

**MINISTRE DE L'EDUCATION
NATIONALE**

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple – Un But – Une Foi



U.S.T.T-B

ANNEE UNIVERSITAIRE 2017-2018

**UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO**



**FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE**

N°.....

THESE

**REFERENCE DES ENFANTS EN SERVICE
PEDIATRIE AU COURS DE LA
CONSULTATION PRE-ANESTHESIE AU
CHU IOTA**

Présentée et soutenue publiquement le 03/01/2019 devant la

Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

Par Mme Malado COULIBALY

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(Diplôme d'Etat).**

Jury

PRESIDENT : Pr Djibo Mahamane DIANGO

MEMBRE : Dr Moustapha MAGANE

MEMBRE : Dr Djénéba KONATE

DIRECTEUR : Pr Aladji Seidou DEMBELE

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DEDICACES :

Ce travail est d'abord le fruit et la volonté de DIEU, ALLAH le Tout Puissant, le Miséricordieux, le Clément par qui nous sommes et pour qui nous devons être. Je Vous rends grâce de m'avoir permis d'en arriver là aujourd'hui. Je Vous remercie mon DIEU et Vous prie de continuer à m'assister et à me donner la force et le courage nécessaires à la réalisation de mes ambitions.

A mon père MOHAMED COULIBALY, Je te dois tellement papa. Ton amour bienveillant, ton dévouement, ta rigueur et ta persévérance m'ont assuré une éducation fondée sur la probité, l'intégrité et la dignité. Tu as toujours souhaité pour tes enfants les meilleures études. Sans ton soutien inestimable ton amour et toutes vos attentions, ce travail n'aurait pas abouti. A toi toute mon affection et ma gratitude éternelles. Puisse ce modeste travail te donner une légitime fierté.

Ma chère maman FATOUMA SANTARA, femme battante et digne les mots me manquent pour exprimer tout ce que je ressens te concernant, tu es le soleil de ma vie. J'ai voulu devenir médecin pour pouvoir te soigner et faire ta fierté, c'est un rêve qui devient réalité. Je remercie le bon Dieu d'avoir mis une femme comme toi sur notre route. L'amour que tu exprimes pour nous est plus qu'une mère et saches que je ferais mon possible pour que tu sois fière de moi. Que Dieu te donne longue vie ; ça n'a jamais été facile pour toi au quotidien, je suis consciente de tous les sacrifices que tu as pu faire pour nous. Merci Mah J'espère continuer à te rendre fière de moi et m'améliorer au quotidien.

A mes frères et sœurs Kadidia ; Aminata ; Bouneye ; Yacouba Malado Aissata Fatoumata Diarra : Vous avez toujours été pour moi des modèles et des piliers inestimables, votre soutien et votre amour m'ont été d'un grand aide dans l'accomplissement de mes projets, soyez rassurés de ma profonde gratitude.

A mes oncles, vos bénédictions ne m'ont pas fait défaut durant tout mon cursus universitaire. Soyez en remerciés infiniment.

A mes tantes braves femmes au cœur plein de bonté, de compassion, de gentillesse et d'affections. Vos conseils et votre assistance m'ont été plus utiles

dans l'accomplissement de ce travail. Que le Tout Puissant vous gratifie de sa miséricorde. Que Dieu vous accorde longue vie et vous maintienne en bonne santé.

A mes cousines et cousins ce lien si particulier entre la fraternité et l'amitié avec vous le temps passe si vite nos plaisanteries nos fou rire cette ambiance si chaleureuse créer à chacune de nos rencontres permet de s'évader de tous le poids du quotidien merci d'être toujours là

A mon cher et tendre époux : mon pilier tu as su me montrer ton amour ta disponibilité et ta dignité tout au long des épreuves que j'ai eu à traverser merci pour l'amour, le soutien et la patience en tout lieu et toute circonstance dont tu fais preuve à mon égard. Puisse Dieu consolider notre lien dans l'amour et la fidélité merci de m'avoir donné ma place

REMERCIEMENTS :

A mes maîtres et encadreurs : - Dr Dembélé Aladji Seidou merci infiniment de l'aide et la compréhension dont vous avez fait preuve, ainsi que la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de diriger ce travail ;

-Dr Sogodogo Cheick les mots me manquent pour vous remercier de votre bienveillance, vous m'avez tenu la main tout au long de mon séjour dans le service, votre abord facile et la qualité de votre encadrement n'ont assurés un séjour agréable dans le service merci infiniment

A mon promotionnaire et ami du Service d'Anesthésie(SA) Dr Kouamen Diany, merci pour ta simplicité et ta gentillesse

Aux majors pour leur disponibilité et leur constante sollicitude

A Rafa Maiga ; à Biri, Awa Daou, Safi vous nous avez fait oublié un tant soit peu nos soucis vous avez marqué notre séjour dans le service de par votre générosité avec vous la joie de vivre, la bonne humeur ne manquait jamais au service d'anesthésie. Merci beaucoup.

A tout le personnel du bloc opératoire Pour votre constante sollicitude et de m'avoir accepté parmi vous.

A tous mes maîtres au sein du CHU IOTA.

A tous mes maîtres de la FMOS et FAPH recevez tous mes sincères remerciements

A mes beaux-frères : Docteur Guindo Bouakary : Docteur, les faits de la vie nous rendent plus forts, vous êtes un exemple pour moi et j'espère embrasser la même voie que vous. - Boubacar Toure : ta sympathie et joie de vivre tellement communicative sont inestimables à mes yeux merci pour tous mes chéris

A ma belle-famille à Sikasso.la famille Koné, merci de m'avoir accepté aime et protégé au sein de votre famille et pour tous les moments passés ensemble.

A la famille de Tonton Moussa, de Tonton Ly, SANTARA ; dont les élans sympathiques pluriels, m'auront guidé dans la quête incessante des principales

valeurs humaines. Trouvez ici renouvelées mes salutations et respects profondes.

Diallo Assetou Diallo, Aissa Dicko et famille loin des yeux près du cœur mes pupes les années ont passé l'affection en a survécu merci d'être et de rester comme vous êtes merci pour tout.

A tous mes camarades et amis de la FMOS : Abdoulaye SANOGO ; Abdoulaye DIARRA ; Aboubacar S FOFANA ; Mory COULIBALY ; TRAORE Youssouf ; Fatoumata N DIARRA ; Fatoumata TELLY ; Sirandou SISSOKO Fatoumata DIABY ; Merci pour toute l'assistance que vous ne cessez de m'apporter. Que Dieu resserre d'avantage les sentiments d'affection que nous nous portons.

A toute la famille Ouloguem du Point G merci de m'avoir accueilli et protégé au sein de votre famille merci pour votre soutien.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maître et président du jury

Professeur Djibo Mahamane DIANGO

- **Anesthésiste réanimateur et urgentiste au CHU-Gabriel Touré**
- **Maître de conférences agrégé en anesthésie réanimation à la FMOS**
- **Chef du département d'anesthésie réanimation et de médecine d'urgences au CHU-Gabriel Touré (DARMU)**
- **Secrétaire général de la société d'anesthésie réanimation et de médecine d'urgence (SARMU)-Mali**
- **Membre de la société d'anesthésie réanimation, d'Afrique Francophone.**
- **Président du comité d'organisation de la SARAF 2019**
- **Coordinateur du Diplôme d'Etude Spécialisée en anesthésie réanimation**
- **Membre WFSA**
- **Vice-président de la société africaine des Brevets**
- **Membre de la société française d'anesthésie réanimation**

Honorable maître,

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

Votre disponibilité, votre grande culture scientifique, vos qualités de bon enseignant expliquent l'estime que vous portent tous les étudiants que vous avez enseignés.

Nous avons été impressionnés par votre spontanéité, votre simplicité, votre rigueur pour le travail bien fait.

Trouvez ici cher maître l'expression de notre profond respect. Que Dieu vous donne longue vie ainsi qu'à votre famille.

A Notre Maître et Juge

Dr Moustapha MAGANE

- **Maitre-assistant en anesthesie-reanimation à la FMOS**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré**
- **Ancien interne des hôpitaux du Mali**
- **Membre de la société d'anesthesie-reanimation et de médecine d'urgence du Mali**
- **Membre de la société d'anesthesie-reanimation, d'Afrique Francophone.**
- **Membre WFSA**

Cher maitre, vous nous faites un immense honneur en acceptant de juger ce travail. Votre abord facile ainsi que vos qualités scientifiques forcent notre admiration. Vos contributions ont grandement enrichi ce document. Vous nous avez montré la signification morale de notre profession.

Veillez trouver à travers ce travail la manifestation de notre plus haute estime et de nos sentiments respectueux.

A Notre Maître et Juge

Docteur Djeneba KONATE

- **Maître-assistante en pédiatrie à la FMOS**
- **Officier de l'armée malienne**
- **Praticienne hospitalière au CHU Gabriel Touré**
- **Ancienne Interne des hôpitaux du Mali**
- **Membre de la société malienne de Pédiatrie (SOMAPED)**

Cher maître, c'est un privilège pour nous que vous siégez dans ce jury, votre simplicité votre soucie du travail bien fait votre efficacité dans la discrétion votre modestie font de vous une praticienne admirée et respectée de tous, Veuillez accepter nos sentiments d'estime et de haute considération et le témoignage de notre sincère reconnaissance.

A Notre Maître et Directeur de Thèse

Professeur Aladji Seidou DEMBELE

- **Anesthésiste réanimateur et urgentiste au CHU-IOTA**
- **Chef du service d'anesthésie réanimation au CHU-IOTA**
- **Maitre de conférences agrégé en anesthésie réanimation à la FMOS**
- **Trésorier de la société d'anesthésie réanimation et de médecine d'urgence (SARMU)-Mali**
- **Membre de la société d'anesthésie réanimation, d'Afrique Francophone SARAF**
- **Commissaire aux comptes SARAF**
- **Membre WFSA**
- **Membre de la société française d'anesthésie réanimation**
- **Secrétaire général des syndicats SNESUP de la FMOS/FAPH**

Cher maître,

Nous avons été très honorés que vous acceptiez de diriger cette thèse. la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de diriger ce travail malgré vos multiples occupations. Vous avez été pour nous une personne ressource au service Votre grande culture médicale, votre disponibilité et votre dévouement pour notre formation imposent respect et admiration. Trouvez ici cher maître nos sincères remerciements puisse l'éternel vous combler encore de beaucoup de grâce

Abréviations et sigles :

ADARPEF : Association Des Anesthésistes Réanimateurs Pédiatriques

D'Expression Française

SFAR : Société Française d'Anesthésie Réanimation

AG : Anesthésie Générale

ALR: Anesthésie Loco Régionale

APB: anesthésie peri-bulbaire

ASA: American Society of Anesthesiology

ATCD: Antécédents

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

NVPO : nausées et vomissements postopératoire

ROC : reflexe oculocardiaque

ECG : Electrocardiogramme

EI : Evénements indésirables

VAS : voie aérienne supérieure

IVRS : infection des voies aériennes supérieures

IOT : intubation oro - trachéale

FMOS : Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

FR : Fréquence Respiratoire

H₂O : Eau

ISO : Infirmiers Spécialisés en Ophtalmologie

IOTA : l' Institut d'Ophtalmologie Tropicale d'Afrique

IV : Intraveineuse

ORL : Oto-Rhino-Laryngologie

PA : Pression Artérielle

SaO₂ : Saturation du sang artériel en oxygène

SA : Service d'Anesthésie

SpO₂ : Saturation périphérique en oxygène

SSPI : Salle de Surveillance Post-Interventionnelle

TCA : Temps de Céphaline Activée

TP : Taux de prothrombine

VA : Volume Alvéolaire

VD : Volume de l'espace mort

SC : surface corporelle

MAR : Médecin Anesthésiste-Réanimateur

IADÉ : Infirmier Anesthésiste Diplômé D'Etat

O₂ : oxygène

N₂O : protoxyde d'azote

C2 : deuxième vertèbre cervicale

SFAR : société française d'anesthésie réanimation

MAC : concentration alvéolaire minimale

ML : masque laryngé

AINS : anti-inflammatoire non stéroïdien

SOMMAIRE

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	18
I. OBJECTIFS.....	21
1) Objectif Général.....	22
2) Objectifs spécifiques.....	22
II. GENERALITES.....	23
III. METHODOLOGIE.....	47
1. Type d'étude.....	48
2. Période d'étude.....	48
3. cadre et lieu l'étude.....	48
4. Patient et méthodes.....	50
5. Population d'étude.....	50
6. Variables mesurées	51
7. Aspect éthique	51
8. Gestion et analyse des données.....	51
IV. RESULTATS.....	52
V. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS.....	62
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	66
BIBLIOGRAPHIE.....	69
ANNEXES.....	73

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I.....	54
Tableau II.....	54
Tableau III.....	54
Tableau IV.....	55
Tableau V.....	55
Tableau VI.....	56
Tableau VII.....	57
Tableau VIII.....	57
Tableau IX.....	57
Tableau X.....	58
Tableau XI.....	59
Tableau XII.....	60
Tableau XIII.....	60
Tableau XIV.....	61

LISTES DES FIGURES

Figure 1.....	25
Figure 2.....	26
Figure 3.....	38
Figure 4.....	39
Figure 5.....	42
Figure 6.....	53
Figure 7.....	53
Figure 8.....	58
Figure 9.....	59

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La consultation pré-anesthésique est une consultation médicale qui se réalise avant une intervention sous anesthésie. Obligatoire en France depuis 1994, elle doit avoir lieu entre 3 mois et 48h avant la date d'intervention.

