adulte [15]. Elle résulte d'un arrêt ou d'une anomalie du développement embryonnaire de l'œil. Les diagnostics différentiels incluent la cryptophtalmie, la cyclopie, la synophtalmie et l'œil kystique congénital[14].



Figure 1 : Microphthalmie

La microphthalmie est considérée comme sévère si le diamètre cornéen est inférieur à 4 mm et s'accompagne d'une longueur axiale totale inférieure à 10 mm à la naissance ou inférieure à 12 mm après l'âge d'un an [17]

La microphthalmie provoque des complications menaçant la vue telles qu'un glaucome à angle fermé, une pathologie chorio-rétinienne (p. ex., un épanchement uvéal), un strabisme et une amblyopie [18].

3.2. Rappels :

3.2.1. Rappels Embryologiques :

Le développement de l'œil débute vers la 4^e semaine de la vie embryonnaire, à partir de l'interaction entre le neuroectoderme, le mésoderme et l'ectoderme de surface. Toute perturbation de ces mécanismes peut entraîner des anomalies congénitales oculaires, dont la microphthalmie [38].

La microphthalmie résulte généralement : d'un défaut de formation de la vésicule optique, d'une anomalie de fermeture de la fissure embryonnaire, ou d'une insuffisance de croissance du globe oculaire [38,39].

3.2.2. Rappels Anatomiques :

L'appareil visuel est constitué :

- D'un organe de réception qu'on appelle le globe oculaire.
- D'éléments chargés de faire mouvoir le globe oculaire, de le protéger, de le nourrir et de l'abriter. Ce sont les annexes de l'œil.
- De formations nerveuses chargées de transmettre les sensations visuelles au cerveau, ce sont les voies optiques
- Des centres cérébraux capables d'interpréter les sensations visuelles. Ce sont les centres optiques qui sont situés au niveau du cortex visuel.

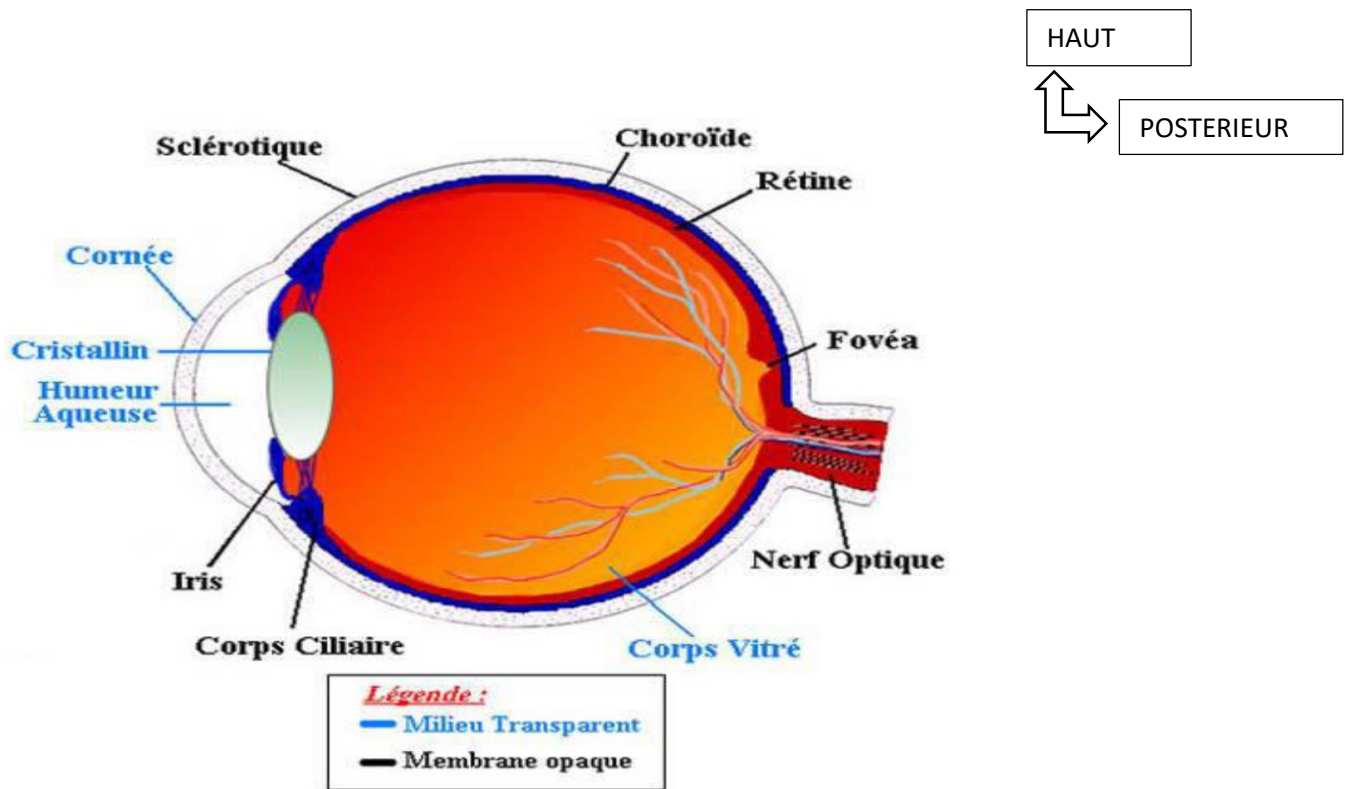


Figure 2 : Anatomie de l'œil normal

3.2.2.1. Le Globe oculaire :

L'œil encore appelé globe oculaire est situé dans la cavité orbitaire. Il a la forme d'un ovoïde à grand axe sagittal. Il est appendu au nerf optique et mesure 24,2 mm de diamètre sagittal, 24,1 mm de diamètre transversal et 23,6 mm de diamètre vertical. Il pèse environ 7 grammes pour un volume de 65 millilitres.

*Au plan structurel l'œil est formé de trois (3) tuniques ou enveloppes [19] :

- Une périphérie ou sclérotique se transformant en avant en une membrane transparente, la cornée.

Une intermédiaire ou choroïde, vasculaire se prolongeant en avant par le corps ciliaire et l'iris.

- Une profonde ou rétine, sensorielle et nerveuse, capable de capter les rayons lumineux et de transmettre les informations visuelles au système nerveux central.

- Trois milieux transparents qui sont d'avant en arrière, l'humeur aqueuse, le cristallin, le corps vitré. Au plan topographique, on individualise classiquement deux segments [19] :
- L'un antérieur formé par la cornée, l'iris, le cristallin, et le corps ciliaire, l'humeur aqueuse.
- L'autre postérieur, constitué par la sclérotique, la choroïde, la rétine et le vitré.

3.2.2.2. Le segment antérieur :

3.2.2.2.1 La cornée

De forme ovoïde à grand axe horizontal, elle a un diamètre moyen de 11,5 millimètres (11,7 millimètres de diamètre horizontal et 10,6 millimètres de diamètre vertical). Son épaisseur est de 1 millimètre en périphérie et 0,5 millimètre au centre. Sa surface est d'environ 1,3 centimètre carré, soit 7% de celle du globe oculaire ; la cornée est l'élément réfractif le plus important de tout le système oculaire humain déterminant à elle seule les 2/3 du pouvoir réfractif de l'œil en l'absence d'accommodation. Elle est transparente, avasculaire mais richement innervée [20] .

3.2.2.2.2. L'iris

C'est la partie la plus antérieure de l'uvée. C'est une membrane en forme de disque perforé en son centre d'un orifice circulaire, la pupille. Grâce à la pupille, l'iris se comporte comme un véritable diaphragme d'ouverture variable qui se règle automatiquement selon l'intensité lumineuse. Il baigne dans l'humeur aqueuse et sépare en chambres antérieure et postérieure le segment antérieur de l'œil. Il a un diamètre de 12 à 13 millimètres.

Il a deux faces (antérieure et postérieure) et deux bords (externe et interne). Il possède une riche vascularisation [21].

3.2.2.2.3. L'humeur aqueuse

C'est un liquide incolore, limpide, sécrété par le corps ciliaire. Il est sous tension dans le segment antérieur de l'œil, entre la cornée et le cristallin, et sa résorption se fait au niveau de l'angle irido-cornéen [19,22]

3.2.2.2.4. L'angle irido-cornéen

C'est l'angle formé par la cornée en avant et l'iris en arrière. Il est tapissé dans sa totalité par le trabéculum qui est un tissu conjonctif lacunaire triangulaire à sommet antérieur. Il joue un rôle important dans l'évacuation de l'humeur aqueuse et dans la chirurgie du glaucome [19].

