

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI
Un peuple - Un But - Une Foi



UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



Faculté De Médecine Et
D'Odonto-Stomatologie

Thèse

Principales urgences pédiatriques d'origine
infectieuse chez les enfants de 1 mois à 15 ans
admis dans le service de pédiatrie du Centre
de Santé de Référence de la commune V

Présentée et soutenue publiquement le 30 /07 /2024 devant le
Jury de la Faculté de Médecine et Odontostomatologie.

Par : **Mme Fatimata DICKO**

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

JURY

Président : Mr. Yacaria COULIBALY, Professeur Titulaire

Membre: Mr. Issa Souleymane GOITA, Maitre-Assistant

Co-directeur: Mme Maimouna KANTE, Pédiatre

Directeur: Mr. Abdoul Aziz DIAKITE, Professeur Titulaire

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DEDICACES :

Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenue durant mon parcours, qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif. C'est avec amour, respect et gratitude que je dédie ce travail à



Mon Créateur, Le Maître de l'univers, Celui qui m'a guidé et m'a inspiré sur ce long chemin, Gloire à Toi.

Au Prophète Muhammad

La meilleure des créatures, notre exemple, que la paix et le salut d'Allah soit sur toi.

A mon père, Abdoulaye DICKO

Mon papouchka comme j'aime le dire tu as été un exemple de courage, tu as su me gêner quand je donnais le meilleur de moi et me booster quand je voulais abandonner. Ce rêve devenu réalité est avant tout le tien, car c'est toi qui a su me conseiller et me diriger vers ce chemin. Qu'Allah te garde encore longtemps près de nous et qu'Il te permet de voir les fruits de ces longues années de travail.

A ma mère, Constance Euphrasie MILONGUI

Mama conseille tu es l'humilité, la simplicité, la générosité, le courage. Pour moi tu es la meilleure maman au monde, tu as su supporter toutes mes caprices, ma santé fragile et dans tout ça tu m'as apporté le soutien nécessaire pour me hisser vers le haut, toujours là avec tes bons conseils qui resteront à jamais gravés dans ma mémoire. Ce document est le fruit de ton travail acharné, ces longues années à prendre soin de moi, à me soutenir et à me guider dans mes pas. Qu'Allah veille sur toi.

Femme battante, femme de courage, femme généreuse, femme de valeur, une femme remarquable qui a toujours été un exemple pour la petite fille que j'étais. Présente même si les circonstances de la vie nous ont éloignés, tu as su rester là et me soutenir durant mon cursus. Je souhaite devenir une femme aussi forte, courageuse et ambitieuse que toi. Merci d'avoir été une inspiration durant toutes ces années, ce travail est le tien.

REMERCIEMENTS

Je rends Grace à Allah pour tous ces bienfaits en ma personne.

A mes tantes et oncles (paternels et maternels)

Votre présence, vos encouragements ainsi que vos bénédictions m'ont énormément aidé durant mon parcours. Merci pour tout.

A mes cousins et cousines

On ne choisit pas sa famille, mais si on m'avait laissé le choix je n'aurai pas voulu mieux, merci pour votre soutien infini, votre affection qui m'ont permis de tenir sur ce long chemin. Tout particulièrement, Ya Souleymane, Ya Roger, Ya Vany, Ya Moumini, et Youssouf.

Aux amis de mon père

Merci pour l'affection, le soutien et les encouragements. Vous avez su voir le meilleur en moi, et m'avez donné une deuxième famille sur laquelle je peux compter. Merci infiniment, tout particulièrement à Feu Papa SOUARE, Feu Papa SACKO, Feu Papa Sekou, j'aurai aimé votre présence en ce jour mais Allah en a décidé autrement, qu'Allah vous récompense pour tous vos bienfaits et qu'Il vous accorde le Paradis.

Mais aussi merci à Papa Mody et Tonton Moctar.

A mes très chers maîtres

Dr TRAORE Mamadou, Dr Diènèba SACKO, Dr KANTE Maimouna, Dr KONE Issiaka, Dr BAMBA Korotoumou, Dr TRAORE Ya, Dr HAIDARA Maimouna Chérif.