Dans un domaine aussi sensible qu'est la pédiatrie, le risque anesthésique revêt un caractère particulier. En effet, comparé à l'adulte où le risque de survenue d'événements indésirables péri-anesthésiques est évalué à 17% [1] le risque apparait plus élevé sinon doublé chez l'enfant comme le rapporte Cohen 35% [2,3].

Il ressort de différents audits sur la morbidité et la mortalité péri anesthésique en pédiatrie [2- 4], que ces événements indésirables sont dominés au premier plan par les accidents respiratoires. Ensuite viennent les accidents cardiocirculatoires, puis les nausées et vomissements postopératoires. La douleur inévitable, reste inhérente à la chirurgie et sa prise en charge reste au cœur de toutes les stratégies anesthésiques.

Ainsi, la consultation pré-anesthésique qui vise essentiellement l'évaluation du risque afin d'adapter la stratégie anesthésique, dans la pratique courante, s'attache à démasquer tous les facteurs de risque [5-6]. Ce n'est qu'au terme de cette consultation que peut être déterminée la classe ASA du patient. Cette classification évalue le risque péri opératoire global et conditionne l'éligibilité d'un patient à un acte. [7,8].

La spécificité de l'anesthésie pédiatrique résulte des particularités anatomiques, physiologiques et pharmacologiques. En effet l'enfant n'est pas un adulte en miniature, mais un organisme en croissance qui a une physiologie et une psychologie propre. L'anesthésie pour chirurgie ophtalmologique pédiatrique a quelques spécificités mais les règles générales de l'anesthésie pédiatrique y sont applicables [7].

L'anesthésie pédiatrique est l'anesthésie des situations extrêmes elle concerne schématiquement, deux populations opposées sur le plan de la morbi mortalités :

d'une part celle des enfants en excellente santé, aux organes sains et aux possibilités de récupération exceptionnellement élevées ; d'autres part, celle des patients en situation précaire [8].

En France, L'Institut National de Santé et de Recherche Médicale (INSERM) a rapporté un taux de décès de 1/13200 en 1980, un autre de 1/145000 en 1999 imputables exclusivement à l'anesthésie [9,10]. La mortalité liée à l'anesthésie a considérablement diminué au cours des trente dernières années aussi bien chez l'adulte que chez l'enfant. Cette amélioration tient à une meilleure formation des anesthésistes, à une amélioration de l'équipement, du monitoring et à l'effort entrepris dans la pratique de l'anesthésie [11].

Aux Etats Unis d'Amérique, dans Pediatric Perioperative cardiac Registry (POCA) de 1994, il a été rapporté que l'incidence des arrêts cardiaques liée à l'anesthésie était de 1,4+/-0,45 pour 10000 anesthésies. Dans 32 % des cas, il s'agissait d'un problème cardiovasculaire ; dans 20% des cas, un problème respiratoire (laryngospasme, IOT difficile, obstruction des voies aériennes). L'infection des voies aériennes supérieures (IVRS) était la principale cause d'annulation des interventions [12].

En consultation d'anesthésie pédiatrique en ophtalmologie, beaucoup d'enfants nécessitent une prise en charge préalable en pédiatrie pour affections diverses avant leur prise en charge.

Nous avons initié cette étude dans le but d'évaluer l'apport du service de pédiatrie dans la prise en charge anesthésiologique des enfants au CHU- IOTA de Bamako.

OBJECTIFS

I- OBJECTIFS

1- Objectif général

Déterminer la contribution de la pédiatrie dans la consultation pré anesthésique des enfants au CHU-IOTA

2- Objectifs spécifiques :

- Décrire la fréquence des références en pédiatrie au cours des consultations pré anesthésiques.
- Décrire les aspects épidémio-cliniques des patients.
- Décrire les motifs des références en pédiatrie.
- Décrire l'impact des reports sur la durée de la prise en charge des enfants.

GENERALITES

II-GENERALITES [13]

L'anesthésie pédiatrique a pour caractéristique première de prendre en charge un malade en croissance dont les particularités anatomiques, physiologiques et psychologiques en font un individu spécifique. Si l'adolescent peut être considéré, par de nombreux aspects, comme un petit adulte, le nouveau-né, le nourrisson et l'enfant ne sont pas des adultes en miniature mais des individus à part entières et distincts

1. Aspect psychologique et préparation à l'intervention [13]

L'intervention chirurgicale, l'hospitalisation, l'anesthésie générale ont un retentissement majeur sur la vie émotionnelle de l'enfant. Chaque tranche d'âge a ses particularités :

- ❖ En dessous de 6 mois, l'innocuité d'une cassure du milieu familial ou le stress anesthésio-chirurgical ne peut être évalué.
- ❖ De 6 mois à 4 ans, l'enfant est sujet aux peurs irraisonnées, les explications sont souvent difficiles, se heurtant à des problèmes de compréhension ou simplement au refus du contact ou d'entendre la moindre explication. On peut observer dans les jours voire les mois qui suivent une intervention, des troubles du comportement allant des simples peurs phobiques (hôpital, blouses blanches...) au troubles sévères du sommeil (cauchemars insomnies...).
- ❖ Chez l'enfant d'âge scolaire, on retrouve des peurs plus structurées : de l'intervention, de la douleur.
- ❖ Quel que soit la tranche d'âge, tout angoisse parentale est un facteur multiplicateur de celle de l'enfant.

L'anesthésiste à un rôle majeur à jouer lors de la consultation d'anesthésie

2. Particularités anatomiques et physiologiques : [14]

L'évolution morphologique durant la croissance est bien connue. La partie céphalique de l'embryon est la première à se développer pendant la vie intra-utérine. Elle grandit plus vite que la partie caudale : c'est le « gradient

antéropostérieur ». Un nouveau-né a une tête proportionnellement grosse, attachée à un corps de taille moyenne, et de petits membres. Après la naissance, ce gradient s'inverse pour donner progressivement à l'adulte sa forme définitive. Ce mode d'évolution entraîne des variations dans les proportions des différentes parties du corps. Une ligne horizontale passant par l'ombilic d'un nouveau-né sépare le corps en deux volumes identiques, la même ligne passant par l'ombilic d'un adulte sépare le corps en deux volumes inégaux, 1/3 en sus-ombilical et 2/3 en sous-ombilical. Ces différences morphologiques contribuent à expliquer les différences de retentissement hémodynamique des blocs centraux chez l'adulte et l'enfant, le volume de sang retenu dans le réseau vasculaire des membres inférieurs étant nettement moindre que chez l'adulte. Ces différences morphologiques ont d'importantes implications pour la réalisation de techniques d'anesthésie locorégionale. En effet, les proportions, la profondeur et les rapports entre les différentes structures qui sont concernées par ces techniques, varient durant toute la période qui s'étend de la naissance à l'âge adulte. Les ligaments sont plus fins et plus faciles à percer ; le diamètre des nerfs est plus petit, leur myélinisation est incomplète et les espaces entre les structures sont réduits, ce qui facilite la pénétration et la diffusion des anesthésiques locaux. La surface corporelle (SC) est un paramètre important, utile dans de nombreuses situations clinique

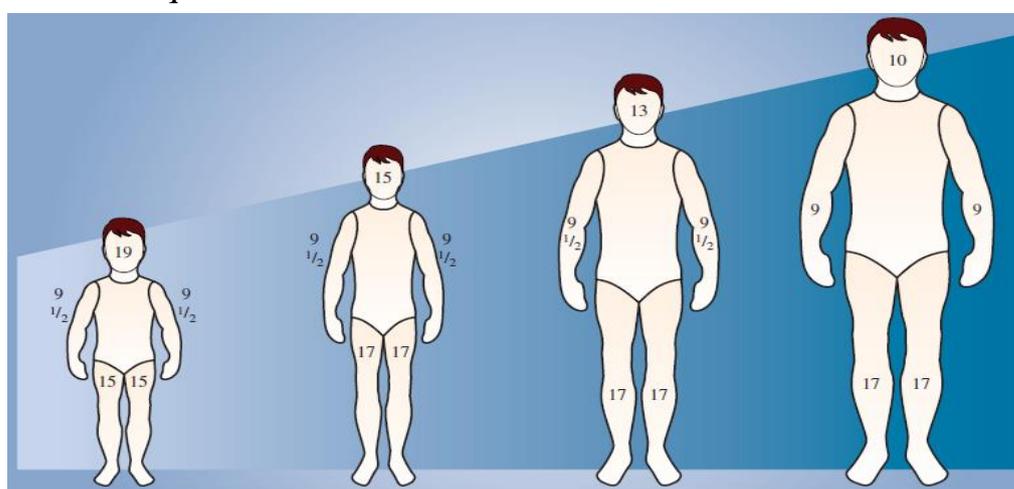


Figure 1 variations morphologiques et proportions

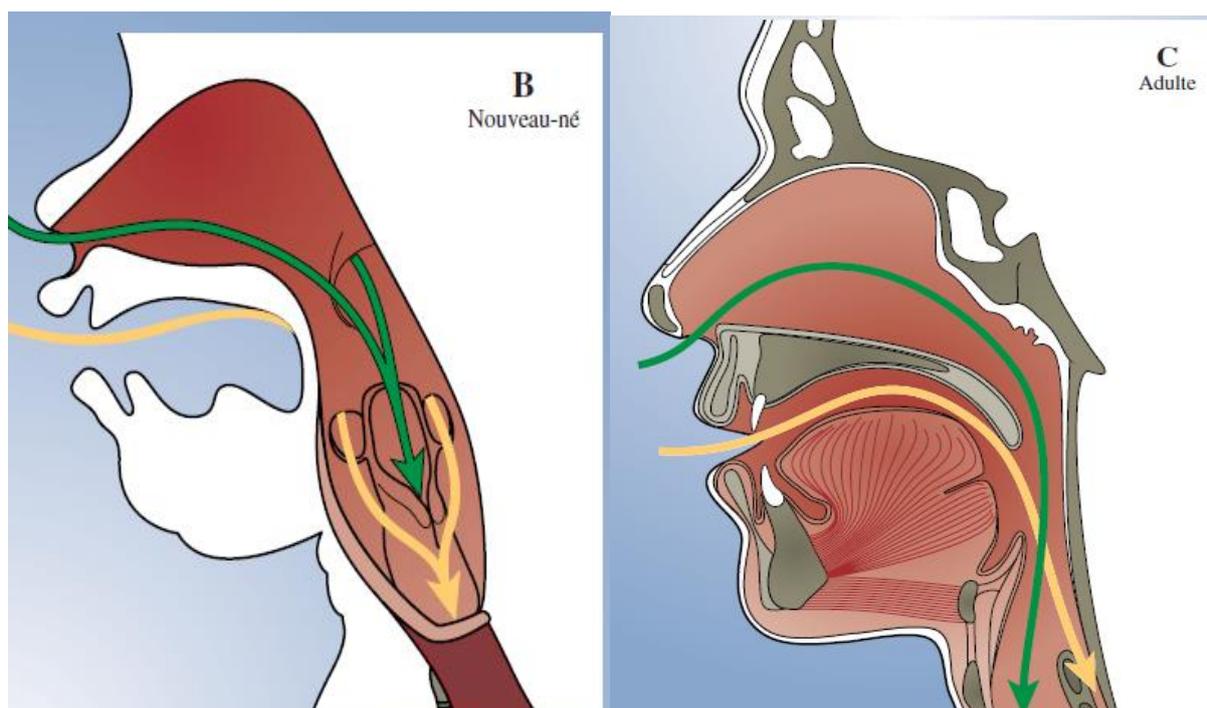


Figure 2 physiologie compare de la déglutition et de la respiration chez les nouveau-nés et les adultes