3.2.2.2.5. Le cristallin

C'est une lentille biconvexe placée entre l'iris et le corps vitré, mesurant environ 10 mm de diamètre et 5 mm d'épaisseur. Sa face postérieure est plus bombée que l'antérieure. Il est très élastique, pouvant changer de courbure selon que l'œil est utilisé pour la vision de près ou de loin (c'est le phénomène de l'accommodation). Il est maintenu en place par un ligament suspenseur, annulaire, la zonule, constituée de fibres transparentes reliant la rétine ciliaire et le corps ciliaire à la circonférence du cristallin. L'élasticité du cristallin diminue avec l'âge réduisant le pouvoir accommodatif après 40 ans [19].

Le cristallin est entouré par une capsule ou cristalloïde, transparente et élastique. La partie centrale du cristallin, de consistance plus ferme, constitue le noyau [19]. La perte de transparence du cristallin constitue la cataracte.

3.2.2.2.6. Le corps ciliaire

C'est un épaississement de l'uvée sous forme d'un anneau saillant à l'intérieur de la cavité oculaire. C'est un organe sécréteur par les procès ciliaires (sécrétion d'humeur aqueuse). Il joue un rôle important dans l'accommodation par le muscle ciliaire. Il est séparé de la chorio-rétine par une zone de transition : L'ora serrata. Il donne insertion à l'iris. Il constitue la périphérie du fond d'œil [19].

Le corps ciliaire est très vascularisé. Cette vascularisation dépend essentiellement du grand cercle artériel de l'iris et de ses branches. Le drainage veineux se fait vers la choroïde. Il reçoit son innervation du plexus ciliaire.

3.2.2.3 Le segment postérieur :

3.2.2.3.1. La sclérotique Encore appelée sclère, c'est la tunique la plus externe du globe. Elle entoure les 4/5 postérieurs du globe oculaire dont elle assure la protection. C'est la plus résistante des membranes oculaires. Elle se constitue en avant par la cornée. Elle est fibreuse, inextensible, donne insertion aux muscles oculomoteurs, livre passage aux éléments vasculo-nerveux du globe oculaire et contribue à la formation de l'angle irido-cornéen et du limbe [23] .

3.2.2.3.2. La choroïde : C'est une membrane située entre la sclère et la rétine. Elle est très vascularisée et est qualifiée de membrane nourricière de l'œil. Elle adhère à la papille solidement en arrière. Elle reçoit 30 à 40 fois plus de sang que la rétine. Elle est normalement mal visible en ophtalmoscopie directe du fait de la présence de l'épithélium pigmenté de la rétine [19].

3.2.2.3.3. La rétine : Fine membrane tapissant la surface interne du globe, la rétine est un tissu neurosensoriel capable de capter les rayons lumineux et de transmettre les informations visuelles au système nerveux central. Issue du neuroblaste, c'est une structure nerveuse constituée de neurones et de cellules gliales que la microscopie optique, puis électronique ont permis de mieux connaître. Elle est caractérisée par la présence de cellules hautement spécialisées, les photorécepteurs, qui réagissent aux signaux lumineux. La densité de ces cellules ainsi que l'aspect de la rétine varient de la zone centrale à la périphérie [24]. Ainsi au plan topographique, on distingue dans la rétine deux grandes zones : La rétine centrale et la rétine périphérique.

Au plan histologique ; la rétine humaine présente 10 couches. De l'extérieur vers l'intérieur on distingue :

- L'épithélium pigmentaire ;
- La couche de photorécepteurs : Constituée de cônes et de bâtonnets ;
- La membrane limitante externe ;
 - La couche nucléaire externe ;
- La couche plexiforme externe ;
- La couche nucléaire interne ;
 - La couche plexiforme interne ;
- La couche de cellules ganglionnaires ;
- La couche de fibres optiques constituées par les axones des cellules ganglionnaires ;
- La membrane limitante interne ;

La vascularisation artérielle est assurée par un double système :

- La chorio-capillaire vascularise les couches externes et notamment les photorécepteurs ;
 - Un système d'artères intra-rétiniennes, branches de l'artère centrale de la rétine, prend en charge l'apport artériel des couches internes de la rétine. A ce réseau peuvent s'ajouter des artères surnuméraires comme les artères cilio-rétiniennes.
- Le drainage veineux est assuré principalement par la veine centrale de la rétine

3.2.2.3.4. Le corps vitré

Il est formé par une substance visqueuse parfaitement transparente qui remplit la cavité oculaire en arrière du cristallin. Il représente les 2/3 du volume du globe oculaire. Il est entouré par une fine enveloppe très fragile, la membrane hyoïdienne, qui se moule sur les tissus environnants. Elle est fixée à la face postérieure du cristallin par un ligament : Le ligament de Wieger (ou Bergier). Le corps vitré est parfois traversé par un reliquat embryonnaire appelé canal de Cloquet reliant la papille à la face postérieure du cristallin [25] .

3.2.2.4. Le nerf optique

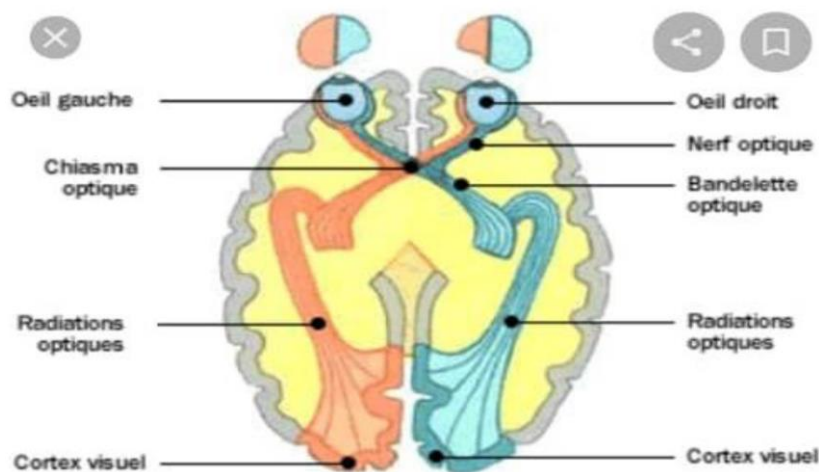


Figure 3 : Les voies optiques

Il s'étend de la lame criblée au chiasma optique. Il constitue en fait une partie du système nerveux central. Ses fibres sont myélinisées sans gaine de Schwann et il est recouvert d'une enveloppe méningée. Sa longueur varie entre 35 et 55 mm selon la disposition du chiasma optique. Son diamètre est de 3 à 4 mm dans l'orbite [26]. Le nerf optique présente 4 portions de rapports différents :

- Une portion intra-sclérale mesurant 0,5 mm
- Une portion orbitaire de 25 mm ;
- Une portion intra-canaliculaire de 7 mm ;
- Une portion intracrânienne de 10 mm (26).

3.2.2.4.1. Le chiasma optique II

Est formé par l'entrecroisement partiel des deux nerfs optiques. C'est une lame blanche quadrilatère, allongée transversalement, en forme de << x >> couché.

Il repose sur la partie antérieure de l'hypophyse et est surplombé par la base du cerveau en arrière du tubercule de la selle turcique [19].

3.2.2.4.2. Les bandelettes optiques

Elles s'étendent de la partie postérieure du chiasma optique au corps genouillé latéral en arrière. Elles correspondent à la partie terminale des fibres issues des cellules ganglionnaires de la rétine. Chaque bandelette optique forme un cordon blanc, aplati, long de 3 cm, vascularisé par les artères choroïdiennes antérieure et communicante postérieure [19] .

3.2.2.4.3. Les radiations optiques :

Elles s'étendent des corps genouillés latéraux au cortex occipital. Elles correspondent aux axones des cellules de la substance grise du corps genouillé externe. Elles se joignent dans le cortex occipital avec les cellules réceptrices des sensations visuelles. Elles sont vascularisées par les artères choroïdiennes, Sylviennes et cérébrales *postérieures* [19].

3.2.2.4.4. Le cortex visuel

Il est situé sur la face interne du lobe occipital, de part et d'autre de la scissure calcarine. Il comprend deux aires [19].

- L'aire visuelle ou aire striée 17 de Brodmann qui répond à la scissure calcarine et à ses deux lèvres.
- L'aire Visio-psychique de << gnose visuelle>> qui comprend l'aire para striée ou aire 18 de Brodmann et l'aire péri-striée ou aire 19 de Brodmann. Elle entoure en haut et en bas l'aire striée. La vascularisation du cortex visuel est assurée entièrement par la cérébrale postérieure.

3.2.2.5. Les annexes :

3.2.2.5.1. Les paupières

Ce sont des structures cutano-musculo-fibreuses placées en avant de l'orbite et du globe oculaire. Elles assurent la protection de l'œil et l'étalement du film lacrymal sur la cornée.