Vos conseils, vos critiques ont été un apport précieux dans la réalisation de ce travail.

Recevez ici l'expression de ma profonde et sincère gratitude.

A mes ami(e)s et aînés

Merci pour tout, qu'Allah vous récompense et vous accorde le meilleur.

A mes collègues et aînés du service

Merci pour votre soutien et votre accompagnement.

Aux personnels du service de pédiatrie du CSRef de la commune 5, et à tout le personnel du dit centre.

Merci pour votre accompagnement

À tous mes enseignants du primaire, collègue et lycée

Aucune dédicace ne saurait exprimer le respect que je vous porte.

« Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ; elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries » Marcel Proust.

Merci à tous.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

- **Professeur Yacaria COULIBALY**
- **Professeur titulaire en chirurgie pédiatrique à la Faculté de Médecine
d'Odontostomatologie**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel TOURE**
- **Membre de la Société Africaine des Chirurgiens Pédiatres**
- **Membre de la Société de Chirurgie du Mali**
- **Membre de l'Association Malienne de pédiatrie**
- **Chevalier de l'ordre de mérite de la santé**

Cher Maître,

Nous avons été très touchés par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de nous encadrer et de présider ce modeste travail. Vos qualités humaines et intellectuelles, votre générosité, votre amabilité, votre disponibilité à nos multiples sollicitations, votre collaboration et la qualité des conseils donnés ont été d'un intérêt particulier.

Recevez ici cher maître notre profonde reconnaissance et nos sincères remerciements.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

- **Docteur Issa Souleymane GOITA**
- **Maitre-Assistant à la faculté de Médecine et d'Odontostomatologie.**
- **Spécialiste en Médecine de Famille/ Médecine Communautaire**
- **Diplômé Universitaire de Drépanocytose à la FMOS**
- **Diplômé Universitaire en gestion et analyse des données de santé à l'institut de formation et de recherche interdisciplinaire en sciences de la santé et de l'éducation à Ouagadougou**
- **Master en santé publique option santé communautaire et épidémiologie**

Cher Maitre,

Vous nous faites honneur par votre disponibilité constante, votre rigueur scientifique et vos qualités sociales. Votre sens du partage, votre esprit d'organisation et surtout votre modestie font de vous un modèle. Soyez rassuré de notre estime et de notre profond respect.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTRICE DE THESE

Docteur Maimouna KANTE

- **Médecin pédiatre**
- **Chargée de recherche au service de pédiatrie du CSRef CV**
- **Praticien hospitalier**

Cher Maître,

Nous vous sommes très reconnaissantes pour l'encadrement dont nous avons été le sujet tout au long de notre séjour au service de pédiatrie

Nous avons été séduites par votre modestie et la spontanéité par laquelle vous avez répondu à notre sollicitation tout en nous honorant en acceptant de siéger dans ce jury.

Votre abord facile et la simplicité de votre accueil dès nos premières rencontres ont suscité en nous une grande admiration. Nous saluons vos qualités scientifiques, votre rigueur ainsi que votre sens critique.

Trouvez dans cette thèse, l'expression de notre estimable reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR D'ETHESE

- **Professeur Abdoul Aziz DIAKITE**
- **Professeur titulaire de pédiatrie à la FMOS**
- **Chef de service de la pédiatrie générale au CHU Gabriel Touré**
- **Spécialiste en hématologie pédiatrique**
- **Diplômé universitaire en surveillance épidémiologique des maladies infectieuses et tropicales**
- **Responsable de l'Unité de Prise en charge des enfants atteints de drépanocytose au CHU Gabriel Touré.**

Cher maître,

Nous tenons à vous remercier pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de diriger ce travail malgré vos multiples occupations et sollicitations. Nous avons eu le privilège de bénéficier de vos enseignements et de vos conseils tout le temps que nous avons eu à passer à vos côtés. Votre rigueur dans la démarche scientifique, votre simplicité et votre amour pour le travail bien fait, forcent l'admiration.