3.Appareil ventilatoire

Voies aériennes supérieures : en raison des différences morphologiques, les proportions des différents segments des voies aériennes supérieures ne sont pas identiques à celles de l'adulte. La voie nasale est la voie respiratoire prépondérante chez l'enfant. Le nouveau-né ne sait pas respirer spontanément par la bouche en dehors du cri et, chez lui, l'obstruction des voies nasales (atrésie des choanes) peut être létale. Chez l'homo sapiens de plus de 4 mois, la distance qui sépare le voile du palais de l'épiglotte (pointe supérieure du larynx) est plus grande que chez les primates non humains et les australopithèques. Chez les primates non humains, les nouveau-nés et les australopithèques, la cavité laryngée débouche directement dans le nez. Chez le nouveau-né, les voies nasales sont étroites, recouvertes d'une muqueuse facilement oedémateuse et hémorragique. La voie buccale du nourrisson se caractérise par un angle mandibulaire de 140° contre 120° pour un adulte. Le larynx est proportionnellement plus court que chez l'adulte en raison de la faible longueur

du cou. De la naissance à 2 ans, l'os hyoïde se situe au niveau de C2/C3 il constitue la seule structure ossifiée du larynx de l'enfant. Le larynx atteint son niveau de projection définitif (C6) en deux paliers successifs, le premier au cours des trois premières années de vie et le second à la puberté. Il est important de retenir que le larynx du nourrisson occupe une position plus antérieure que celui de l'adulte et que sa forme est différente. L'épiglotte est allongée en forme de « u » à la naissance, puis elle se raccourcit progressivement pour se transformer en demi-lune à l'âge adulte. Le contour des voies aériennes sus-glottiques est triangulaire ou même ovale tandis que le contour sous-glottique est ovale. Il résulte de ces particularités que l'exposition de la glotte est plus facile avec une lame droite de laryngoscope et lorsqu'on exerce une pression douce sur le larynx chez le nouveau-né et le nourrisson. La proportion relative du revêtement muqueux du larynx diminue avec l'âge, passant de 50 % au niveau des cartilages sous-glottiques vers 2 ans à 30 % entre 3 et 5 ans. Un œdème de 1 mm de la muqueuse trachéale divise par deux le diamètre de la trachée du nouveau-né et réduit de 75 % la surface de sa section transversale. Le retentissement sur la dynamique ventilatoire peut être encore plus important que ces chiffres ne le laissent supposer quand on se souvient que la réduction du calibre d'un conduit tend à modifier l'écoulement des gaz (et liquides) dans sa lumière, le faisant passer d'un mode laminaire à un mode turbulent ; ce changement de mode a pour effet, selon la loi de Poiseuille, de faire varier les résistances d'un rapport proportionnel au carré du rayon à un rapport proportionnel à la puissance quatrième de ce même rayon bronchique. La partie la plus étroite du larynx, jusqu'à la puberté, est le défilé cricoïdien, anneau cartilagineux circulaire, complet et inextensible ; plus tard, le rétrécissement maximum se situe au niveau du passage compris entre les cordes vocales. Le larynx humain, à l'inverse de celui d'autres vertébrés, n'est pas complètement développé à la naissance. Il subit une maturation et une descente post-natale. Sa portion ventilatoire postérieure représente 60 à 75 % de sa

longueur totale à la naissance et cette proportion diminue rapidement durant les premières années de la vie. Les nouveau-nés et les jeunes enfants respirent, avalent et vocalisent comme les chimpanzés (*Figure 2b et c*). L'anatomie de leur tractus ventilatoire supérieur est plus proche de celle d'un singe que de celle d'un adulte humain. Cette anatomie permet au nourrisson de respirer et d'avalier simultanément, possibilité qui disparaît vers l'âge de 6-8 mois. Ensuite, les voies de la nutrition et de la respiration se croisent et le risque de fausse route augmente

4. Consultation d'anesthésie

Le contact avec l'enfant doit être privilégié sans négliger les explications aux parents dont l'angoisse doit être prise en compte et prévenue. Une relation de confiance doit pouvoir s'établir entre les parents et l'anesthésiste mais surtout entre l'enfant et l'anesthésiste.

La consultation pré anesthésique doit se faire en présence d'au moins un des deux parents. L'information doit être clairement donnée et se doit d'être comprise.

- ❖ On recherche (à l'interrogatoire des parents et dans le carnet de santé) les antécédents : personnels chirurgicaux (y compris les circoncisions rituelles), anesthésiques (examens, fibroscopie sous anesthésie générale), médicaux (hospitalisations antérieures, traitements au long cours, allergie, asthme, existence d'un syndrome d'apnées du sommeil, . . .) et familiaux (hyperthermie maligne).
- ❖ Le traitement en cours, le type d'alimentation doit être spécifié.

La mesure du poids, les examens cardio-vasculaire, pulmonaire, dentaire et buccal (hypertrophie amygdalienne), cutané, nutritionnel sont réalisés et notés dans le dossier. Une recherche de signes d'intubation difficile potentielle sont explicitement notés Mallampati (difficile à chiffrer chez les plus jeunes), distance thyro-mentonnaire, morphologie (rétrognathisme, dysmorphie faciale...). Certains points particuliers sont à noter chez l'enfant : Les habitudes

de vie sont précisées (tabagisme parental,), le réseau veineux est inspecté soigneusement et on demandera si l'enfant est droitier ou gaucher. On recherche les signes d'une coagulopathie par un questionnaire spécifique validé (antécédents familiaux, épistaxis, gingivorragies, saignements prolongés, hématomes...)

* Les examens complémentaires sont prescrits ou notés s'ils sont déjà réalisés. On note l'existence des examens complémentaires supplémentaires demandés.

* Il faut s'enquérir de la dernière prise alimentaire dans le cadre de l'urgence ou on donne des consignes de jeûne si l'on sait que le patient bénéficie de l'hospitalisation de jour.

* Règles du jeûne préopératoire pour tout âge : liquides clairs : 2 heures. Enfant de moins de 6 mois : lait maternel : 3 heures. Lait artificiel (maternisé) : 4 heures enfant de plus de 6 mois : lait, solide : 6 heures.

* prescrire la prémédication d'emblée. Elle permet avant une anesthésie de soulager la douleur et l'anxiété du patient, de potentialiser l'effet des agents anesthésiques et donc d'en diminuer les doses, de s'opposer à d'éventuels effets indésirables : réaction allergique (bronchospasme), vomissements et l'hyper salivation, d'assurer une anxiolyse et au mieux une amnésie de la phase péri et per opératoire.

* L'information à l'enfant et à ses parents constitue la deuxième grande partie de la consultation. Dans le cadre d'une consultation de chirurgie réglée, le livret sparadrap® et la feuille d'information (consentement éclairé) éditée par la SFAR sont donnés. Le consentement est légalement concrétisé par la signature de "l'autorisation d'opérer" par les 2 parents (code civil : articles 267-387) ou à défaut par le tuteur légal désigné par le juge des enfants. En cas d'impossibilité de joindre les parents, une anesthésie peut être effectuée en urgence après en avoir avisé l'administration et le juge des enfants, seul habilité à autoriser l'intervention. L'enfant est le premier interlocuteur auquel il faut parler et ce, dès qu'il est en âge de comprendre des éléments du discours. Ce discours est

bien évidemment à adapter à l'âge. L'expérience montre que les enfants sont probablement prêts à accepter plus de choses que les adultes à la seule condition qu'on leur explique le déroulement des événements, ce qu'ils auront à subir (sonde gastrique, sonde vésicale, etc ...) et qu'on ne leur mente pas. Il faut savoir énoncer brièvement la prémédication, le transfert au bloc, l'induction (masque ou piqûre), l'entretien (impossibilité de se réveiller pendant l'opération - grande angoisse des enfants !), le réveil, le passage en salle de réveil, le soulagement de la douleur, la visite des parents en SSPI, le retour dans la chambre ou dans une autre unité, le début de l'autorisation aux boissons et à l'alimentation, la sortie éventuelle. Il faut consacrer un temps pour les réponses aux questions de l'enfant et des parents.

Visite pre-anesthésique

La visite pré-anesthésique est un élément primordial dans la prise en charge des patients. Ce temps très court doit permettre d'apprécier la possibilité de réaliser une anesthésie chez un patient. Il n'est pas rare que l'examen clinique d'un enfant soit normal au cours de la consultation d'anesthésie et que ce même enfant revienne avec une infection ORL le jour de l'opération. Il convient donc de poser les bonnes questions : est-il malade ? Si oui, quels sont les signes ? Ces signes sont-ils identiques ou différents de ceux qu'il présente tous les jours (par exemple, une rhinite et une toux matinale sans fièvre chez un patient d'ORL qui doit bénéficier d'une adénoïdectomie) ? A-t-il fait une crise d'asthme ? Le pédiatre a-t-il parlé de « bronchiolite vraie » ? A-t-il de la fièvre ? Quels médicaments lui a-t-on donné ? A quelle heure a-t-il mangé et bu pour la dernière fois ? Les parents et l'enfant ont-ils d'ultimes questions ? Une fois ces questions posées, il faut examiner l'enfant (en général une auscultation pulmonaire et la prise de la température corporelle). Classification du risque anesthésique

La Société Américaine des Anesthésiologistes a défini une classification de l'état général du patient qui a été universellement adoptée : bien qu'il y ait une

certaines corrélations entre le score ASA et le risque de morbidité/mortalité péri anesthésique, ce score ne permet pas de prédire avec précision le risque anesthésique

Cotation	Caractéristiques cliniques
1	Patient en bonne santé
2	Patient ayant une maladie générale de gravité modérée
3	Patient ayant une maladie générale sévère, limitant son activité mais n'entraînant pas d'incapacité
4	Patient ayant une affection générale entraînant une incapacité et mettant en jeu son pronostic vital de manière permanente
5	Patient moribond, dont l'espérance de vie est inférieure à 24 heures, avec ou sans chirurgie
6	Patient en état de mort cérébrale dont les organes vont être prélevés

5. Quand récuser en anesthésie pédiatrique ? [15]

On reporte une intervention non urgente en présence d'une fièvre supérieure à 38°, d'une atteinte des voies aériennes supérieures, de sibilants, surtout si l'enfant a moins d'un an et nécessite une intubation. Le report d'une infection pulmonaire est de quatre à six semaines. Le report d'un rhume et d'une rhinopharyngite est d'une à deux semaines (ceci est à discuter en fonction de la chronicité de l'infection, de la saison, du geste opératoire, ...) Il est préférable d'attendre trois semaines entre une vaccination de virus vivants atténués (rougeole, rubéole, oreillons) et une anesthésie, et une semaine avec un vaccin acellulaire ou à virus tué.

Spécificités de l'anesthésie pédiatrique : Les principes de base de l'anesthésie sont les mêmes leur application demande des adaptations d'autant plus importantes que le sujet est jeune et les handicaps nombreux la mortalité et morbidité sont fortement influencées par l'âge

Risques de l'anesthésie pédiatrique : [16]

- Incidence d'arrêts cardiaques liés à l'anesthésie : 1,4 +/-0,45 pour 10000 anesthésies
- Dont 55% ont concerné un nourrisson < 1 an
- 33% enfants ASA I ou II
- 21% anesthésies en urgence
- 68% totalement récupérés sans séquelle
- 26% de mortalité : enfants souffrant d'une ou plusieurs pathologies associées
- 37% à l'induction, 45% phase d'entretien, 21% au réveil

Les causes :

- 37% origine médicamenteuse : essentiellement 37 surdosages en halothane, 2 en sevoflurane, 5 injections IV accidentelle d'anesthésique local
- 32% : problèmes cardiovasculaires
- 20% : problèmes respiratoires (laryngospasme, IOT difficile, obstruction voies aériennes
- 7% : problème de matériel

L'analyse des causes

- Mortalité plus importante si patient en mauvaise santé
- Dépendait de la technique anesthésique choisie et de sa maîtrise par l'anesthésiste en charge de l'enfant

Prévention des accidents

- Matériel et structures adaptés : bloc opératoire, SSPI, hospitalisation, personnel formé
- SFAR-ADARPEF : nouveau-né < 6 mois : 1 MAR + 1 aide pendant toute l'intervention, nourrisson et enfant : 1MAR + 1 aide à l'induction et au réveil

•Formation et compétence en anesthésie pédiatrique

6. L'anesthésie générale :(AG) [7]

L'anesthésie est un ensemble de techniques qui permet la réalisation d'un acte chirurgical ou médical (endoscopie, radiologie, etc.) en supprimant ou en atténuant la douleur. Il existe deux grands types d'anesthésie (qui ne sont pas en opposition) : l'anesthésie générale et l'anesthésie locorégionale. Tout acte médical, même conduit avec compétence et dans le respect des données acquises de la science, comporte un risque. Les conditions actuelles de surveillance de l'anesthésie et de la période de réveil permettent de dépister rapidement les anomalies et de les traiter.