De chaque côté, les paupières sont au nombre de deux supérieure et inférieure, séparées par la fente palpébrale. Elles se poursuivent avec les téguments de la face. Elles sont richement vascularisées par les artères palpébrales supérieures et inférieures, issues de l'artère ophtalmique. Leur innervation motrice est assurée par le nerf oculomoteur (III), le sympathique et le nerf facial (VII) tandis que l'innervation sensitive est assurée par les branches terminales du trijumeau(V) [19] .

3.2.2.5.2. Les muscles oculomoteurs

Ils sont au nombre six dont quatre muscles droits (médial, inférieur, supérieur et latéral) et deux obliques (supérieur et inférieur). Ils assurent les mouvements de l'œil et sont innervés par les IIIe, IVe, Vie paires crâniennes [19] .

3.2.2.5.3. La conjonctive

C'est une membrane muqueuse transparente recouvrant la face profonde des paupières (partie palpébrale) et la face antérieure du globe (partie bulbaire). Elle comprend la partie bulbaire et la partie palpébrale qui se réfléchissent l'une sur l'autre au niveau des culs-de-sac, délimitant entre elles une cavité virtuelle, appelée cavité conjonctivale. La conjonctive est vascularisée par les branches des artères palpébrales et ciliaires longues [27].

3.2.2.5.4. L'orbite

Situées de part et d'autre de la ligne médiane, entre le massif facial et les os du crâne, les cavités orbitaires se présentent sous forme de deux pyramides creuses quadrangulaires ouvertes en avant. Elles sont destinées à protéger le globe oculaire et ses annexes. Elles sont percées de trous destinés du passage des éléments vasculo-nerveux [28] .

3.3. Épidémiologie

La microphthalmie est une affection rare, avec une incidence estimée entre 1 et 3 cas pour 10 000 naissances vivantes [40,41]. Elle touche les deux sexes sans prédominance nette, bien que certaines études rapportent une légère prédominance masculine [35]. La microphthalmie et l'anophtalmie sont les plus sévères malformations oculaires, Elles affectent entre 1/5 000 et 1/10 000 individu et sont responsables de 3,2%-11,2 % des cas de cécité[15].

3.4. Classification

On distingue plusieurs formes de microphthalmie :

3.4.1. Microphthalmie simple

Le globe est de petite taille mais sans anomalie structurale majeure. Le pronostic visuel peut être relativement favorable [34].

3.4.2. Microphthalmie complexe

Associée à des anomalies oculaires telles que :

Colobome, cataracte congénitale, glaucome congénital, anomalies du segment postérieur [16,36].

3.4.3. Microphthalmie avec colobome

Forme fréquente, résultant d'un défaut de fermeture de la fissure embryonnaire [16,36].

3.4.4. Microphthalmie extrême

Globe très réduit, parfois proche de l'anophtalmie [16].

3.5. Etiologies :

Les causes de la microphthalmie sont multiples, pouvant être :

3.5.1. Causes génétiques

Anomalies chromosomiques Mutations de gènes impliqués dans l'organogenèse oculaire (SOX2, OTX2, PAX6, etc.) Transmission autosomique dominante, récessive ou liée à l'X [16,37].

3.5.2. Causes environnementales

Infections maternelles (rubéole, toxoplasmose, CMV), Exposition à des agents tératogènes (alcool, médicaments), Carences nutritionnelles, Irradiation pendant la grossesse [16,35].

3.5.3. Causes idiopathiques

Dans de nombreux cas, aucune cause précise n'est retrouvée [16].

3.6. Manifestations cliniques

La présentation clinique est variable :

Globe oculaire de petite taille, Fente palpébrale réduite, Asymétrie faciale (dans les formes unilatérales), Baisse de l'acuité visuelle pouvant aller jusqu'à la cécité, Anomalies oculaires associées [34,36].

3.7. Prise en charge

La prise en charge est multidisciplinaire et repose sur : un suivi ophtalmologique régulier, la correction optique lorsque cela est possible, le traitement des anomalies associées, la prise en charge esthétique par prothèse oculaire, un accompagnement psychologique du patient et de sa famille [36,42].

3.8. Pronostic :

Le pronostic dépend : du degré de réduction du globe, de l'existence d'anomalies oculaires ou systémiques associées, de la précocité et de la qualité de la prise en charge [35,36].

METHODOLOGIE

4.METHODOLOGIE :

4.2. Cadre et lieu d'étude

Notre étude s'est déroulée au CHU-IOTA, qui est un centre ophtalmologique de 3ème référence, il a été créé le 1er Octobre 1953 à Bamako en République du Mali.

Il a intégré l'OCCGE (Organisation de Coordination et de Coopération pour la lutte contre les Grandes Endémies) en 1960. C'est une structure régionale qui regroupait huit états (Bénin, Burkina- Faso, Cote d'Ivoire, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal et Togo).

Les missions principales de l'IOTA sont :

- Les soins ophtalmologiques tertiaires ;
- La formation ;
- La recherche ;

4.2. Type et période d'étude :

Il s'agit d'une étude descriptive à visée analytique avec collecte rétro prospective qui s'est déroulée sur une période de 3 ans (allant du 01 janvier 2021 au 01 Janvier 2024)

4.3. Population d'étude :

Tout enfant ayant une microphthalmie et dossier médical au CHU-IOTA pendant la période d'étude

4.3.1. Echantillonnage

L'échantillonnage était exhaustif en raison de la rareté et à concerner tout les cas de microphthalmie récentes durant pendant la période d'étude.

4.3.2. Critères d'inclusion et de non inclusion :

Critères d'inclusion :

- Il s'agissait de tous les dossiers des enfants âgés de 0 à 15 ans atteint de microphthalmie à l'ophtalmo- pédiatrie de l'IOTA.

Critères de non inclusion :

- Enfants n'ayant pas de microphthalmie ou l'âge supérieur à 15 ans, ceux n'ayant pas de dossier complet et dont le consentement des parents n'ont pas été obtenu.

4.4. Déroulement

4.4.1. Les variables étudiées

- Les données sociodémographiques : âge, sexe, résidence, le niveau d'instruction de l'enfant ;
- Les facteurs de risque : Antécédents, radiation, chimique, nutritionnels, consanguinité, histoire de la grossesse.
- Paramètres cliniques : Mode de découverte, acuité visuelle, signes fonctionnels, annexes, SA, SP, cranio faciale, état général, malformations associées, type de microphthalmie.
- Paraclinique orienté : Sérologie toxoplasmose et rubéole (IgG, IgM), Echo B.
- Examen pédiatrique
- Traitement Oculaire : Chirurgical, médicamenteux, Optique.
- Général : Médicamenteux.

4.4.2. Technique de collecte

Les données ont été collectées à partir des :

- Dossiers médicaux

4.4.3. Outils de collecte

Les données ont été collectées à partir du dossier médical et de la fiche d'enquête préétablie

4.5. Aspects éthiques

Les données ont été utilisées uniquement à des fins scientifiques et la confidentialité a été de rigueur

4.6. Outils d'analyse

Les données de l'étude ont été saisies avec le logiciel WORD 2016 et analysées avec le logiciel SPSS 25.0 et Excel 2016.

4.7. Définitions opérationnelles

-Ethnie homogène : une ethnie est dite homogène lorsque les deux parents de l'enfant sont de la même ethnie, exemple : père et mère Bambara

-Ethnie mixte : lorsque les deux parents de l'enfant sont d'ethnies différentes, exemple : père Malinké, mère Bozo.

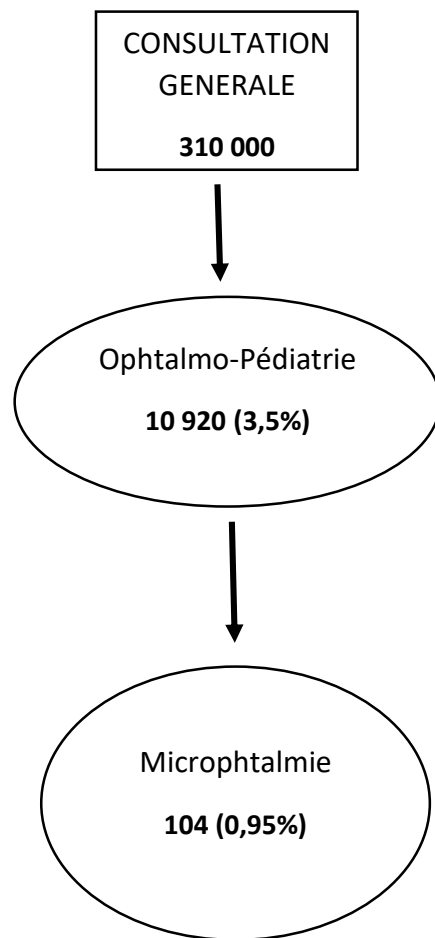
-Etude rétrospective : est une étude au cours de laquelle les chercheurs analysent les dossiers médicaux déjà constitués dans le passé pour identifier les causes d'une maladie.