Veillez accepter cher maître nos sentiments de reconnaissance et de respect. Puisse le Seigneur vous récompenser de vos bienfaits.

LISTE DES ABREVIATIONS

Abréviations

AAP : Antiagrégants plaquettaire

ANAES : Agence nationale d'accréditation et d'évaluation de la santé

ATB : Antibiotiques

ATPE : Aliments thérapeutiques prêts à l'emploi

BCG : Bacille de Calmette et Guérin

CIVD : Coagulation intra veineuse disséminée

CO2: Dioxyde de carbone

CRP : Protein C Reactive

CSCOM : Centre de santé communautaire

CSREF : Centre de santé de référence

CTA : Combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine

CVD : Centre pour les vaccins en développement

C3G : Céphalosporine de 3^{ème} génération

DLG : Décubitus latéral gauche

DRESS : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques

DRP : Désobstruction rhino-pharyngée

ECBC : Etude cyto bactériologique et chimique

ECBU : Etude cyto bactériologique des urines

ECG : Electrocardiogramme

EEG : Electroencéphalogramme

EMC: Etat de mal convulsif

FA : Fontanelle antérieure

FC: Fréquence cardiaque

FR: Fréquence respiratoire

FT : Facteur tissulaire

GCS : Glasgow coma scale (Score de Glasgow)

GE: Goutte épaisse

Gr/Rh: Groupage Rhésus

HIV: Virus immune déficience

HTA : Hypertension artérielle

HTIC : Hypertension intracrânienne

IDR: Intradermoréaction

IM: Intra musculaire

IMC: Indice de masse corporelle

IR : Intra rectale

IRA : Infection respiratoire aigue

IV : Intra veineuse

Kg : Kilogramme

LCR : Liquide céphalo rachidien

LDH : Lactate-déshydrogénase ou déshydrogénase lactique.

LF-LAM : Lipoarabinomannane à flux latéral (test urinaire)

MAM : Malnutrition aiguë modérée

MAS : Malnutrition aiguë sévère

MCE : Massage cardiaque externe

MEP : Mise en place

MTB : Mycobacterium tuberculosis

NFS : Numération formule sanguine

OMS : Organisation mondiale de la santé

OPH : Ophtamologie

ORL : Oto-rhino-laryngologie

O2 : Oxygène

PaCO2 : Pression partielle de gaz carbonique

PAM : Pression artérielle moyenne

PC : Périmètre crânien

PCR : Polymérase Chain Reaction (Réaction de polymérase en chaine)

PCT: Procalcitonine

PCV-13 : Vaccin pneumococcique conjugué 13-valent

PDF : Produit de dégradation de la fibrine

PEV : Programme élargi de la vaccination

PFLA : Pneumonie franche lobaire aigue

PL : Ponction lombaire

PLS : Position latérale de sécurité

PMA : Paquet minimum d'activités

PMI : Protection maternelle et infantile

PNLP : Programme national de lutte contre le paludisme

PO : Per os

QI : Quotient intellectuel

RAI : Recherche des agglutinées irrégulières

RGO : Reflux gastro-œsophagien

SG10% : Sérum glucose 10%

SIADH : Syndrome de sécrétion inappropriée d'hormone antidiurétique

SIRS : Syndrome de réponse inflammatoire systémique

SNG : Sonde nasogastrique

SP02 : Saturation en oxygène

SPP : Staphylococcie pleuro-pulmonaire

SRO : Solution de réhydratation orale

TA : Tension artérielle

TCA : Temps de céphaline activée

TDR : Test de diagnostic rapide

TDM : Tomodensitométrie

TP : Taux de prothrombine

TRC : Temps de recoloration cutanée

URENAS : Unité de récupération et d'éducation ambulatoire sévère

URENI : Unité de récupération et d'éducation nutritionnelles intensive

VAS : Voies aériennes supérieures

VO : Voie orale

VS : Vitesse de sédimentation

VRS : Virus respiratoire syncytial

VVP : Voie veineuse périphérique

Liste de tableaux :