L'anesthésie générale est un état comparable au sommeil, produit par l'injection de médicaments dans une veine et/ou la respiration de vapeurs anesthésiques à l'aide d'un masque. Ces médicaments peuvent diminuer ou supprimer la respiration, ce qui nécessite souvent d'aider la respiration spontanée par une machine (ventilateur)

A-Monitoring

. *Monitoring minimal*

Le monitoring minimal comporte par ordre d'installation lors de l'arrivée de l'enfant en salle d'opération :

Monitoring minimal

1. Électrocardioscope
2. Oxymètre de pouls et stéthoscope précordial
3. Pression artérielle
4. Capnographe (en cas d'anesthésie avec intubation)
5. Température centrale
6. Moniteur de curarisation (en cas de curarisation)

B-Prémédication

5.1. Indications

La prémédication n'est pas indispensable ; la préparation psychologique et les explications données sont décisives. En pratique :

- avant 6 mois : un vagolytique (atropine) peut être parfois encore souhaitable (terrain hyper vagotonique)
- 6 mois- 4 ans : sédatif si contact présumé difficile avec l'enfant et anxiété parentale
- 4 ans - période pubertaire : sédatif seulement sur cas particuliers
- adolescent : prémédication recommandée (anxiété majeure fréquente)

Nom chimique	Nom commercial	Voie	Posologie (mg/kg)	Délai d'action	Contre-indications
Diazépam	Valium	Orale	0,3	0,75-3 h	Trisomie 21 (2/3 de dose), chirurgie courte, ambulatoire, myopathie, insuffisance respiratoire, âge < 3 mois,
		Rectale	0,3-0,4	15-45 min	
		IM	0,3	15-45 min	
Flunitrazépam	Narcosep	IM	0,02	30-60 min	comme diazépam
Midazolam	Hypnovel	Rectale	0,4-0,6	15-45 min	comme diazépam
		Orale	7,5	30-75 min	
		Nasale	0,2	10-45 min	
		IM	0,2	30-75 min	
Hydroxyzine	Atarax	Orale	2	0,3-3 h	âge < 1 an
		IM	1,5	0,25-2 h	
Dropéridol	Droleptan	Orale	0,2	1-5 h	âge < 2 ans, anesthésie ambulatoire
		IM,	0,2	0,5-5 h	
Morphine	Morphine	Rectale, IM	0,2	60 min	Insuffisance respiratoire, état nauséux, âge < 2 ans
Péthidine	Dolosal	IM	1	60 min	Comme morphine + hypertension intracrânienne
Atropine	Atropine	Orale, IM, SC, Rectale, IV	0,02	60 min	Fièvre, trisomie 21, mucoviscidose, sténose aortique, dysautonomie familiale, glaucome à angle fermé, mucoviscidose, sténose aortique serrée

Posologie et contre-indications des principaux agents de prémédication chez l'enfant
La voie IM est une voie d'exception chez l'enfant.

C-Accueil et installation de l'enfant

- Accueil : L'accueil se fait sans le masque, pour ne pas effrayer l'enfant. Il faut vérifier : - son identité - les allergies - les signatures des autorisations de soins les consentements éclairés de la chirurgie et de l'anesthésie - l'état dentaire -le dossier d'anesthésie (bilan, prémédication, jeûne+++)
- Installation sur table : dans le calme tout au long de l'installation, un contact verbal est maintenu avec l'enfant. Tous gestes lui sont expliqués
- , avec précision, en signalant les petits désagréments (froid, pince, serre, sent la peinture...) Le contact tactile est ininterrompu, pour d'une part rassurer l'enfant, et assurer la prévention des chutes. L'enfant est placé sur la table préalablement réchauffée, et est couvert aussitôt (prévention du refroidissement, respect de la pudeur de l'enfant). Le monitoring de base pour l'induction est posé (PNI-SpO2-scope ECG-EtCO2). Vérification ultime du respirateur, du plateau d'intubation (aspiration), de drogues, de perfusion On contrôle les points d'appui et de compression.

D-Induction

La phase d'induction est bien marquée par les stades de GUEDEL

- Stade I = de l'induction à la perte de conscience
- Stade II = phase d'agitation avec forte réactivité aux stimuli nociceptifs, pupilles dilatées, regard divergent, respiration irrégulière, +/- apnée
- Stade III = stade chirurgical. Pupilles en myosis et centrées et respiration régulière
- Stade IV = surdosage. Mydriase aréactive, respiration superficielle ou nulle, hypotension
 - Pré oxygénation La pré oxygénation de 3 min est parfois difficile suivant le niveau de stress de l'enfant, mais est faite autant que possible.
 - Induction inhalatoire elle se fait dans le calme à 2 avec le MAR et l'IADE. L'induction inhalatoire est le mode d'induction le plus fréquemment utilisé en anesthésie pédiatrique. Le sévoflurane est l'agent anesthésique de choix. L'utilisation de fortes concentrations de

sévoflurane permet une perte de conscience rapide associée à une parfaite tolérance respiratoire et hémodynamique. Cependant, la capacité du sévoflurane d'induire des manifestations épileptiformes, rattachée à l'administration de fortes concentrations, justifie de limiter la fraction inspirée à 6 % et de réduire le temps d'exposition à des fractions alvéolaires inférieures à 1,5 MAC. L'utilisation d'une assistance ventilatoire durant l'induction permet un monitoring fiable des gaz expirés ainsi qu'un maintien de la normocapnie. Les conditions d'intubation sous sévoflurane ne sont pas toujours optimales et justifient parfois l'administration d'un complément anesthésique intraveineux.

Technique classique d'induction au masque (référence: halothane)

1. Inhalation préalable de quelques bouffées de mélange N₂O/O₂ (66%/34%)
2. Introduction progressive d'halothane par paliers de 0,5% jusqu'à 3%
3. Réduire la concentration d'halothane à 2% ou moins dès la fin de l'induction
4. Veiller à ne pas polluer la salle d'opération avec les gaz anesthésiques

- **Induction intraveineuse** - soit l'enfant est coopérant (âge > 6 ans et non phobique des piqûres) et la voie veineuse est posée dans le calme la plupart du temps sous protoxyde d'azote + Emla° soit l'enfant est perfusé en préopératoire (dans le cadre de l'urgence ou jeune prolongé) il faut alors vérifier sa perméabilité, l'absence de rougeur et de douleur. L'induction intra-veineuse est rapide.

. Induction au propofol le propofol (Diprivan®) présente plusieurs avantages sur le thiopental : élimination rapide, réveil subjectivement vécu comme agréable par l'enfant grand et surtout moindre incidence de vomissements postopératoires dû à un effet anti-émétique propre. La douleur à l'injection et les mouvements involontaires lors de l'induction (sans tracé critique à l'EEG) constituent de réels inconvénients.

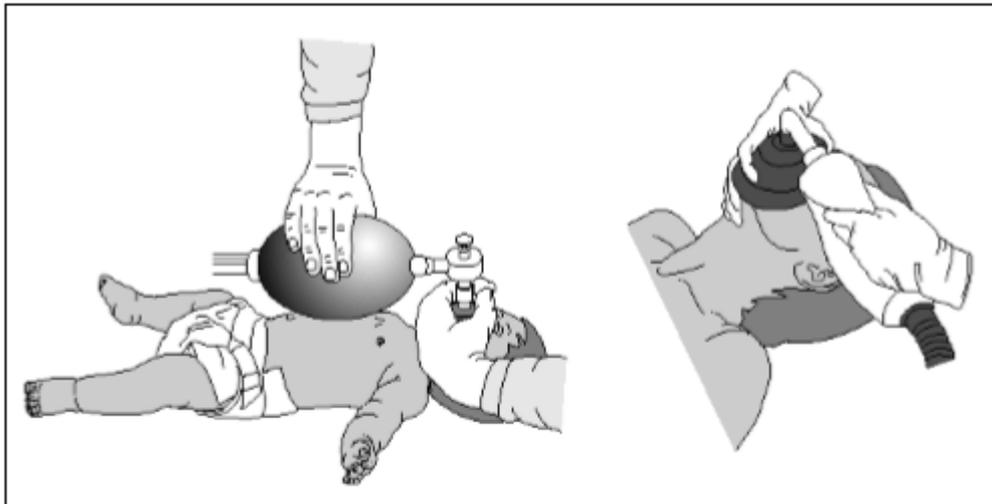
Dose d'induction pour le propofol (Diprivan®): 3 à 5 mg/kg par voie IV

Pour prévenir la douleur à l'injection, on ajoute de la lidocaïne (0,5 ml à 1% par 10 ml) dans la solution et de veiller à ce que la solution injectée soit froide (sans avoir été exposée au gel). Si l'on emploie de faibles doses (<3 mg/kg), on rencontre souvent des mouvements gênants lors de l'induction (mais les fortes doses entraînent une apnée de durée variable). Le propofol est le seul hypnotique qui permette de réaliser une anesthésie par voie intraveineuse exclusive

- Prise en charge des voies aériennes - masque facial - masque laryngé - intubation et laryngoscopie

Age	Poids (kg)	Canules de Guedel	Masque facial	Ballon	Masque laryngé	Sonde d'intubation
Prématuré	< 2	000	Rendell-Baker 0	0,75 l	déconseillé	2
Nouveau-né	2-3	00	Rendell-Baker 1	0,75 l	1	2,5-3
1 mois	3-4	0	Rendell-Baker 1	0,75 l	1	3,5
2-6 mois	4-6,5	0	Rendell-Baker 2	1 l	1,5	4-4,5
6-12 mois	6,5-10	1	Rendell-Baker 2	1 l	1,5	5
1- 2 ans	10-13	1	Classique 1	1 l	2	5
2-5 ans	13-15	1	Classique 2	1,5 l	2	5
5-7 ans	15-25	2	Classique 3	1,5 l	2,5	5,5
7-10 ans	25-30	2	Classique 3-4	2 l	3	6
10-14 ans	30-40	3	Classique 4-5	2-3 l	3	6
> 14 ans	> 40	3-4	Classique 4-6	3 l	4	6,5-7

Tailles recommandées des masques, canules et sondes d'intubation en fonction de l'âge



Technique de ventilation assistée au masque

Figure 3

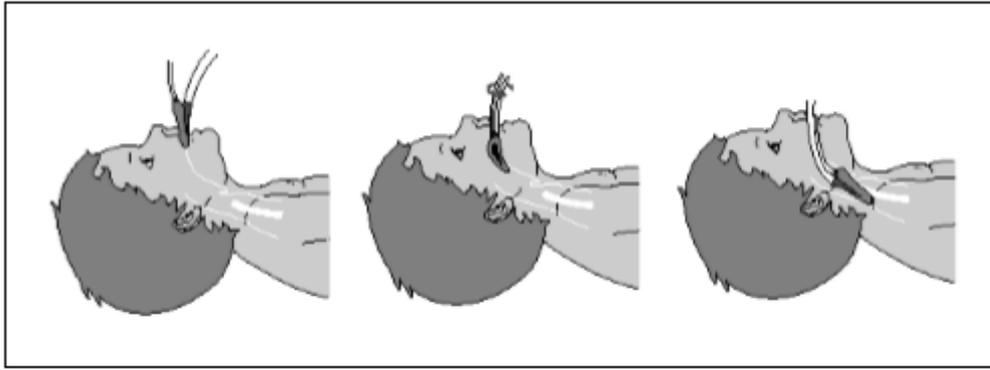
. Masque laryngé

Le masque laryngé est très utilisé en anesthésie pédiatrique. Il peut être utilisé dans toutes les circonstances où une anesthésie classique au masque était possible ; il n'offre pas de protection vis à vis du risque d'aspiration bronchique.

SITUATIONS NE PERMETTANT PAS L'UTILISATION DU MASQUE LARYNGÉ

- estomac plein
- laparotomie
- nombreuses interventions dans la sphère oropharyngée
- affections respiratoires nécessitant des pressions d'insufflation élevées

Technique de mise en place : Après pré oxygénation, le masque laryngé est mis en place généralement sous anesthésie générale profonde par inhalation. Chez l'enfant, l'introduction est plus facile avec la technique "rotatoire" de MacNicol qu'avec la technique "directe" classique de Brain



Technique rotatoire de mise en place du masque laryngé selon MacNicol

Figure 4

Le ballonnet est gonflé conformément aux recommandations du fabricant avant d'être fixé. La bonne position du dispositif est contrôlée par capnographie et l'on vérifie l'absence de fuites gazeuses audibles à la ventilation assistée en pression positive légère (jusqu'à 15 cm d'eau).

Retrait du masque laryngé : le fabricant recommande de retirer le masque laryngé une fois le retour des réflexes protecteurs assuré (enfant bien réveillé avec mouvements de déglutition) ; cette méthode entraîne une incidence élevée des spasmes laryngés, d'accès de toux et de vomissements. La plupart des anesthésistes pédiatriques préfère retirer le masque en conservant le ballonnet gonflé (pour retenir et extraire les sécrétions pharyngées qui auraient pu s'accumuler autour de lui) au moment de l'allègement de l'anesthésie, quand l'enfant est encore bien endormi.

Intubation

Le choix de la taille des sondes d'intubation est avant tout déterminé par l'âge de l'enfant.