-Prospective : l'étude est planifiée à l'avance et les individus sont suivis dans le temps pour observer l'apparition d'un nouveau événement ou maladie.

RESULTATS

5. RESULTATS

Taux de participation



Durant notre période d'étude il y'a eu 310000 consultations au CHU-IOTA dont 10920 en ophtalmo-pédiatrie (3,5%) parmi lesquelles 104 cas de microphthalmie soit 0,95%.

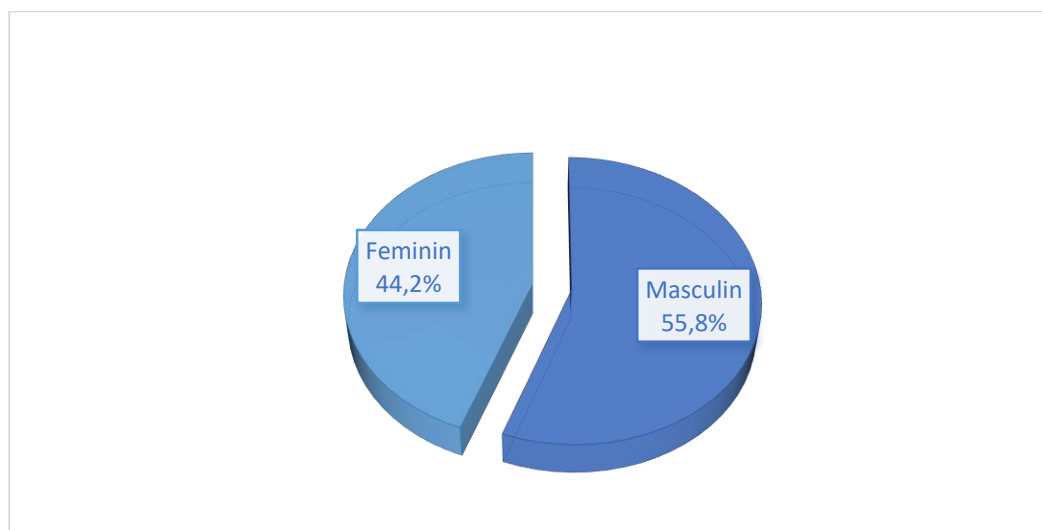
5.1. Aspect épidémiologique

Tableau I : Tranche d'âge

	Fréquence	Pourcentage
[0 à 4]	84	80,7
[5 à 10]	14	13,5
[11 à 15]	6	5,8
Total	104	100

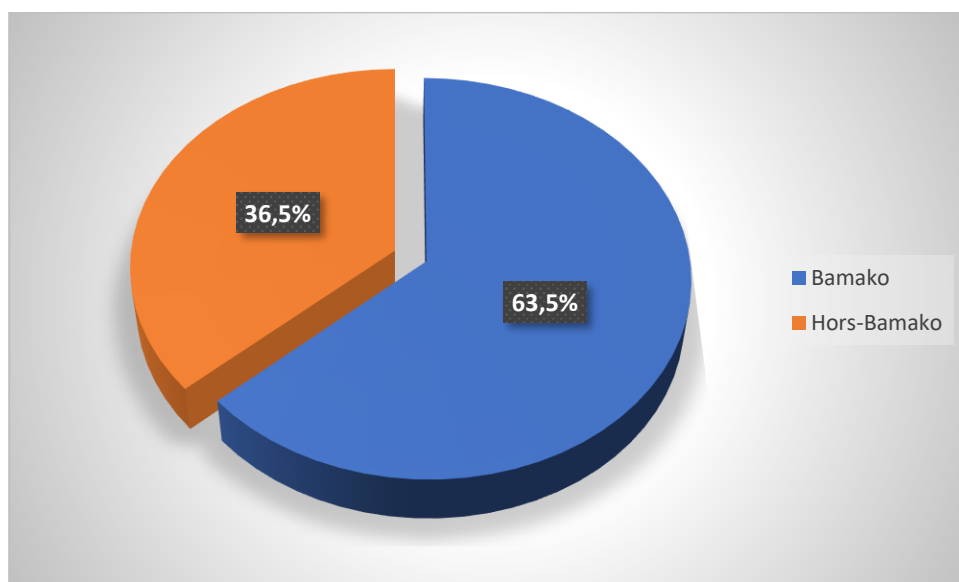
La tranche d'âge la plus représentée était de **0 à 4 ans** soit **80,7%** avec une moyenne d'âge de **2,7ans ± 3,4 ans**.

Tableau II: Sexe



Les patients de sexe Masculin étaient majoritaires soit **55,8%**

Tableau III: Provenance



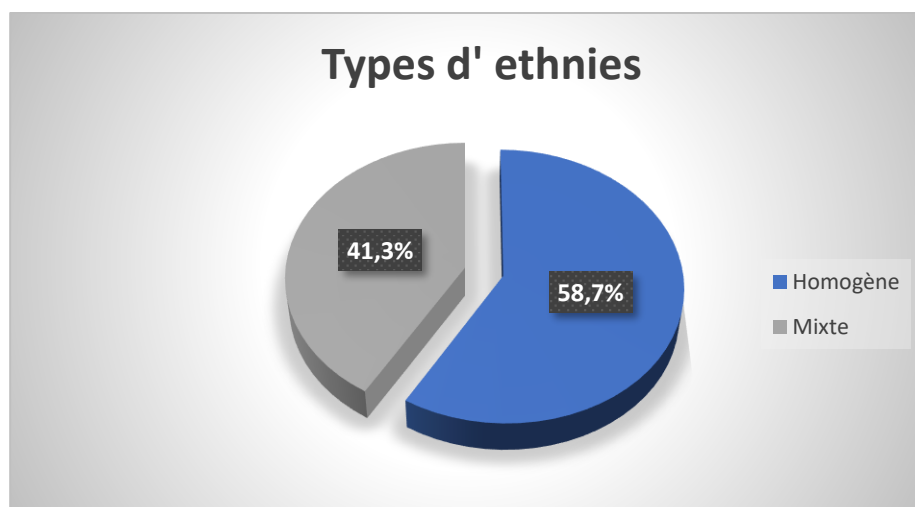
La majorité des patients provenait de Bamako soit **63,5%**

Tableau IV : Statuts scolaires

	Fréquence	Pourcentage
Précolaire	91	87,5
Primaire	7	6,7
Secondaire	1	1,0
Non scolaire	5	4,8
Total	104	100

Les enfants préscolaires étaient les plus représentés soit **87,5 %**

Tableau V: Type d'ethnies



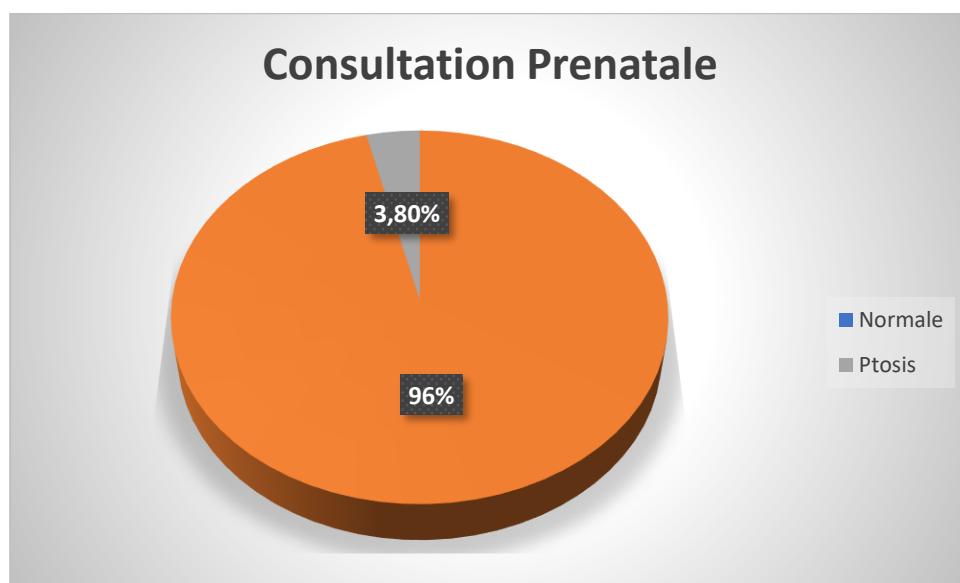
La majorité des patients provenait des couples d'ethnies homogènes soit **58,7 %**

Tableau VI : Consanguinité des parents

	Fréquence	Pourcentage
Aucune	75	72,1
Premier degré	18	17,3
Deuxième degré	11	10,6
Total	104	100

La consanguinité, systématiquement recherchée, a été retrouvée dans **27,9%** (n=29) des cas. Il s'agissait des cas de consanguinité de premier degré soit **17,3 %** et deuxième degré soit **10,6 %**.