Tableau I : Fréquence respiratoire normes en fonction de l'âge.....	8
Tableau II : Fréquence cardiaque normes en fonction de l'âge.....	9
Tableau III : Score de sévérité de la bronchiolite	14
Tableau IV : Orientation étiologique des pneumonies aiguës	17
Tableau V : Différentes formes cliniques des convulsions fébriles.....	26
Tableau VI : Présentation et posologie de l'artémether 20 mg - lumefantrine 120 mg comprimé	32
Tableau VII : Présentation et posologie de l'artesunate-amodiaquine	32
Tableau VIII : Posologie de l'artémether Enfants de 0 -5 ans : ampoules de 20 mg	35
Tableau IX : Posologie de l'artémether Enfants de plus de 5 ans : ampoules de 80 mg.....	35
Tableau X : Echelle de Blantyre	46
Tableau XI : Echelle de Glasgow	47
Tableau XII : Répartition des patients selon la tranche d'âge	76
Tableau XIII : Répartition des patients selon la commune de résidence.....	77
Tableau XIV : Répartition des patients selon le statut vaccinal	77
Tableau XV : Répartition des patients selon la profession du père	78
Tableau XVI : Répartition des patients selon le niveau d'étude du père	79
Tableau XVII : Répartition des patients selon le statut matrimonial du père	79
Tableau XVIII : Répartition des patients selon la profession de la mère	80
Tableau XIX : Répartition des patients selon le statut matrimonial de la mère	80
Tableau XX : Répartition des patients selon les conditions socio-économiques.....	81
Tableau XXI : Répartition des patients selon l'horaire d'arrivée au service de Pédiatrie	81
Tableau XXII : Répartition des patients selon le délai écoulé avant la première consultation	83
Tableau XXIII : Répartition des patients selon le traitement antérieur reçu	83
Tableau XXIV : Répartition des patients selon le motif de consultation	84
Tableau XXV : Répartition des patients selon l'état nutritionnel	84
Tableau XXVI : Répartition des patients selon l'hospitalisation	85
Tableau XXVII : Répartition des patients selon le motif d'hospitalisation	85
Tableau XXVIII : Répartition des patients selon le motif de non hospitalisation.....	86
Tableau XXIX : Répartition des patients selon les signes cliniques	86
Tableau XXX : Répartition des patients selon le diagnostic retenu	87
Tableau XXXI : Répartition des patients selon le geste d'urgence effectué.....	88
Tableau XXXII : Répartition des patients selon les médicaments d'urgence utilisés.....	89

*Principales urgences pédiatriques d'origine infectieuse chez les enfants de 1 mois à 15 ans
admis dans le service de pédiatrie du CSRef de la commune V*

Tableau XXXIII : Répartition des patients selon le traitement étiologique reçu.....	90
Tableau XXXIV : Répartition des patients selon leur devenir	90
Tableau XXXV : Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation.....	91

Liste des figures

Figure 1 : Vue photographique de l'entrée principale du Centre de Santé de Référence de la Commune V du district de Bamako.....	64
Figure 2 : Carte sanitaire de la commune V du district de Bamako	66
Figure 3 : Vue Photographique de la façade principale de l'URENI	68
Figure 4 : Vue photographique de la façade principale du service de pédiatrie	69
Figure 5 : Répartition du nombre de patients ayant consulté par mois.....	75
Figure 6 : Répartition des patients selon le sexe.....	76
Figure 7 : Répartition des patients selon les antécédents médicaux	78
Figure 8 : Répartition des patients selon le mode d'admission dans le service.....	82
Figure 9 : Répartition des patients selon la structure de référence	82