Taille de sonde (Charrière) = 20 + âge (en années)

Technique d'intubation oro-trachéale usuelle L'intubation ne requiert pas nécessairement de curarisation préalable chez l'enfant. Celle-ci n'est nécessaire que lorsqu'une séquence est requise (estomac plein);

Age	Lame droite (Miller)		Lame courbe (Macintosh)	
	Taille	Longueur (mm)	Taille	Longueur (mm)
Nouveau-né	0	75		
Nourrisson	1	102	1	92
Enfant	2	153	2	100
Adolescent	3	195	3	130
Grand adulte			4	155

Tailles recommandées des lames de laryngoscope

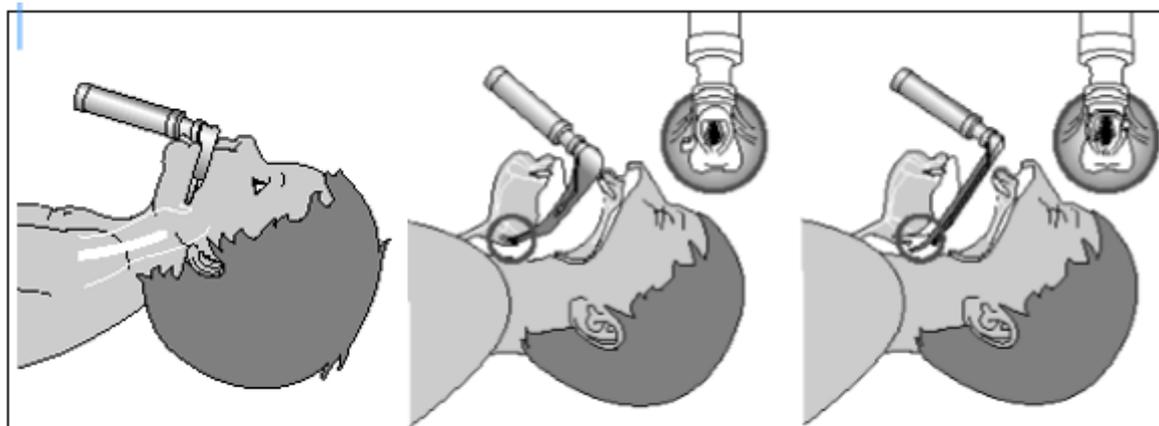
L'intubation oro-trachéale se réalise sur un enfant en décubitus dorsal. La position de la tête est critique pour le succès de la technique et, en-dessous de 3 ans, il faut absolument la maintenir en position neutre (et non luxée postérieurement comme chez l'enfant plus grand et l'adulte) pour que l'axe du pharynx soit aligné sur l'axe du larynx. L'immobilité de la tête doit être assurée, ce qui est réalisé au mieux par l'utilisation d'un support circulaire ("rond de tête") en en fer à cheval. Pour l'enfant plus grand il est souvent utile de glisser un drap roulé sous la nuque pour favoriser une déflexion douce et stable. Tandis que la bouche est ouverte entre le pouce et l'index de la main droite, la lame de laryngoscope est glissée délicatement dans le coin droit de la bouche de manière à se loger dans le sillon gingivo-lingual droit (ce qui permettra de dégager complètement la langue). L'épiglotte se reconnaît à sa forme en U caractéristique : l'extrémité de la lame est poussée jusqu'à sa base et le manche du laryngoscope est alors soulevé en masse vers le haut (il ne faut pas faire de mouvement de rotation en prenant appui sur l'arcade dentaire et ne pas pincer la lèvre inférieure ou supérieure entre le laryngoscope et la gencive), ce qui dégagera l'orifice glottique dans la plupart des cas. Si l'épiglotte masque l'orifice glottique (ce qui est souvent le cas chez le

nourrisson lorsqu'on utilise une lame droite), il faut alors délicatement la charger en se souvenant que sa structure cartilagineuse la rend très fragile. La vision de l'orifice glottique est souvent facilitée si un aide repousse le cartilage thyroïde délicatement vers le bas en le saisissant entre le pouce et l'index (et non pas en l'écrasant d'un seul doigt, ce qui ne permet pas de contrôler le sens strictement antéropostérieur de son déplacement, nécessaire à l'efficacité de la manœuvre).

Chez le nourrisson, le laryngoscope se tient entre le pouce et l'index (éventuellement aidé du majeur) au niveau de l'articulation de la lame avec le manche, ce qui laisse le cinquième disponible pour exercer une pression sur le cartilage cricoïde, permettant facilement d'abaisser la glotte et d'exposer complètement l'orifice glottique.

Indications de l'intubation trachéale chez l'enfant

- Urgences (estomac plein)
- Chirurgie endothoracique
- Chirurgie abdominale haute
- Neurochirurgie
- Chirurgie de la zone tête et cou (mais ML possible pour ORL et Ophtalmo)
- Chirurgie effectuée en procubitus
- Intervention de plus d'une 1 heure chez le nourrisson de moins de 6 mois (mais ML ?)



Intubation oro-trachéale

Figure 5

- Auscultation fixation SIT réauscultation+++
- Mise sous respirateur

E- Entretien

Installation chirurgicale. Vérification des points d'appui. Accès de la voie veineuse +++. L'entretien de l'anesthésie se fait souvent par gaz halogénés, qui seront arrêtés à la fin de l'intervention et permettront un retour rapide à la conscience.

F-Réveil

- Analgésie précoce Paracétamol- AINS
- Critères de réveil critères de démorphinisation (état des pupilles, disparition de la dépression respiratoire, reprise de la ventilation spontanée).
- Critères d'extubation récupération des réflexes (réaction aux stimuli, réflexe de toux, de déglutition, ciliaire) reprise de la conscience (ouverture de yeux)

L'enfant sera ensuite transféré dans la salle de réveil pour surveillance.

G-SSPI

La salle de surveillance post-interventionnelle (SSPI) est un élément majeur de la sécurité anesthésique. Proche du bloc opératoire, elle doit être équipée de tout

le matériel nécessaire pour surveiller correctement un enfant au cours de la période post-opératoire précoce (cardioscope, saturomètre, appareil de mesure de la pression artérielle, système de réchauffement), le réanimer si besoin et assurer une analgésie. Elle doit être un lieu d'accueil des parents si cela est possible.

- Récupération d'une fonction respiratoire normale et des réflexes protecteurs des voies aériennes
- Stabilité hémodynamique et absence de tout saignement chirurgical non contrôlé
- Contrôle de la douleur et des vomissements
- Durée suffisante d'observation après l'administration de morphinique (ou de Naloxone) de manière à garantir l'absence de risque de dépression respiratoire secondaire

La manière la plus précise d'évaluer l'aptitude à la sortie de salle de réveil est de mesurer le score d'Aldrete modifié (adapté à la pédiatrie). On considère habituellement qu'il faut un score au moins égal à 9 pour pouvoir quitter la salle de réveil

Critères	Score
Activité	
Mouvements volontaires ou sur commande des 4 membres	2
Mouvements volontaires ou sur commande de 2 membres	1
Incapacité à mouvoir les membres volontairement ou sur commande	0
Respiration	
Capacité de respirer profondément, tousser et/ou crier	2
Dyspnée ou respiration limitée	1
Apnée	0
Hémodynamique	
Pression artérielle \pm 20% des valeurs préopératoires	2
Pression artérielle \pm 21% à 49% des valeurs préopératoires	1
Pression artérielle \pm 50% des valeurs préopératoires	0
Conscience	
Totalement éveillé	2
Réveillable sur stimulation	1
Ne réagit pas aux stimulations	0
Saturation en oxygène	
Capable de maintenir une saturation $>$ 92% à l'air	2
Nécessite une supplémentation en O ₂ pour maintenir une saturation $>$ 90%	1
Saturation $<$ 90% même sous supplémentation en O ₂	0

Score d'Aldrete modifié

H- Indications de l'AG : [17]

- les nourrissons et les jeunes enfants,
- les patients souffrant de troubles du comportement,
- les patients hypo coagulés,
- les interventions étendues, de longue durée surtout en chirurgie digestive
- les patients ayant présenté une réaction toxique ou allergique aux anesthésiques locaux

I- Les contre-indication de l'anesthésie générale

Contre-indications absolues

- myopathies et myotonies
- antécédents personnels d'hyperthermie maligne
- antécédents familiaux d'hyperthermie maligne en l'absence d'investigations paracliniques (tests de contracture musculaire in vitro)
- antécédents d'hépatite à l'halothane
- porphyrie

J-Les complications de l'anesthésie générale :

Les principales complications post-opératoires précoces sont :

1 Les complications respiratoires

Trois causes principales sont décrites : la détresse respiratoire, l'hypoxémie et la distension abdominale. La détresse respiratoire peut être due à une obstruction des voies aériennes supérieures (par effet de l'anesthésie pure), à des sécrétions, un corps étranger ou un œdème de la luette.

L'œdème sous-glottique est très fréquent. Il est favorisé par l'utilisation d'une grosse sonde d'intubation ou une intubation traumatique. L'utilisation d'un aérosol d'adrénaline associée à l'administration de corticoïdes par voie intraveineuse fait souvent régresser la symptomatologie. L'œdème post-obstructif survient généralement chez des enfants enrhumés ayant eu malgré tout une anesthésie générale. Il s'agit d'un œdème à pression négative créé au cours d'un effort inspiratoire sur des voies aériennes rétrécies (y compris une sonde d'intubation bouchée) ou à glotte fermée L'hypoxémie peut être le résultat d'une hypoventilation, d'une atélectasie, d'une apnée ou d'un pneumothorax.

2- L'agitation

L'agitation est très fréquente au réveil en pédiatrie, surtout après une anesthésie inhalatoire. Il faut toujours exclure une douleur masquée. La présence des

parents peut être bénéfique ou, au contraire délétère sur le comportement d'un enfant.

3- Les nausées vomissements

Ils sont rares avant deux ans. Les facteurs favorisants classiques sont à rechercher à la consultation d'anesthésie. Les facteurs de risques chirurgicaux sont connus : cure de strabisme, otoplastie, tympanoplastie, amygdalectomie. Dans le cadre de ces chirurgies, un traitement prophylactique par dexaméthasone peut être effectué. Les médicaments en vue d'un traitement curatif sont l'ondansétron et le dropéridol (surtout en SSPI).

4- Le retard de réveil

Il est le plus souvent due à un surdosage en médicaments de l'anesthésie.

5- Température corporelle

- L'hypothermie est une complication fréquente de l'anesthésie surtout si l'on ne prend pas toutes les précautions afin d'assurer une normothermie. On ne peut extuber un nouveau-né qui a une température corporelle de moins de 36°C. - L'hyperthermie est rare et doit faire évoquer une pathologie infectieuse ou une hyperthermie maligne.

K- Impératifs de l'anesthésie en ophtalmologie : [18]

Au cours d'une AG en ophtalmologie, certaines règles doivent être primordiales. Il est important de veiller à une normotonie de la PIO, ce qui implique de connaître les drogues anesthésiques qui jouent un rôle sur la PIO. La plupart des drogues anesthésiques diminue la PIO (halogénés, propofol...). Par contre la kétamine l'augmente et le N₂O est sans effet sur la PIO. Le ML provoque une élévation moins importante de la PIO d'où son intérêt. Au cours de l'intubation trachéale il peut survenir un pic de PIO qui est rapidement compensé par sa chute provoquée par les agents d'induction

METHODOLOGIE

III -Méthodologie

1 Type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale avec collecte prospective des données

2 Période d'étude

Elle s'est étendue du 1er Août 2017 au 31 mars 2018 soit une période de 8 mois

3 Cadre et lieu de l'étude

a) L'étude a été réalisée à l'Institut d'Ophtalmologie Tropicale d'Afrique centre hospitalier universitaire (CHU-IOTA), dans le service d'anesthésie(SA) en collaboration avec le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré. Institut de référence en ophtalmologie de la sous-région Ouest Africaine, IOTA est situé dans la commune III au centre-ville, intégré dans le système sanitaire du Mali depuis 2001, il a pour mission :

- ❖ la recherche clinique, épidémiologique et opérationnelle,
- ❖ la formation des médecins et infirmiers spécialistes en ophtalmologie et de techniciens lunettiers,
- ❖ l'administration de soins de niveau tertiaire.

Le service d'anesthésie (S.A) comprend une unité d'anesthésie fonctionnelle sous la coordination d'un médecin anesthésiste réanimateur.

Le service couvre toutes les activités anesthésiques de l'institut. Son personnel est constitué de deux médecins anesthésistes réanimateurs, de deux infirmières assistantes en ophtalmologie, de deux infirmiers assistant en anesthésie réanimation. Le SA reçoit aussi des médecins et infirmiers en spécialisation en ophtalmologie et les étudiants de la FMOS. Le service comprend une salle de consultation d'anesthésie et un service d'anesthésie.

- Une salle de consultation pré-anesthésique située au rez de chaussé avec un hangar en guise de salle d'attente
- Le service d'anesthésie :

Toutes les interventions chirurgicales se déroulent sur le même site, il s'agit d'un complexe de trois blocs opératoires opérationnels (blocs I, II, III), et deux

blocs pédiatriques non fonctionnels, d'une salle d'entrée qui sert aussi de salle d'induction d'ALR, d'un couloir de lavage de mains, d'une salle de réveil et de sortie, d'une salle d'entrée de médecins chirurgiens, d'une salle d'entrée du personnel de blocs et un vestiaire qui sert de lieu de stérilisation et de conservation du matériel chirurgical.

• La logistique :

La salle d'induction ALR (salle d'entrée) dispose de :

- Trois (3) lits
- Une centrale de fluide avec oxygène (O₂), protoxyde d'azote (N₂O) et vide.

Les blocs I et II disposent chacune de :

- Une centrale de fluide avec oxygène (O₂), protoxyde d'azote (N₂O) et vide.
- Une centrale d'aspiration.
- Un appareil d'anesthésie de type « Falco 201/B » et « Dragger Primus » avec évaporateur de gaz.
- Un moniteurs de type « Edan » et « Gardian » affichant la pression artérielle, la fréquence cardiaque, la saturation du sang artériel en oxygène et l'électrocardiogramme.
- Un chariot d'anesthésiste circule entre ces blocs.