Tableau VII : Consultations prénatales



La consultation prénatale était effectuée par la majorité des mères des patients soit **69,2%**

Tableau VIII : Mode d'accouchement

	Fréquence	Pourcentage
Eutocique	82	78,8
Dystocique	6	5,8
Césarienne	14	13,5
Prématurité	2	1,9
Total	104	100

L'accouchement était Eutocique soit **78,8%**.

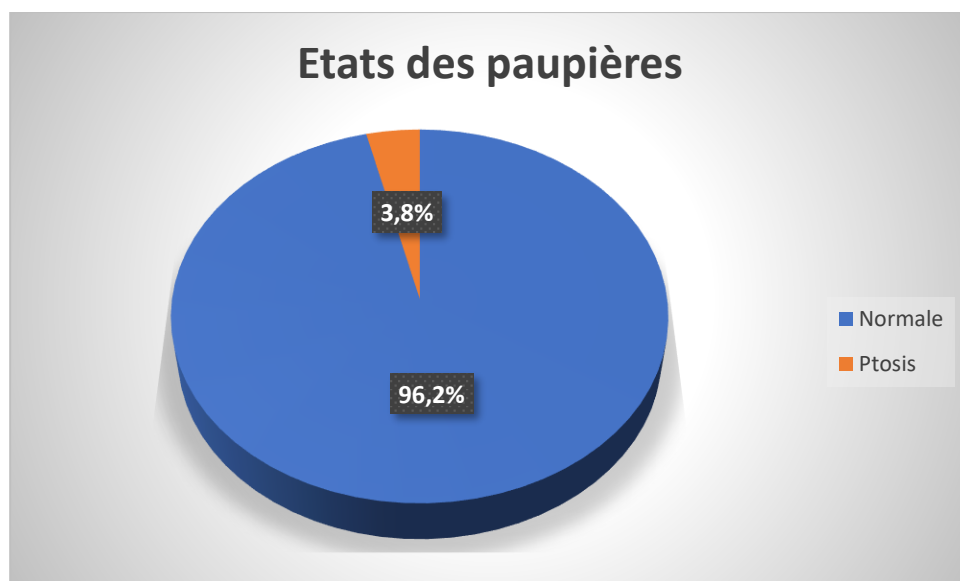
3.2. Aspect clinique

Tableau IX : Acuités visuelles de loin

	OD		OG	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
Non prise	47	45,2	46	44,2
PL	36	34,6	36	34,6
PPL	4	3,8	6	5,8
VBM-CLD	8	7,7	7	6,7
1-3/10	3	2,9	3	2,9
≥3/10	6	5,8	6	5,8
Total	104	100	104	100

La majorité des AVL était non prise, soit **45,2%** pour l'œil droit et **44,2%** pour l'œil gauche

Tableau X : L'état des paupières



Les paupières étaient normales dans **96,2%**

Tableau XI : L'état des cornées

	Fréquence	Pourcentage
Dystrophie	7	6,7
Micro cornée	96	92,3
Sclero-cornée	1	1,0
Total	104	100

La micro-cornée était majoritaire soit **92,3%**.

Tableau XII : Type des amétropies

	FREQUENCE	POURCENTAGE
Aucune	95	91,3
Myopie simple	6	5,8
Hypermétropie	2	1,9
Hypermétropie astigmatisme	1	1,0
Total	104	100

La majorité des enfants n'avait Aucune anomalies de réfraction soit **91,3 %**.

Tableau XIII : Motifs de consultation

	Fréquence	Pourcentage
Non ouverture des yeux	45	43,3
Baisse de l'acuité visuelle	21	20,2
Tache blanche	11	10,6
Larmoiement	2	1,9
Déviation axes visuels	7	6,7
Secrétions	4	3,8
Petits yeux	14	13,5
Total	104	100

Parmi les motifs de consultation, Non ouverture des yeux était le plus prédominant soit **43,3%**

Tableau XIV : L'état des cristallins

	Fréquence	Pourcentage
Normal	73	70,1
Ectopie du cristallin	1	1,0
Colobome	1	1,0
Opacifie	26	25,0
Synéchies irido-cristallin	1	1,0
Non appréciable	2	1,9
Total	104	100

Au niveau de l'œil droit et gauche les cristallins étaient normaux à **70,1%** et opacifiés à **25,0%**.

Tableau XV : L'échographie B de l'œil Droit et Gauche

	OD		OG	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
Microphthalmie	77	74,0	77	74,0
Microphthalmie+ Cataracte	14	13,5	14	13,5
Microphthalmie +Colobome postérieur	4	3,8	4	3,8
Microphthalmie +Décollement rétinien	5	4,8	5	4,8
Microphthalmie+Cataracte+Décollement hyaloïdien	1	1,0	1	1,0
Microphthalmie+ Luxation du cristallin	2	1,9	2	1,9
Remaniement du globe	1	1,0	1	1,0
Total	104	100	104	100

A l'écho B la microphthalmie isolée était prédominante à **71,1%** et la microphthalmie associée à la cataracte était à **17,3%**

Tableau XVI : Longueur axiale des yeux

	OD		OG	
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage
Non précise	19	18,3	19	18,3
5 à11	33	31,7	33	31,7
12 à17	41	39,4	41	39,4
18 à 20	11	10 ,6	11	10,6
Total	104	100	104	100

La majorité des longueurs axiales de l'œil droit et gauche était comprises entre 12 à 17 mm soit **39,4%**.

Tableau XVII : Traitement reçu

	Fréquence (N/ n)	Pourcentage
Collyre	65	38,5
Correction Optique	9	5,3
Chirurgie	2	1,2
Surveillance	93	55
Total	169	100

La surveillance était le mode de traitement le plus utilise soit **55%**.

NB : N=désigne le nombre de traitement reçu n = désigne le nombre d'échantillon

5.3. Aspects paracliniques

Tableau XVIII : Diagnostics retenus

	Fréquence	Pourcentage
Microphthalmie isolée	70	67,3
Microphthalmie +dystrophie cornéenne	9	8,7
Microphthalmie + décollement rétinien	5	4,8
Microphthalmie + Colobome postérieur	4	3,8
Microphthalmie + ptosis	4	3,8
Microphthalmie + Strabisme	7	6,7
Microphthalmie + hydrocéphalie	1	1,0
Microphthalmie +cataracte + microcéphalie	1	1,0
Microphthalmie +Anophtalmie	3	2,9
Total	104	100

La microphthalmie isolée était prédominante parmi les diagnostics retenus soit **67,3%**.

Tableau XIX : Sérologies

	Fréquence	Pourcentage
Toxoplasmose IgM		
Négatif	60	57,7
Positif	15	14,4
Non demandé	14	13,5
Non fait	15	14,4
Toxoplasmose IgG		
Négatif	47	45,2
Positif	28	26,9
Non demandé	14	13,5
Non fait	15	14,4

TOXOPLASMOSE :

Le dosage de l'immunoglobuline M était négatif chez **56,7%** de nos patients.

Le dosage immunoglobuline G était négatif dans **45,2%** des cas.

Tableau XX (Suite) : Sérologies

	Fréquence	Pourcentage
Rubéole IgM		
Négatif	59	56,7
Positif	16	15,3
Non demande	14	13,5
Non fait	15	14,4
Rubéole IgG		
Négatif	50	48,1
Positif	25	24,0
Non demande	14	13,5
Non fait	15	14,4
TPHA/VDRL		
Négatif	71	68,3
Positif	1	1,0
Non demande	17	16,3
Non fait	15	14,4

RUBEOLE :

Le dosage de l'immunoglobuline M était négatif chez **56,7%** de nos patients.

Le dosage immunoglobuline G était négatif dans **41,8%** des cas.

TPHA/VDRL : Le dosage de TPHA/VDRL était négatif chez **68,3%** de nos patients

NB : les non demandes étaient des patients chez qui les résultats de la sérologie ne figuraient pas dans les dossiers

*COMMENTAIRES
ET
DISCUSSION*

6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION :

6.1. Limites de l'étude :

Notre étude a connu certaines limites

- Le recrutement des cas

Il s'est limité exclusivement aux enfants consultés dans le service ophtalmo-pédiatrique.