Table des matières

INTRODUCTION	1
I- OBJECTIFS	4
1.1 Objectif général.....	4
1.2 Objectifs spécifiques	4
II- GENERALITES	6
2.1 Epidémiologie	6
2.2 Perception de l'urgence.....	6
2.3 Particularités anatomo-physiologiques chez le nourrisson et l'enfant.....	7
2.4 Principaux aspects cliniques des urgences pédiatriques d'origine infectieuse	10
III. MATERIELS ET METHODES	64
1. Cadre d'étude :	64
2. Type d'étude :	70
3. Période de l'étude :	70
4. Population d'étude :	70
5. Méthode et technique d'échantillonnage :	71
6. Paramètres étudiés	71
7. Outils et technique de collecte des données :	71
8. Analyse et traitement des données :	71
9. Aspects éthiques	72
10. Définitions opérationnelles	72
IV. RESULTATS	75
1 – Données sociodémographiques :	75
2- Antécédents familiaux :	Erreur ! Signet non défini.
3- Données cliniques :	81
V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION	93
VI. CONCLUSION	98

*Principales urgences pédiatriques d'origine infectieuse chez les enfants de 1 mois à 15 ans
admis dans le service de pédiatrie du CSRef de la commune V*

VII. RECOMMANDATIONS	99
VIII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	101
IX. ANNEXES	xix

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Les urgences pédiatriques constituent une priorité de santé publique dans le monde particulièrement en Afrique à cause de leur morbidité et de leur mortalité considérable, elles sont aujourd'hui l'un des domaines les plus sensibles de la médecine et font l'objet des questionnements dans de nombreux pays tant au Nord qu'au Sud [1].

En France, les enfants de moins de 15 ans représentent 27% de l'ensemble des passages aux urgences [2].

Au Maroc les urgences pédiatriques représentent 25 à 30% de l'ensemble des urgences selon les études, avec une augmentation moyenne de 5% par an [3].

En Côte d'Ivoire, au CHU de Bouaké, les urgences pédiatriques chez les enfants de moins de 5 ans ont représenté 79% des consultations avec 14% de décès en 2004 [4].

Au Mali l'affluence des patients dans le service de pédiatrie est très importante. En 2018 sur 105490 consultations effectuées au CHU Gabriel Touré, le service de pédiatrie totalisait à lui seul 38853 consultations soit 36,8 % [5].

Nombreux de ces cas d'admissions sont dus à des pathologies infectieuses. Parmi elles, les plus fréquentes au Mali sont le paludisme, la méningite, les pneumopathies...

Le paludisme est l'une des plus fréquentes causes de maladies infectieuses. Il pose un problème sanitaire important partout dans le monde, tout particulièrement en Afrique et en Asie du Sud. En 2022, on estimait à 249 millions de cas de paludisme et à 608000 le nombre de décès dus au paludisme dans 85 pays [6]. Les enfants de moins de 5 ans sont les plus touchés, en RDC un enfant sur 20 meurt du paludisme avant l'âge de 5 ans et 14 à 20% de décès infanto-juvéniles sont attribuables aux formes graves et compliqués du paludisme [7]. Une étude réalisée au Burkina Faso en 2017 a retrouvé 76% des décès de cette même tranche d'âge [8].

La méningite quant à elle, est l'une des infections les plus graves enregistrés chez le nourrisson et les enfants dans les pays tropicaux [9].

Dans les pays industrialisés, on note une incidence des méningites de 2,5 à 10 pour 100000 habitants. Alors qu'elle est 10 fois plus élevée dans les pays en développement. Les deux tiers de ces méningites surviennent chez les enfants âgés de moins de 5 ans [10].

En Amérique du Nord, on compte 2,5 à 3,5 cas de méningite pour 100.000 habitants [9].

La méningite est une maladie qui, sous forme épidémique affecte fortement l'Afrique depuis le 19^{ème} siècle. Les épidémies touchent environ 14 pays d'Afrique subsaharienne (dont le Mali) regroupés au sein de la « ceinture méningitique africaine ». La maladie constitue, en Afrique

une menace pour la santé publique. Durant la période 1993-2012, près d'un million de cas présumés ont été notifiés, dont 100000 décès estimés [11].

La pneumonie occupe une place importante en pédiatrie, elle représente la première cause d'hospitalisation chez l'enfant [12].

En 2019, 740180 enfants de moins de cinq ans sont décédés des suites d'une pneumonie, soit 14% survenus dans cette tranche d'âge ; chez les enfants de 1 à 5 ans, la pneumonie est responsable de 22% de cas [12].