Le bloc III dispose de :

- Une centrale de fluide avec oxygène (O₂), protoxyde d'azote (N₂O) et vide.
- Une table opératoire.

La salle de réveil dispose de :

- Un appareil d'anesthésie de type « Dragger Cato édition 2001 » avec évaporateur de gaz et un « Dragger Primus » fonctionnel.
- Une centrale de fluide avec oxygène (O₂), protoxyde d'azote

b) Lieu de la référence : les enfants reportes ont été orientés vers les départements de pédiatries du CHU Gabriel Touré pour prise en charge des pathologies détectées avec une fiche de références.

4. Patients et méthodes : Les patients devant subir une intervention chirurgicale programmée bénéficient au préalable d'une consultation d'anesthésie qui se déroulaient 3 fois par semaine (lundi, mercredi et vendredi). Elle est faite par le médecin spécialiste anesthésiste réanimateur ou les assistants anesthésistes-réanimateurs sous la responsabilité du médecin. Elle comprend :

-L'examen clinique du patient

-L'analyse des examens complémentaires : le bilan para clinique comprend : la crase sanguine (Temps de la Céphaline Activée, Taux de prothrombine) et la glycémie. Au terme de la consultation d'anesthésie, les patients ayant reçu l'accord de l'anesthésiste sont intégrés dans un programme opératoire. Les patients reportés ont été revus en consultation d'anesthésie après correction d'une éventuelle anomalie ou complément de bilan. L'ALR est faite dans la majorité des cas par des infirmiers ophtalmologistes assistés par des ISO et l'AG faite par un médecin ou un infirmier anesthésiste. Ceci sous la responsabilité du médecin anesthésiste réanimateur. Les gardes anesthésiques sont assurées par les infirmiers, et le médecin sous forme d'astreinte selon qu'il s'agisse d'AG ou d'ALR.

L'accès au bloc est subordonné au port d'une tenue correcte comprenant : un pyjama, un bonnet, une bavette et des sabots.

5. Population d'étude : notre étude a porté sur l'ensemble des patients de 0à10ans ayant bénéficié d'une consultation pré anesthésique

La collecte des données a été faite à l'aide d'un questionnaire sur une fiche individuelle d'enquête comportant les données démographiques, les variables qualitatives et quantitatives.

a. Critères d'inclusion :

Ont été retenus dans le cadre de notre étude : Tous les patients âgés de 0 à 10 ans, vus en CPA et adressés en consultation pédiatrique pour prise en charge.

b. Critères de non inclusion :

N'ont pas été inclus dans notre étude : Les enfants n'ayant pas été référés en pédiatrie, les perdus de vue, les enfants âgés de plus de 10ans.

6. Variables mesurées : Les variables mesurées ont porté sur : les données sociodémographiques, cliniques, para cliniques, motif de référence en pédiatrie la classification ASA, le motif de l'anesthésie, le délai pour la prise en charge anesthésique.

7. Aspect éthique : Sous le sceau de l'anonymat les supports de collecte des données ont été exploités avec le consentement du CHU - IOTA et les données n'ont été utilisées que dans le cadre de notre étude selon les règles du comité d'éthique national.

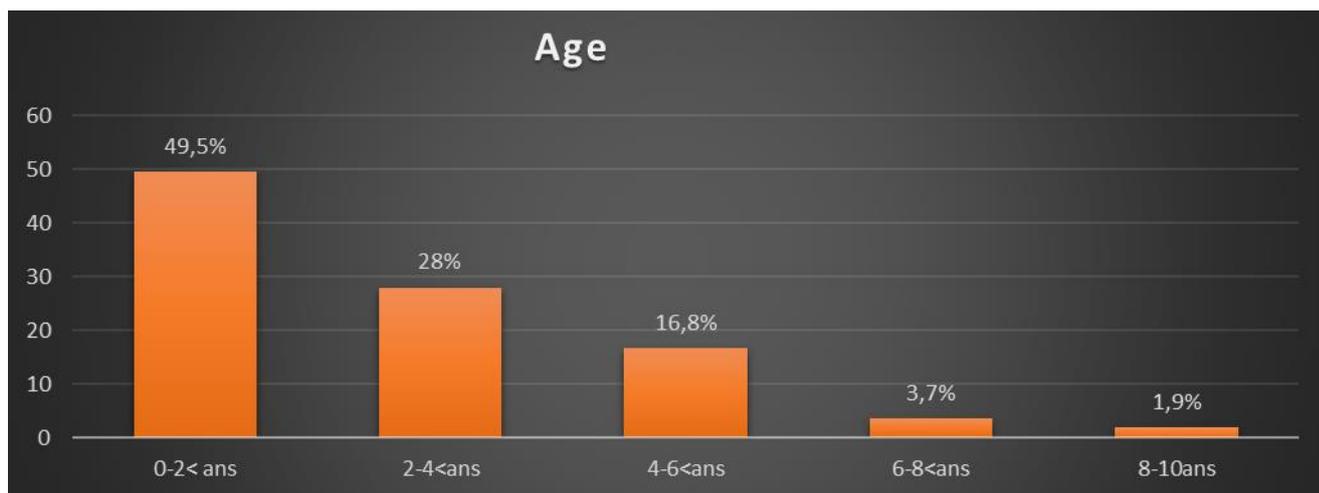
8. Gestion et analyse des données : Le logiciel SPSS 23.0 a servi à la saisie et l'analyse des données. Le traitement des textes et des tableaux ont été réalisés avec le logiciel Word et Excel 2016

RESULTATS

V-RESULTATS

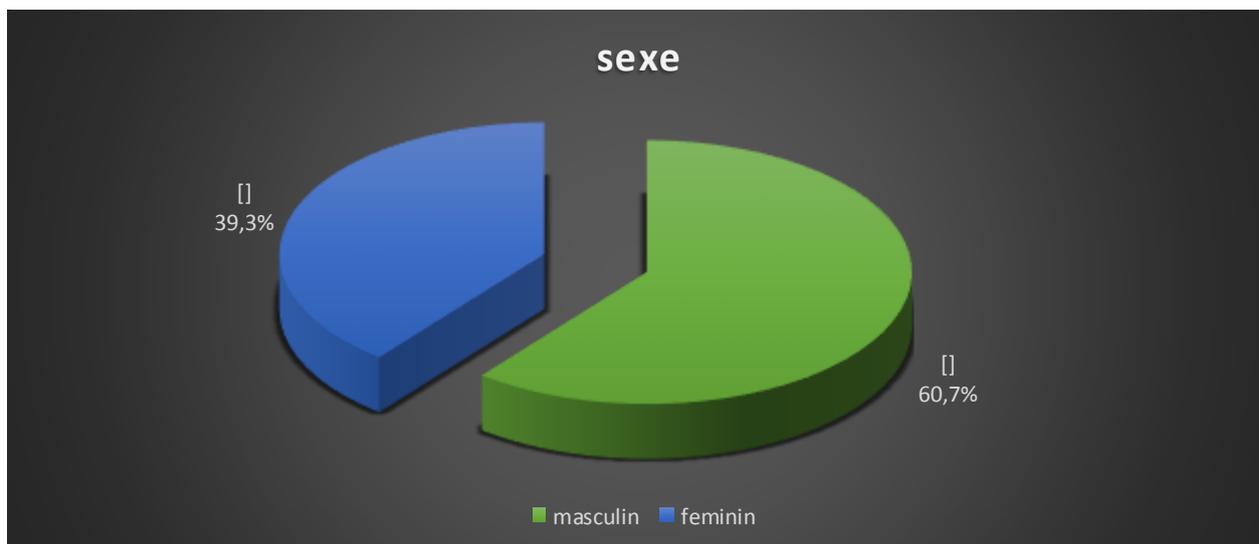
Du 1^{er} Août 2017 au 31 MARS 2018 sur une population de 556 enfants reçus en consultation pré-anesthésique, nous avons adressé 116 patients en consultation de pédiatrie soit 20,86%, éliminés 9 dossiers incomplets et retenu 107 enfants pour notre étude.

1. *Données sociodémographiques :*



La tranche d'âge de 0 à 2ans était la plus représentée avec 49,5%

Figure 6 Répartition selon la tranche d'âge



Le sexe masculin prédominait avec 60,7%

Figure 7 répartition des patients selon le sexe

Tableau I : répartition selon la scolarisation

Niveau de scolarisation	de Fréquence	Pourcentage
Primaire	6	5,6
Non scolarise	101	94,4
Total	107	100,0

94.4% des patients n'étaient pas scolarisés

Tableau II : répartition selon le lieu de résidence

Résidence	Fréquence	Pourcentage
Bamako	68	63,6
Région	36	33,6
sous-région	3	2,8
Total	107	100,0

63,6% des patients résidaient à Bamako

2. Données de la CPA

Tableau III : répartition selon les ATCD médicaux

ATCD Médicaux	Fréquence	Pourcentage
Asthme	2	1,8
Aucun	105	98,1
Total	107	100,0

Aucun ATCD médical n'a été observé dans 98,1% des cas

Tableau IV : répartition selon les ATCD chirurgicaux

ATCD chirurgicaux	Fréquence	Pourcentage
Oui	27	25,2
Non	80	74,8
Total	107	100,0

Dans notre étude 25,2% des patients avaient un ATCD chirurgical

Tableau V : répartition selon les ATCD d'anesthésies

ATCD anesthésique	Fréquence	Pourcentage
AG	25	23,64
APB	1	0,9
Aucun	80	74,76
Inconnu	1	0,9
Total	107	100,0

Dans 74,6% des cas aucun ATCD anesthésique n'a été retrouvé

Tableau VI : répartition selon le motif de la CPA

Motif de l'anesthésie	Fréquence	Pourcentage
Cataracte	35	32,7
suspension frontale	6	5,6
Glaucome	7	6,5
sondage VL	3	2,8
Réfraction	5	4,7
autre(plaie cornée ou	6	5,6
Examen	3	2,8
exérèse + anapath	5	4,7
réfraction+ examen	8	7,5
ablation fils	4	3,7
examen +trabéculotomie	17	15,9
Eviscération	8	7,5
Total	107	100,0

Le motif de l'opération le plus représenté était la cataracte avec 30,7%

Tableau VII : Répartition selon le nombre d'anesthésie

Nombre d'anesthésie	Fréquence	Pourcentage
Aucune	80	74,8
Un	17	15,9
Deux	9	8,4
Trois	1	0,9
Total	107	100,0

25,2% des patients avait déjà été anesthésiés au moins une fois

Tableau VIII : Répartition selon la classification ASA

Classification ASA	Fréquence	Pourcentage
ASA 1	97	90,7
ASA 2	2	1,9
ASA 3	8	7,4
Total	107	100,0

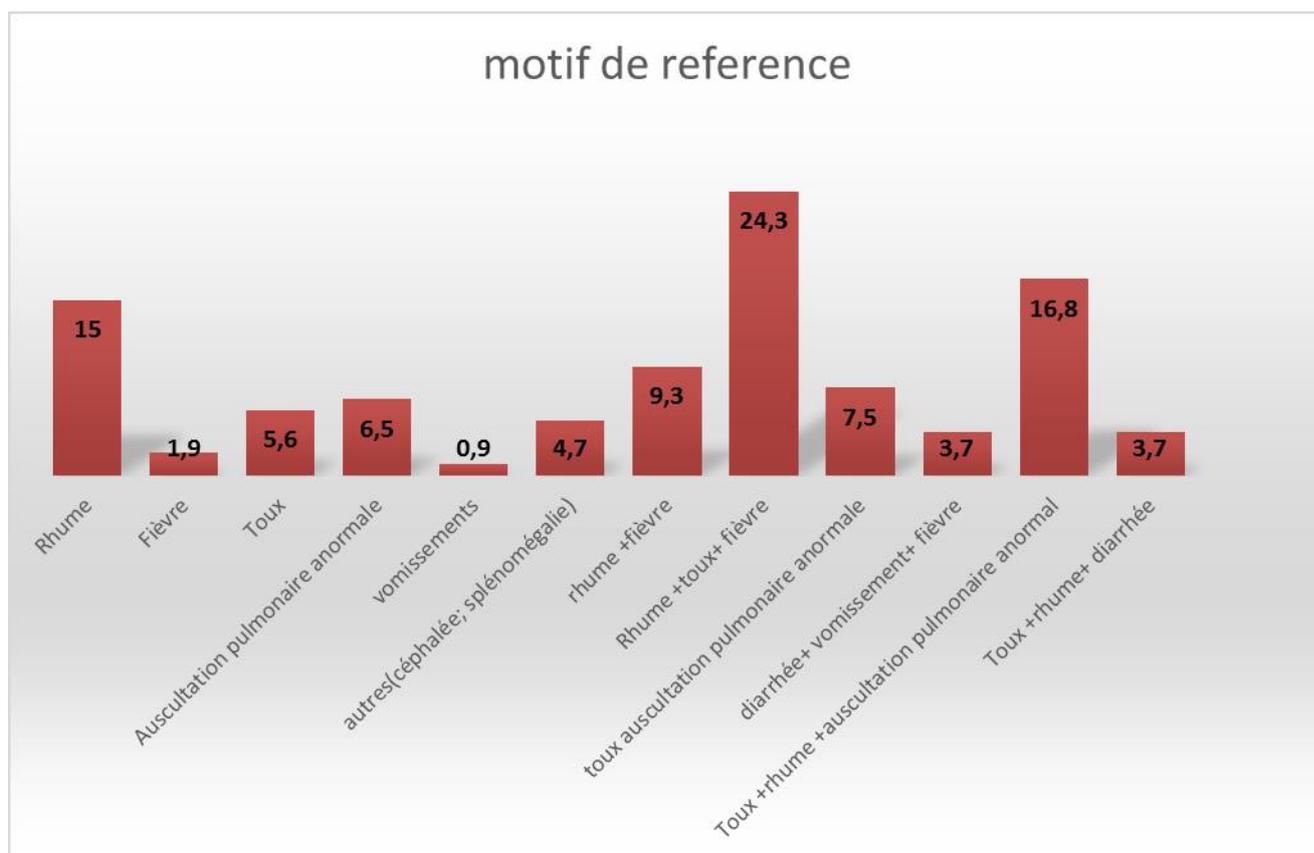
90,7% des patients étaient classées ASA I.