- Insuffisance de publications (articles, thèses, mémoires...) concernant la microphthalmie dans le monde

- Exploitation des dossiers Ceci a constitué une contrainte majeure à notre enquête. En effet, certains dossiers ne comportaient pas toutes les informations cliniques et on était obligé d'effectuer une traçabilité téléphonique. Malgré cette mesure certains dossiers ont été retirés de l'étude par manque d'information. Cette étude malgré ses limites nous a permis d'avoir des résultats qui seront commentés et comparés à ceux d'autres pays de l'Afrique et du monde.

- La génétique n'a pas été prise en compte du fait du faible niveau socioéconomique des parents.

6.2. Aspects épidémiologiques :

- Fréquence :

Nous avons colligé 104 cas d'enfants âgés de 0 à 15 ans avec des microphthalmies sur un total de 10 920 consultations en ophtalmo-pédiatrie soit une fréquence de 0,95%.

Cette fréquence est inférieure à celle de I Diabaté qui avait retrouvé une fréquence de 1,80%[11].

Cette infériorité pourrait s'expliquer par la nature des populations étudiées et les critères d'inclusion telles que l'âge, la période d'étude et la taille d'échantillon de notre étude.

➤ Age

La tranche d'âge de 0 à 1 an était la plus touchée soit 53,8% dans notre série. La moyenne d'âge de nos patients était de 2,7 ans $\pm$ 3,4 ans.

Nos résultats sont supérieurs à ceux rapportés par I Diabaté qui a trouvé que la tranche de moins d'un an représentait 61,12% (n=22) avec une moyenne d'âge de $1,47 \pm 0,88$ ans[10] .

Par contre il est inférieur à celui de Dash P et al(29) , qui ont trouvé que la tranche d'âge de 4-5 ans représentait 56,4 % des cas, avec une moyenne d'âge de $3,32 \pm 1,42$ ans

Cette divergence s'expliquerait par la taille des échantillons et la dure des études

➤ Sexe

Le sexe masculin était prédominant dans notre étude, représentant 55,8 % des cas avec un sex- ratio de 1,26. Ce résultat est similaire à celui de Beby et al qui avaient trouvé un sexe ratio de 1,28[30].

La microphthalmie touche les deux sexes sans prédominance nette, bien que certaines études rapportent une légère prédominance masculine [35].

➤ Provenance

La plupart de nos patients résidaient à Bamako soit 63,5 %. Ce résultat peut s'expliquer par l'accessibilité géographique qui est un élément important pour l'utilisation des services de santé.

6.3. Aspects cliniques :

➤ Motifs de consultation

Non ouverture des yeux était le principal motif de consultation soit 27,9%.

Par contre I Diabaté [10], a rapporté que la sécrétion était le principal motif de consultation soit 27,8%

Cette différence s'expliquerait par le fait que la non ouverture des yeux est plus facile à reconnaître et plus alarmant pour les parents de l'enfant ce qui les poussent à consulter rapidement.

➤ Les Antécédents

- La consanguinité

La consanguinité a été retrouvée dans 27,9% (n= 29) des cas, dont 17,3 % concernaient des unions de premier degré et 10,6 % des unions de deuxième degré.

Ces résultats sont supérieurs à ceux rapportés par I Diabaté au Mali où la consanguinité a été retrouvée dans 11,2 % (n= 4 des cas, dont 5,6 % concernaient des unions de premier degré et 5,6 % des unions de deuxième degré [10].

Ceux rapportés B.M. Diatewa et al.[31], où la consanguinité était présente dans 26,21 % des cas. Parmi eux, 92,59 % résultaient d'unions entre cousins du deuxième degré et 7,4 % d'unions entre cousins du premier degré.

En Inde, Dash P et al. [29] ont rapporté un taux de consanguinité plus faible, de 5,7 %.

Ces variations peuvent s'expliquer par le nombre de cas, des différences culturelles et sociales influençant la prévalence des mariages consanguins dans ces contextes.

➤ **Acuité visuelle :**

L'acuité visuelle Chez 45,2% de nos enfants n'était pas évaluable.

Pour les 54,8% évalués il y avait 34,6% de PL, 7,7% de CLD-VBM et 8,7% AVL supérieur à 3/10.

Pour I Diabaté [10] L'acuité visuelle n'a pas pu être évaluée chez 32 enfants (88,9 %) soit parce qu'ils étaient en âge préverbal, soit parce qu'aucune coopération n'a pu être obtenu.

Cela s'expliquerait par la grande taille de notre échantillon, la durée d'étude et l'intervalle d'âge (0 à 15 ans) de nos patients.

6.6. Aspects paracliniques :

➤ **Sérologies :**

Le dosage de l'igM de la toxoplasmose était négatif chez 56,7% de nos patients.

Le dosage de l'igG de la toxoplasmose était négatif chez 45,2% de nos patients.

Les études antérieures rapportent que 10 à 30 % des enfants atteints de toxoplasmose congénitale présentent une microphthalmie[32].

Le dosage de l'igM de la rubéole était négatif chez 56,7% de nos patients.

Le dosage de l'igG de la rubéole était négatif chez 48,1% de nos patients.

Avant l'introduction de la vaccination, plusieurs études rapportaient que 15 à 25 % des enfants atteints du syndrome de rubéole congénitale présentaient une microphthalmie ou d'autres anomalies oculaires associées, telles que des cataractes, une rétinopathie pigmentaire ou une atrophie du nerf optique[33].

➤ **L'échographie mode B :**

La majorité des longueurs axiales de l'œil droit et gauche était comprises entre 12 à 17 mm soit 39,4%, caractérisant la microphthalmie.

Notre résultat est similaire à celui de Alkatan et al. Rapportant des valeurs de longueur axiales typiques inférieures aux normes, ce qui correspond à la réduction biométrique caractéristique de cette anomalie oculaire [43].

En effet 39,4 % des longueurs axiales oculaires comprises entre 12 et 17 mm, sont des valeurs nettement inférieures aux normes attendues pour l'âge pédiatrique.

7.CONCLUSION

La microphthalmie est une malformation oculaire congénitale fréquente dans notre contexte touchant surtout les enfants de moins d'un an à prédominance masculine.

Elle représente un défi important en raison de son impact sur la vision et la qualité de vie des enfants.

Les étiologies étant dominés par la toxoplasmose, la rubéole et la consanguinité Les données de notre étude sont propres à l'IOTA et nécessiteraient une confirmation par d'autres études. Notre étude pourrait servir de base à une réflexion que nous devons mener tôt ou tard sur l'organisation de la prise en charge microphthalmie de l'enfant.

Au Mali, des avancées significatives restent à accomplir, principalement dans le suivi des grossesses et la vaccination contre la rubéole et la toxoplasmose. Il devient impératif de sensibiliser l'ensemble de la population sur les conséquences des mariages consanguins.

8.RECOMMANDATIONS

- Nous formulons quelques recommandations :

➤ **Aux autorités sanitaires :**

- Promouvoir la sensibilisation de la population sur la microphthalmie et ses conséquences.
- Renforcer le plateau technique du service de l'ophtalmo pédiatrie.

➤ **Aux Professionnels de la santé :**

- Dépistage systématique des microphthalmies
- Suivi rigoureux des grossesses à risques
- Approfondir les recherches concernant la PEC

➤ **A la population :**

- Sensibiliser la population sur l'importance des consultations prénatales.
- Sensibiliser la population sur les conséquences des mariages consanguins.
- Consulter le plus tôt possible les services spécialisés en cas de microphthalmie.