Tableau IX : Répartition selon la conclusion de la CPA

Conclusion de la CPA	Fréquence	Pourcentage
Accord	440	79,13%
Report	116	20,87
Total	556	100%

20,87% de nos patients ont été reportés et adressés en consultation pédiatrique

3. Données de la référence



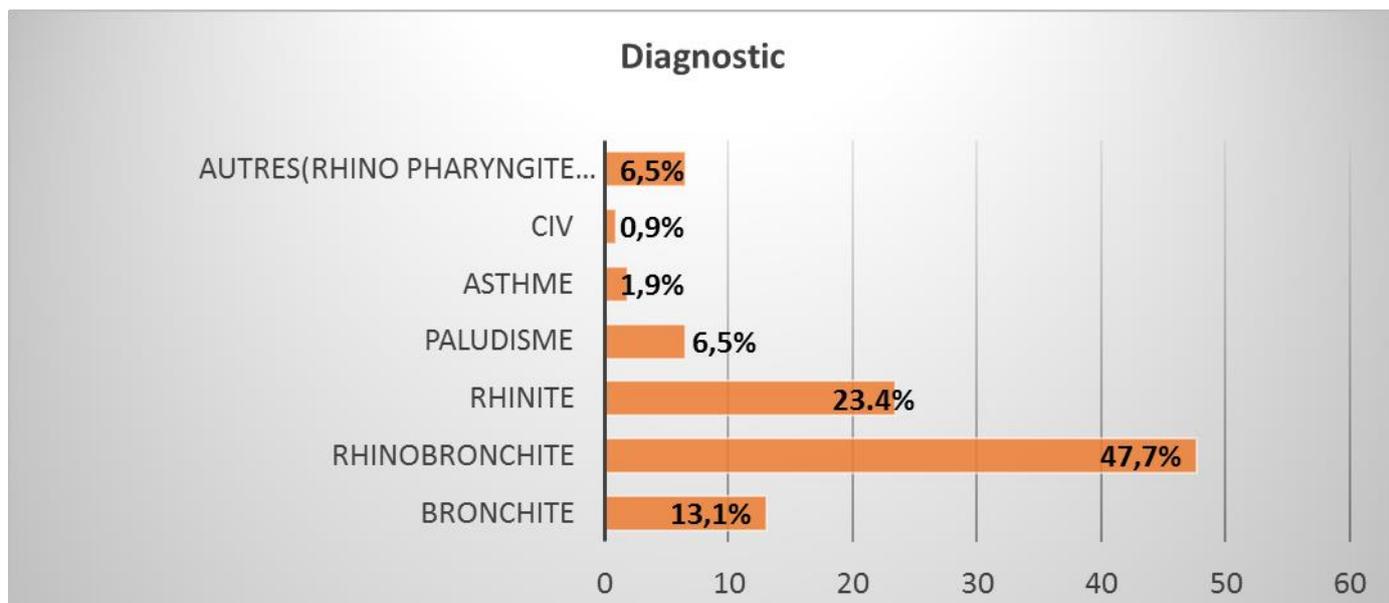
L'association rhinite, toux, fièvre était le motif de référence les plus représenté avec 24,3%

Figure 8 répartition selon les motifs de référence

Tableau X : Répartition selon les examens complémentaires réalisés

Bilan	Fréquence	Pourcentage
GE	6	5,6
Echographie cardiaque	1	0,9
Aucun	100	93,5
Total	107	100,0

Un examen complémentaire a été réalisé dans 6,5%. la goutte épaisse/TDR est revenue positif dans 83,3%, l'échographie cardiaque révèle une CIV péri membraneux de 05mm restrictive sans retentissement hémodynamique



Le diagnostic le plus représenté était la rhinobronchite avec 47,7%

Figure9 répartition selon le diagnostic à la pédiatrie

Tableau XI : Répartition selon les traitements reçus

Traitement	Fréquence	Pourcentage
Antibiothérapie +antipyrétique	19	17,8
Antibiothérapie +antipyrétique+ solution de lavage nasale	36	33,6
(Antibiotique +antihistaminique +solution de lavage nasale)	24	22,4
Solution de lavage nasal +sirop	16	15,0
Autres	4	3,7
Antipaludéen	6	5,6
Antiasthmatique	2	1,9
Total	107	100,0

L'association antibiotique antipyrétique et médicament contre le rhume était le plus représenté avec 33,6%

Tableau XII : Répartition selon la durée du traitement

La Durée du traitement	Fréquence	Pourcentage
1-2<semaines	22	20,6
2-3<semaines	41	38,3
3-4<semaines	20	18,7
4-5<semaines	11	10,3
5-6<semaines	5	4,7
6-7<semaines	2	1,9
7-8<semaines	6	5,6
Total	107	100,0

La durée du traitement la plus représentée était l'intervalle compris entre 2-3semaines avec 38,3%

Tableau XIII : Répartition selon la durée du report de l'opération

Le Report	Fréquence	Pourcentage
1-3<semaines	53	49,5
3-6<semaines	38	35,5
6-9<semaines	10	9,3
9-11<semaines	2	1,9
11-13<semaines	3	2,8
autres(plus de 6mois)	1	0,9
Total	107	100,0

La référence en consultation pédiatrique entraînait un report de 1 à 3semaines dans la prise en charge ophtalmologique dans 49,5% des cas.

Tableau XIV : répartition selon l'évolution

Evolution	Fréquence	Pourcentage
Les enfants suivis	107	92,24
Perdus de vus	09	7,75

L'évolution chez les enfants suivis a été marquée par la disparition des symptômes. 7,75% des enfants ont été perdus de vus durant la période de l'étude

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION :

Méthodologie

Durant l'étude, nous avons adressé 116 patients en consultation pédiatrique soit 20,86%, éliminé 9 dossiers incomplets (car perdus de vue) et retenu 107 enfants. Les 9 dossiers exclus de l'étude étaient des enfants perdus de vue au cours de leur prise en charge en pédiatrie. Nous avons rencontré des insuffisances dans le remplissage des dossiers d'anesthésie qui n'étaient pas adaptés pour notifier les références vers d'autres services

1. Données sociodémographiques :

1.1-Le sexe : l'étude montre une prédominance masculine avec

60,7% contre 39,3 % de fille soit un sex-ratio de 1,54. Cette prédominance masculine est similaire à celle observée par KONATE.D [23] et Christian Valery TT [22] qui avaient respectivement observé 54,9% et 55,5% ; elle est également partagée par beaucoup d'auteurs [3, 24,25]

1.2-L'âge : La tranche d'âge de 0 à 2 ans était la plus représentée avec 49,5% des cas et des extrêmes allant de 9 mois à 10 ans. Notre étude est différente de celle de Ayé Y.D et col. à Yopougon qui avaient une prévalence majoritaire de la tranche d'âge de 1 à 10 ans [27]. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait qu'avec l'ouverture de l'unité d'ophtalmologie pédiatrique, les pathologies oculaires chez les enfants sont de plus en plus diagnostiquées précocement.

1.3-le niveau de solarisation : 94,4% des patients n'était pas scolarisé ce qui pourrait s'expliquer par le fait que la majorité de nos patients avaient moins de 6ans donc en dessous de l'âge scolaire réglementaire. Dans 36,4% des cas, les patients résidaient hors de Bamako. Les difficultés de logement faisaient que les parents retournaient avec les enfants au village entraînant des perdus de vue.

2. Les données de la CPA

2.1-Les Antécédents médicaux : l'asthme avait été le seul antécédent médical retrouvé avec 0,9% comparable à celle de Christian Valery T T [22] qui a trouvé 0,9%

2.2- Antécédents anesthésiques : dans cette étude 25,2% des patients avaient déjà été anesthésiés au moins une fois. Ce résultat est différent de Modibo. S [22] qui trouvait 9,8% et celui de Christian Valery T T [24] 8,1%. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que la plupart des actes en ophtalmologie pédiatrique se font sous anesthésie générale ou sous sédation.

2.3-La classification ASA : Il apparaît dans notre étude qu'une très large majorité des enfants vus en consultation pré-anesthésique pour chirurgie programmée sont des enfants en bon état physique ; dans 90,7% des cas, ils étaient classés ASA1 ; 1,9% ASA2. Ce profil physiologique de notre population est semblable à celui des populations des études qui font références en ce qui concerne l'évaluation de la morbidité et de la mortalité péri-anesthésiques en pédiatrie. Ainsi Ayé Y.D et col. À Yopougon avaient 86% ASA1 [27] ; MODIBO.S au CHU-Gabriel Touré de Bamako : 84,8% ASA1 [19]. Chez Cohen [1], 76,7% et 18,1% des enfants étaient cotés respectivement ASA1 et ASA2 ; chez Murat et al [25] 93% étaient ASA1 ou 2.

2.4-Diagnostic opératoire : la cataracte a été l'indication opératoire le plus retrouvé avec 33,6% comparable à celui de Christian Valery T T [22] qui a trouvé 32,1% et à celui D'A.WANE et col [20] à Dakar qui trouvaient 46,6%

3.les données de la référence

3.1 La fréquence des références : 20,87% de nos patients ont été réfères. Les motifs de références en consultation pédiatrique étaient les infections des voies aériennes supérieures dans 88,8% des cas. Ce résultat est comparable à celui de Christian Valery TT 34,5%. au Mali qui avait 97% d'infection respiratoire aigüe dans sa série [22] ; différent de celui de Ayé Y.D et col. à Yopougon qui avaient 23,25% de facteurs de risque de survenue d'événements indésirables respiratoires péri anesthésiques. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que le risque de survenue des affections respiratoires dans les pays sahéliens est relativement plus élevé. L'enfant enrhumé est une situation particulière et fréquente qui continue d'alimenter les débats. Jusqu'à une période récente,

l'attitude privilégiée était le report quasi-systématique, de l'anesthésie pour 4 semaines au moins, en raison de l'hyperréactivité bronchique provoquée par l'infection virale des voies respiratoires. Il semblerait que ces infections provoqueraient des altérations fonctionnelles et anatomiques au niveau de l'arbre bronchique, le rendant hyper-réactif aux stimuli et ceci sur une période de 6 à 8 semaines, même après guérison. Les accidents respiratoires qui leur sont imputés sont nombreux : hypoxémies péri-opératoires, laryngospasmes, bronchospasmes, atélectasies, surinfections broncho-pulmonaires etc. Tait et collaborateurs se sont abondamment penchés sur la question. Il ressort de leurs travaux des attitudes beaucoup plus nuancées prenant en compte la gravité de la toux, la présence d'un écart thermique $> 38^{\circ}$, l'abondance des crachats mais surtout l'expérience de l'anesthésiste [30]. C'est cette attitude qui explique l'ajournement de nos programmations qui ne nécessitaient pas une prise en charge urgente.

3.2 bilan Un examen complémentaire était réalisé par les pédiatres dans 6,5%. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les motifs de références étaient dominés par les infections des voies aériennes supérieures.

3.3 Diagnostic Le diagnostic retenu par les pédiatres était la rhinobronchite dans 47,7% comparable à celui de Papa Alioune Gueye [24] qui a trouvé 59,15%

3.4 Traitement : Le traitement reçu était à base d'antibiotique antipyrétique anti histaminique dans 33,6%

La durée du traitement était comprise entre 2 et 3 semaines dans 38,3%. La durée du report de l'intervention était de 1 à 3 semaines dans 49,5% des cas.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Conclusion et recommandations :

1) conclusion :

Notre étude a porté sur une période de huit mois allant du 1^{er} août 2017 au 31 mars 2018 dans le service d'anesthésie du CHU IOTA et a permis de mettre en exergue l'apport des services de pédiatrie dans la consultation pré-anesthésique des enfants. Sur les 556 enfants vus en consultation pré-anesthésique pendant la période d'étude, 116 soit 20,86% des cas ont été adressés à la consultation pédiatrique. Le sex-ratio était de 1,5. La tranche d'âge de 0 à 2 ans était la plus représentée avec 49,5% des cas et des extrêmes allant de 9 mois à 10 ans. La chirurgie de cataracte a été l'indication opératoire la plus représentée avec 32,7%. Dans 90,7% des cas, ils étaient classés ASA1 ; 1,9% ASA2. Après référence en pédiatrie, la rhinobronchite a été le diagnostic le plus retrouvé avec 47,7%. Une antibiothérapie était associée aux traitements dans 73,8%. L'impact de la référence sur la durée de report de l'intervention a été de 1 à 3 semaines dans 49,5% des cas. Nous avons en outre enregistré 9 pertues de vue.

2) **Recommandations :**

Considérant nos résultats nous formulons les recommandations suivantes pour améliorer la prise en charge des enfants en ophtalmologie :

➤ **Aux autorités sanitaires :**

- ❖ Assurer l'informatisation des données anesthésiques.
- ❖ Doter le service d'anesthésie en équipement de monitoring adéquat.
- ❖ Assurer la formation continue du personnel en anesthésie-réanimation, surtout en anesthésie –réanimation pédiatrique.
- ❖ Accélérer la couverture universelle de la prise en charge des patients à travers les assurances maladies.

➤ **Au personnel médical :**

- ❖ Renforcer la collaboration entre les différentes spécialités pour une meilleure prise en charge des patients
- ❖ Assurer l'archivage et le remplissage correct des dossiers médicaux
- ❖ Assurer un bon accueil des patients
- ❖ Sensibiliser les patients pour le respect des rendez-vous.
- ❖ La création de fiche d'anesthésie plus adaptée pour la notification des références vers d'autres services et le recueil des évènements indésirables

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

1. Marsha M. Cohen, Peter G. Duncan, William D.B. Pope, Christopher Wolkenstein A survey of 112000 anaesthetics at one teaching hospital (1975-83) *Can Anesth Soc J.* 1986; 33: 22-31.
2. Marsha M. Cohen, Cal B. Cameron, Peter G. Duncan. Pediatric Anesthesia Morbidity and Mortality in the Perioperative Period *Anesth Analg* 1990; 70:160-7.
3. J.P.Murray, J.M. Geiduschek, R.A.Caplan, K.L.Posner, W.M.Gild, F.W.Cheney. A comparison of paediatric and adult anaesthesia, closed malpractice claims *Anesthesiology* 1993; 78: 461-467.
4. Neil Paterson and Peter Waterhouse Risk in pediatric anesthesia *Pediatric Anesthesia* 2011; 21: 848–57.
5. Anne Hébrard Consultation d'anesthésie pédiatrique <http://www.adarpef.fr/site/activites/conferences/consultation-anesthesie.htm> 03/05/2018.
6. Natasha Clark, Judith Nolan The principles of paediatric anaesthesia *Anaesthesia and Intensive Care Medicine* 2010; 11: 205-09.
7. Anesthésie générale en pédiatrie Bernard Dalens 2004.
8. Dalens B, Veyckemans F. In *Anesthésie générale de l'enfant et du nouveau né ;Illustration anatomiques tome II :11, boulevard Henri IV-34000 Montpellier ;p : 562.*
9. Hatton F et al. Enquête Epidémiologique sur les accidents d'anesthésie. Enquête SFAR-INSERM, 1996-1999.
10. Hatton F, Tiret L, Manjol L, N'Doye N, Vourc'h G, Desmonts JM, Otteni JC, Scherpereed P. Enquête épidémiologique sur les accidents d'anesthésie. Premiers résultats. *Ann Fr Anesth réanim* 2 :331-86, 1983.
11. Auroy Y, Laxenaire MC, Clergue F, Péquignot F, Jougla E, Lienhart A L'anesthésie en France en 1996. Anesthésies selon les

- caractéristiques des patients, des établissements et de la procédure associée. Ann Fr Anesth Reanim 1998;17:1311-1316.
12. Morray JP Geiduscheck JM, Ramamoorthy C, et al. anesthesia related caediac arrest in children :initial findings of the pediatric perioperative cardiac arrest registry. Anesthesiology 2000 ;93:6-14.
 13. Dr Stéphanie Reference base fondamentales de l'anesthésie pédiatrique Albouy Ecole de formation des IADE hopitaux pediatrique de Nice_GCS_CHU Lenal promotion septembre 2012.
 14. **Traité d'anesthésie générale** Bernard DALENS à mise à jour périodique : Arnette GROUPE LIAISONS SA 2004 ; 1, avenue Edouard-Berlin 92856 Rueil-Malmaison Cedex.
 15. Jean-Vincent Aubineau Reference LE PETIT ARMAND PRATIQUE ou Aide-mémoire à l'usage des internes d'anesthésie pédiatrique de l'hôpital Trousseau Première édition (2009).
 16. **USA POCA Pediatric Perioperative Cardiac Registry depuis 1994 .**
 17. Lunn JN Mushin WW. Mortality associated with Anesthesia Niffied Provenzial trust 1982 .
 18. [KAMRAN SAMI (3e édition) Anesthésie en ophtalmologie page 504-505] .
 19. **Modibo S** Incidents et accidents liés à l'anesthésie en chirurgie pédiatrique au CHU GABRIEL TOURE. Thèse médecine, Bamako2009 ;09M455 .
 20. **A. WANE et col** Anesthésie locorégionale dans la chirurgie oculaire de l'enfant J Fr Optalmo 2007 30,5,519,523.
 21. Anesthésie locorégionale dans la chirurgie oculaire de l'enfant J Fr Optalmo 2007 30,5,519,523.
 22. **Christian Valery T** Profil épidémio-clinique des enfants sous anesthésie générale en ophtalmologie du 1^{er} janvier au 31 décembre 2012 thèse de médecine 13M308.

23. **KONATE.D** Pratiques anesthésiques au CHU IOTA : Bilan des activités du 1er Janvier au 31 Décembre 2010.Th : Med : Bamako, FMPOS : 2012 ; 12M286.
24. **Papa Alioune G** Etude prospective sur les infections respiratoires aiguës à Virus Respiratoire Syncytial (VRS) : Thèse de Pharmacie : Université Cheikh Anta Diop de Dakar ; N°81, 2007.
25. **Issabelle Murray,Issabelle Constant,Helene Maud'Huy** Perioperative anaesthetics morbidityin children ;a database of 24165 anaesthetics over a 30 month period.Pediatic Anesthesia 2004,14; 158_66.
26. **C.L.M. Tay,G.M.Tan And S.B.A.Ng** Critical incident in paediatric anaesthesia ; an audit of 10000 anaesthetics in simgapore paediatric Anaesthesia ,2001;11:711_18.
27. **Aye Y D , Aye Y M. Babo CJ,Yeo TLP,Soro L,Amonkou A.A** :la consultation pre anesthesique en chirurgie pediatrique au chu de Yopougon :Quelles informations pertinentes retenir mai2012.
28. **Tait AR Malaviva S Voepel_lewis T .Munro H M . Sewert M.Pandit UA** .Risk Factors for Perioperative adverse repiratoiri events inchildren whith Upper respiratory Tract infect Anesthesiology 2001;95;295_06.

ANNEXE

IX. ANNEXE

ANNEXE : Fiche de recueil de données

Fiche d'enquête

ID N°: /__ / __ / __ /

Identité

Nom : Prénom :

Q1 : Age /.... / 0-2<ans=1 ; 2-4<ans=2 ; 4-6<ans=3 ; 6-8<ans=4 ; 8-10ans=5

Q2 : sexe /.... / Masculin=1 ; Féminin=2

Q3 : Ethnie /.... / bambara =1 ; soninké=2 ; malinké=3 ; peulh=4 ; sonrhai=5 ;
senoufo=6 ; bobo=7 ; tamashek=8 ; dogon=9 ; autres (à préciser)

Q4 : Niveau d'étude /.... / primaire=1 ; non scolarise=2 ;

Q5 : Résidence /.... / Bamako=1 ; région=2

Q6 : Antécédents médicaux /.... /

Asthme=1 ; cardiopathie congénital=2 ; broncho-pneumopathie chronique=3 ;
épilepsie=4 ; allergie=5 ; aucun=6 ; autre (à préciser)
=7.....

Q7 : Antécédents chirurgicaux /.... / oui à préciser =1
..... non=2 ; inconnu=3

Q8 : Antécédents anesthésiologique /.... / AG=1 ; ALR=2 ; AL=3 ; AG+
ALR=4 ; aucun=5 ; inconnu=6

Q9 : Diagnostique préopératoire : /..../
cataracte=1 ; glaucome=2 ; ptosis=3 ; trichiasis=4 ; kyste=5 ; Obstacle
VL=6 ; autres=7 ; strabisme=8 ; tumeur=9

Q10 : Motif de l'anesthésie /.... / chirurgie de Cataracte =1 ; Suspension frontale
=2 ; chirurgie de glaucome=3 ; Sondage V L=4 Réfraction =5 ; chirurgie
pterygion=6 ; Reprise=7 ; autre=8 ; Examen sous AG
=9 ; Exerese+anapath=10 ; Refraction+Examen=11 ; Ablation fil=12 ;
Examen+trabeculotomie=14

Q11 Nombre d'anesthésie subit.....

Q12 : Motif de référence en pédiatrie /.... / rhume =1 ; fièvre=2 ; toux=3 ; auscultation pulmonaire anormal =4 ; vomissements=5 ; 6=autres ;7=rhume +fièvre ;8=toux +rhume +fièvre ;9=toux +auscultation anormale ; 10=diarrhée +vomissement fièvre ; 11toux+rhume+auscultation anormal ;12=toux + rhume +diarrhée

Q13 : examens complémentaires réalisés /..../1=goutte épaisse ;2=echo coeur ;3=aucun

Q14 : Diagnostique à la pédiatrie/.... /bronchite=1 ; rhinobronchite=2 ;rhinite=3 ;paludisme=4 ;asthme=5 ;CIV=6 ; autre =7

Q15 : traitement reçu/..... / antibiotique +antipyrétique=1 ; antibiotique +antipyrétique +solution =2 ; antibiotique+antipyreteque+solution=3 ;solution =4 ; autres =5 ;antipaludéen=6 ;antiasthmaticque=7

Q16 : durée du traitement/.... /1-2<semaines=1 ; 2-3 semaines =2 ; 3-4semaines=3 ; 4-5semaines= 4 ;5-6 semaines =5 ; 6-7semaines=6 ;7-8semaines=7

Q17 : durée d'hospitalisation à la pédiatrie /.... /si oui à préciser=1..... ; non=2

Q18 : évolution/.... / favorable=1 ; stationnaire=2 ; défavorable=3 ; décès=4 ; perdu de vue=5

Q19 : Délai pour le rendez-vous anesthésie/..... / 1-3semaines =1 ; 3-6semaines=2 ; 6-8semaines=3 ; 9-11semaines=4 ;11-13semaines=5

Q20 : Classification ASA /.... / ASA I=1 ; ASA II=2 ; ASA III=3 ASA IV=4 ;

FICHE SIGNALÉTIQUE :

Nom : COULIBALY

Prénoms : Malado

Nationalité : Malienne

Titre de la thèse : référence des enfants en service pédiatrie au cours de la consultation pré-anesthésie au CHU IOTA

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de médecine, et
d'odontostomatologie de Bamako.

Secteur d'intérêt : Consultation pré anesthésique, Pédiatrie, Ophtalmologie

Ville/Pays de soutenance : Bamako-Mali

RESUME : L'objectif était d'évaluer la contribution de la pédiatrie dans la prise en charge des enfants vus en consultation pré-anesthésique au CHU-IOTA du 1^{er} Août 2017 au 30 Mars 2018. Il s'agissait d'une étude transversale avec collecte prospective des données portant sur 556 patients vus en consultation d'anesthésie dont 116 ont été référés en pédiatrie pour prise en charge avant qualification en anesthésie soit 20,86% des cas. Le sexe masculin prédominait avec un sex-ratio de 1,5. La tranche d'âge de 0 à 2 ans était la plus représentée avec 49,5% des cas et des extrêmes allant de 9 mois à 10 ans. La chirurgie de la cataracte a été l'indication opératoire la plus représentée avec 32,7%. Dans 90,7% des cas, ils étaient classés ASA1 ; 1,9% ASA2. Après référence en pédiatrie, la rhinobronchite a été le diagnostic le plus retrouvé avec 47,7%. Une antibiothérapie était associée aux traitements dans 73,8%. L'impact de la référence sur la durée de report de l'intervention a été de 1 à 3 semaines dans 49,5% des cas. Nous avons en outre enregistré 9 pertes de vue.

Mots clés : Consultation préanesthésique, Pédiatrie, Ophtalmologie

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples et 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 mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

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 religion, 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 leurs pères.

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 !