9.REFERENCES :

- 1.Lakhdar Fouatih A, Hamma A. Bilateral posterior microphthalmos associated with papillomacular fold and severe hyperopia. *Batna J Med Sci.* 2021;8(2):173-5.
- 2.Gonnaud PL. Étude descriptive : cohorte sur les anomalies congénitales de l'œil, anomalies du segment antérieur et examen ophtalmologique.
- 3.Periyandavan J, Stephen M. A brief review on microphthalmia and anophthalmia. *Kerala J Ophthalmol.* 2024;36(3):224.
- 4.Harmel M, **Bekhti A.** Microphthalmie postérieure bilatérale associée à un pli maculaire et forte hypermétropie. In: Congrès de la Société Française d'Ophtalmologie (SFO) 2018, Segment postérieur; 2018.
5. Mariam DT. Fréquence de la cécité chez les enfants de 5 à 15 ans au CHU-IOTA.
6. Ragge NK, Subak-Sharpe ID, Collin JRO. A practical guide to the management of anophthalmia and microphthalmia. *Eye.* 2007;21(10):1290-300.
7. Larousse. Microphthalmie. In : Larousse Médical [Internet]. Paris : Larousse.Disponiblesur:<https://www.larousse.fr/encyclopedie/medical/microphthalmie/14556>
8. Salam NN, Mchachi A, Bouziane I, Belhadji ME, Benhmidoune L, Amraoui A. Microphthalmie postérieure : à propos d'un cas et revue de littérature. *J Société Marocaine d'Ophtalmologie.* 2019;(28):92-7.
- 9.Fahnehjelm C, Dafgård Kopp E, Wincent J, Güven E, Nilsson M, Olsson M, et al. Anophthalmia and microphthalmia in children: associated ocular, somatic and genetic morbidities and quality of life. *Ophthalmic Genet.* 2022;43(2):172-83.
10. Diabaté I. Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des malformations oculaires congénitales chez les enfants de 0 à 8 ans au CHU-IOTA : USTTB, FMOS ; 2024. Mémoire de Diplôme d'Études Spécialisées en Ophtalmologie.

11. Jaja Z, Belhassan S. Microphthalmie colobomateuse. Rabat (MA) : Université Mohammed V Souissi, Service d’Ophtalmologie A, Hôpital des Spécialités, Centre Hospitalier Universitaire ; 2014.
12. Li D, Cheng K, Zhu X. Construction and Identification of a Novel Mice Model of Microphthalmia. *Transl Vis Sci Technol*. 2024;13(7):11.
13. Taha Najim R, Topa A, Jugård Y, Casslén B, Odersjö M, Andersson Grönlund M. Children and young adults with anophthalmia and microphthalmia: diagnosis and management. *Acta Ophthalmol*. 2020;98(8):848-58.
14. **Amelia L Chak T, Rahi J, Fielder A, et al.** *Anophthalmos and microphthalmos: prevalence and causes in a developing country. Eye (Lond)*. 2002;16(4):381–386.
15. Leduc E. Anomalies oculaires chez le modèle murin C57Bl/6Toupee : implications sur la variabilité phénotypique du syndrome CHARGE et sur le rôle de FAM172A dans le développement oculaire [mémoire de maîtrise]. Montréal (QC) : Université de Montréal, Faculté de médecine; 2019.
16. Plaisancié J, Ceroni F, Holt R, Zazo Seco C, Calvas P, Chassaing N, et al. Genetics of anophthalmia and microphthalmia. Part 1: Non-syndromic anophthalmia/microphthalmia. *Hum Genet*. 2019;138(8):799-830.
17. Pellegrino J, Pekarsky AR. Anomalies oculaires congénitales [Internet]. Upstate Medical University; reviewed/revised Jul 2024 [cited 2026 Feb 1]
18. Medicovert Hospitals. Microphthalmie : causes, symptômes et traitement Disponiblesur : <https://www.medicovert Hospitals.in/fr/diseases/microphthalmia>
19. SARAUX H, LEMASON C, OFFERT, RENARD G. Anatomie et histologie de l’œil. 2ème édition. Masson, Paris, 1982 ; 397p.
20. Raynaud C, Bonicel P, Rigal D, Kantelip B. **Anatomie de la cornée**. Clermont-Ferrand (FR) : Clinique ophtalmologique, Hôpital Gabriel-Montpied, Centre hospitalier universitaire ; 1996 Jan 1. Document pédagogique [21-003-A-10].

21. Ksiaa I, Khochtali S, Abroug N, Khairallah M. **Anatomie et physiologie de l'iris** [Iris anatomy and physiology]. 2019 Jul 1. Document pédagogique [21-024-A-10]. DOI:10.1016/S0246-0343(19)63246-6.

22. SARAUX H, BIAIS B, ROSSAZZA C. ophtalmologie, 2ème édition. Masson, Paris, 1988 ; 538p.

23. HULLO A, Anatomie de la sclérotique. EMC (Paris, France), ophtalmologie, 21-003-A-30, 10-1988 ; 10p

24. DUCASSE A, SEGAL A. Anatomie de la rétine. EMC(Paris,France), ophtalmologie, 21-003-C-40, 4-12-10 ; 12p.

25. **Philippakis E, Strého M, Tadayoni R.** Anatomie et physiologie du vitré et de l'interface vitréorétinienne. *EMC – Ophtalmologie* [Internet]. 2018 Oct 22;21-020-E-10. doi:10.1016/S0246-0343(18)64330-8.

26. MOUILLON M, ROMANET JP. Anatomie de l'uvée. EMC (Paris,France), ophtalmologie, 21-003-C-10, 4-12-03 ; 16p.

27. **Fenolland JR, Renard JP.** Conjonctive. *EMC – Ophtalmologie* [Internet]. 2017 Feb 3;21-004-A-30. doi:10.1016/S0246-0343(16)48194-3.

28. **Bourcier T, Chatel MA, Chaumeil C, Borderie V, Laroche L.** Kératites bactériennes. *J Fr Ophtalmol*. 2007 Jun;[article électronique]. doi:10.1016/S0246-0343(07)44214-9.

29. Dash P, Rout JP, Panigrahi PK. Clinical patterns of congenital ocular anomalies in children (0–5 years) and association with demographic parameters. *Indian J Ophthalmol*. 2022;70(3):944-7.

30. Microphthalmie congénitale : pathologies oculaires et systémiques associées, pronostic visuel et prise en charge. Résultats d'une étude rétrospective (32 enfants). *J Fr Ophtalmol*. 2009;32:1S41.

31. Diatewa BM, Maneh N, Domingo AS, Gnansa KEI, Ayikoue YFA, Balo KP. Les anomalies congénitales oculaires au CHU-Campus de Lomé, Togo. *Pan Afr Med J.* 2021;38:79.
32. McAuley JB. Congenital toxoplasmosis. *J Pediatr Infect Dis Soc.* 2014 ;3(Suppl 1) :S30-5.
33. Peckham CS. Clinical and laboratory study of children exposed in utero to maternal rubella. *Arch Dis Child.* 1972;47(254):571-
34. Weiss AH, Kousseff BG, Ross EA, Longbottom J. Simple microphthalmos. *Archives of Ophthalmology.* 1989;107(11):1625–1630.
35. Anophthalmos and microphthalmos: prevalence and causes in a developing country. *Eye (Lond).* 2002;16(4):381–386.
36. Taylor D, Hoyt CS. *Pediatric Ophthalmology and Strabismus.* 5th ed. Elsevier Saunders; 2017.
37. Traboulsi EI. *Genetic diseases of the eye.* 2nd ed. Oxford University Press; 2012.
38. Sadler TW. *Langman's Medical Embryology.* 14th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2019. *Ophthalmology.* 2006;51(5):379–395.
39. Bennett J, McMahon C. Ocular malformations: embryology and clinical presentation. *Survey of Ophthalmology.* 2006;51(5):379–395.
40. Shah SP, Taylor AE, Sowden JC, et al. Anophthalmos, microphthalmos and typical coloboma in the United Kingdom: a prospective study of incidence and risk. *Investigative Ophthalmology & Visual Science.* 2011;52(1):558–564. Hornby SJ, Gilbert CE, Rahi JK, et al.
41. Källén B, Tornqvist K. The epidemiology of anophthalmia and microphthalmia in Sweden. *European Journal of Epidemiology.* 2005;20(4):345–350.
42. World Health Organization (WHO). *Preventing blindness in children.* WHO. Press; Geneva; 2000

43. Alkatan HM, et al. *Demographics and histopathological characte*

ristics of microphthalmos: classification and clinical correlations. Scientific Reports.
2022;12: article no. xx. doi:10.1038/s41598-022-09261-2.

FICHE D'ENQUETE FICHE N°.../...../...../

Nom Prénom

DATE...../...../2025

I. Données sociodémographiques

1. Données sociodémographiques de l'enfant

A -Age /_____/mois /_____/année

B - Sexe /_____/

1= Masculin 2=Féminin

C- Provenance :

D- Profession /_____/

1=sans 2=préscolaire 3= primaire 4=secondaire 5 = non scolaire

Si 5 préciser.....

E- Origine ethnique /_____/

1= homogène 2=mixte si 1 préciser.....

2. Antécédant

A. Facteurs de risque (FDR)

B. Familiaux Cas similaires /_____/

1=non 2= ou 3= indéterminé Si 2préciser

C. Environnementaux /_____/

1= non 2= Oui ; si 2 précise /_____/

a -Radiation ; b -Chimique (médicament, drogue) ; c-Nutritionnel (Carence en fer, malnutrition pendant la grossesse, alcool)

D. Consanguinité /_____/

1=aucune ; 2=1er degré ; 3=2ème degré ; 4=indéterminé

3. Histoire de la grossesse :

A. CPN /_____/

1=Non faite2=Faite

B. Infections /_____/

1= Carnet non vu 2=Toxoplasmose 3= rubéole 4=syphilis
5=autre.....

C. Accouchement /_____/

1=eutocique 2=dystocique 3=césarienne 4=autre.....

D. post natal /___/

1=normal ; 2=réanimé 3=autres.....

4. Motif de consultation :

1- BAV 2=Non ouverture des yeux ;3- Photophobie 4- Larmoiements ;5=petits yeux ;
6=acquisition de certificat médicale ; 7= déviations des axes visuels ; 8=Tache
blanche ;9=Reference

5. Examens cliniques

A. Acuité visuelle /___/ 1=Non prise ;2= coopérant ; si 2 préciser AVL

1= (PL) OD /___/ OG /___/ 2= (PPL) OD /___/ OG /___/ 3= (CLD-VBM) OD /___/ OG /___/
4= (1-3 /10) OD /___/ OG /___/ 5= (4- 6 /10) OD /___/ OG /___/ 6= (7- 10 /10) OD /___/ OG
/___/

B. Amétropie : /___/

1=aucune 2= myopie simple ; 3=hypermétropie 4=autre à Préciser

C. Annexes : /___/

1=normale 2= anormale ; Si 2 préciser éléments suivants :

a) Orbite : OD /___/ OG /___/

1=normal 2=hypotélorisme 3=hypertélorisme 4=autres à préciser

b) Paupières : OD /___/ OG /___/

1=Normal ; 2=Ptoxis 3= épicanthus ; 4=télécanthus ; 5=ectropion ; 6=entropion ;
9=autres.....

c) Voies lacrymales :

1=normal ; 2=Imperforation lacrymonasale ; 3=distension du sac lacrymal ;

4= autre à préciser.....

6. Segment antérieur : /___/

1=normale 2= anormale ; Si 2 préciser éléments suivants :

a) cornée :

1=normal 2= dystrophie ; 3=mégaloconée 4=microconée 5=scléroconée 6=kératocône

6= autre, à préciser.....

b) chambre antérieure :

1=normal 2=athalamie ; 3=irrégulière ; 4= inaccessible ;4=autre à préciser.....

c) Iris-pupille :

1=normal ; 2=colobome, 3=Aniridie ; 4= hétérochromies 5= synéchies ; 6=Corectopie
7=hypopigmentation, 8= Atrophie 9=autre
préciser.....

d) Cristallin : OD /___/ OG /___/

1= normal, 2 =Cataracte 3= colobome 4= Ectopie du cristallin

5= autre à précise.....

3.7 Segment postérieur /___/

1=normale 2= inaccessible 3= anormale ;

7. Malformation Cranio faciale /___/

1= Normale 2=brachycéphalie 3=scaphocéphalie 4= fentes crânio-faciales

5= autre à préciser

8. Malformation Générale /___/

1= Normale. 2= membres ; 3=cœur ; 4=rein ; 5=autres,
préciser.....

9. Bilan paraclinique étiologique /___/

1= non 2=oui

Si 2, préciser les éléments suivants

a) Sérologie toxoplasmose Ig M/___/

1= positif 2= négatif, 3= non demandé 4= non fait

b) Sérologie toxoplasmose Ig G/___/

1= positif 2= négatif, 3= non demandé 4= non fait

c) Sérologie rubéole Ig M/___/

1= positif 2= négatif, 3= non demandé 4= non fait

d) Sérologie rubéole Ig M/___/

1= positif 2= négatif, 3= non demandé 4= non fait

e) TPHA/VDRL /___/

1= positif 2= négatif, 3= non demandé 4= non fait.

f) Echo B : OD/___/ OG/___/

1= normale 2= non demandé 3= non fait

4=anormal à préciser OD.....OG.....

10. Examen pédiatrique /___/

1= normal ; 2= non demandé 3= non fait 4=anormal

11. Pathologie associées : /____/

1=microphtalmie isolée ; 2= autres

Si 2 préciser.....

12. Indications thérapeutiques

A. Médicamenteux /____/

1=non 2=oui

Collyre /____/

Préciser

B. Optique : 1=non 2=oui

Valeurs OD : OG :

C. Surveillance /____/

1=non 2=oui

D. Chirurgie : OD /____/ OG/____/

1=non 2=oui

Technique proposée

Fiche signalétique

Nom : COULIBALY

Prénom : Moussa

E-mail : kankoumoussa76@gmail.com

Téléphone : 00223 89 40 23 57

Pays d'origine : Mali

Ville de soutenance : Bamako

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)

Secteur d'intérêt : Ophtalmologie, Santé Publique

Lieu de réalisation : Institut d'Ophtalmologie Tropicale de l'Afrique (IOTA), Bamako

Titre de la thèse : ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES, CLINIQUES ET PARACLINIQUES DES MICROPHthalmIES AU CHU IOTA

Secteur d'intérêt : Ophtalmologie

RESUME : Le but de ce travail est de déterminer la fréquence de microphthalmie à l'IOTA selon le profil épidémiologique, les aspects cliniques et paracliniques de 0 à 15 ans.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude retro-prospective réalisée à l'IOTA de janvier 2021 à décembre 2025. Elle a porté sur l'analyse de 104 patients atteint de microphthalmie colligés parmi 10 920 consultations de la tranche d'âge de 0 à 15 ans. Les données ont été collectés à partir du dossier médical et de la fiche d'enquête préétablie. Les données ont été saisies avec le logiciel WORD 2016 et analysées avec le logiciel SPSS 25.0 et Exel 2016.

Résultat : La fréquence de microphthalmie a été de 0,95 %. L'étude nous révèle que le plus grand nombre des enfants atteints de microphthalmie résidaient à Bamako. La microphthalmie touche les deux sexes avec une prédominance masculine soit 55,8%. La consanguinité représentait 27,9% (n= 29) des cas. Les motifs de consultations les plus retrouvés : non ouverture des yeux 27,9%, baisse de l'acuité visuelle 20,9% et la tache blanche 10,6%. La population la plus concerné était des enfants de la tranche d'âge de 0-1 an soit une fréquence de 53,9%. Les sérologies de la toxoplasmose et de la rubéole étaient majoritairement négatives. Le traitement médical a été proposé chez 62,5% des cas, la correction optique chez 8,7% des cas et la surveillance chez 89,4%

Mots Clés : microphthalmie, consanguinités, longueurs axiales, sérologies,

Form Signage

Last Name: COULIBALY

First Name: Moussa

Email: kankoumoussa76@gmail.com

Phone: +223 89 40 23 57

Country of Origin: Mali

Thesis Defense City: Bamako

Submission Location: Library of the Faculty of Medicine and Odontostomatology (FMOS)

Field of Interest: Ophthalmology, Public Health

Study Site: Institute of Tropical Ophthalmology of Africa (IOTA), Bamako

Thesis Title : Epidemiological, Clinical, and Paraclinical Aspects of Microphthalmia at the IOTA University Hospital

Field of Interest: Ophthalmology

ABSTRACT :

The aim of this study was to determine the frequency of microphthalmia at the Institute of Tropical Ophthalmology of Africa (IOTA) and to describe its epidemiological profile as well as its clinical and paraclinical characteristics among children aged 0 to 15 years.

Methods :

This was a retro-prospective study conducted at IOTA from January 2021 to December 2025. It involved the analysis of 104 patients diagnosed with microphthalmia, identified among 10,920 consultations involving children aged 0 to 15 years. Data were collected from patients' medical records and a pre-established survey form. Data entry was performed using Microsoft Word 2016, and statistical analyses were carried out using SPSS version 25.0 and Microsoft Excel 2016.

Results :

The frequency of microphthalmia was 0.95%. The study showed that the majority of children with microphthalmia were residents of Bamako. Microphthalmia affected both sexes, with a male predominance (55.8%). Consanguinity was identified in 27.9% (n = 29) of cases. The most common reasons for consultation were failure to open the eyes (27.9%), decreased visual acuity (20.9%), and leukocoria (white pupillary reflex) (10.6%). The most affected age group was children aged 0–1 year, accounting for 53.9% of cases. Serological tests for toxoplasmosis and rubella were predominantly negative. Medical treatment was proposed in 62.5% of cases, optical correction in 8.7%, and clinical follow-up was recommended in 89.4% of cases.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples,
devant l'effigie d'Hippocrate,

Je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de
l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai des soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire
au-dessus de mon travail,

Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraire.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y
passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne
servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religions, de nation, de
race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir
et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la
conception même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de
mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs
enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes
promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !!!