Au Mali, selon le système local d'information sanitaire son taux d'incidence est passé de 14,44‰ en 2014 à 18,37‰ en 2015 malgré l'introduction du vaccin pneumococcique conjugué à treize valences (PCV-13) en 2013 [13].

La santé au Mali reste un défi en raison des maladies évitables telles que la pneumonie, la diarrhée, le paludisme, la malnutrition... mais aussi à cause du retard dans la prise en charge de certaines pathologies du fait de la négligence et/ou de l'indigence de certaines familles. C'est ainsi que nous avons initié ce travail, dont le but est d'étudier les étiologies et de discuter d'une prise en charge adéquate face aux urgences d'origine infectieuse dans le service de pédiatrie du CSRef CV.

OBJECTIFS

I- OBJECTIFS

1.1 Objectif général

Etudier les urgences infectieuses en pédiatrie du centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako.

1.2 Objectifs spécifiques

- Déterminer la fréquence des urgences d'origine infectieuse chez les enfants de 1 mois à 15 ans.
- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des enfants reçus en urgence dans un contexte infectieux.
- Identifier les étiologies de ces urgences infectieuses.
- Décrire la prise en charge des enfants reçus en urgence
- Déterminer le devenir des enfants reçu en urgence dans un contexte infectieux.

GENERALITES

II- GENERALITES

2.1 Epidémiologie

Depuis de nombreuses années la question des urgences en général, et pédiatriques pour ce qui nous concerne, est un sujet d'actualités au centre de toutes les préoccupations à tous les niveaux des instances compétences et des institutions hospitalières concernées [14].

Les urgences médicales pédiatriques restent une réalité quotidienne et constituent un véritable problème de santé publique [15].

En effet, en France, les urgences pédiatriques représentent 25 à 30% de l'ensemble des urgences avec une augmentation moyenne annuelle de 5%, une prédominance des jeunes enfants de moins de 5 ans et dans 50 à 56% des cas elles sont médicales [16].

Au Centre hospitalier de Libreville (Gabon), les urgences pédiatriques représentent 27% des admissions du service d'Oxylogie avec un taux de mortalité globale de 9% [17].

Selon une étude réalisée au Congo Brazzaville, les principaux groupes étiologiques des urgences médicales pédiatriques sont dominés par des maladies infectieuses ainsi que des maladies de l'appareil respiratoire et digestif [18].

De même, au Mali, les principales étiologies mentionnées par CISSE B sont: le paludisme grave et compliqué (52%), la méningite (16,8%) suivi des pneumopathies (11,2%) et la déshydratation sévère par gastro-entérite (6,4%) [19].

Les pathologies infectieuses sont un motif d'admission fréquent aux urgences pédiatriques, en absence d'une prise en charge, elles sont responsables de nombreux décès. Pour améliorer cette situation la connaissance adéquate du profil de ces urgences est indispensable [15].

2.2 Perception de l'urgence

Dans le domaine médical, l'urgence se définit comme une situation d'un patient à soigner sans délais. La notion d'urgence médicale fait intervenir deux acteurs antagonistes, celui qui appelle à l'aide et celui qui est sollicité : chacun l'apprécie différemment selon la situation.

L'appelant ressent l'urgence de façon surtout subjective c'est l'**urgence ressentie**. Celui qui est sollicité apprécie plus objectivement et cherche à distinguer l'**urgence vraie** de la fausse urgence [20].

Urgence ressentie ou urgence fausse : il s'agit d'enfants présentant une affection ne menaçant pas le pronostic vital, que les parents décident d'amener aux urgences pour des raisons socio-

économiques ou l'existence d'un plateau technique rassurant ou simplement parce qu'ils sont inquiets.

Urgence vraie ou urgence prioritaire : il s'agit des malades admis dans un tableau de détresse vitale nécessitant une prise en charge rapide [21].

2.3 Particularités anatomo-physiologiques chez le nourrisson et l'enfant

L'enfant un être en développement :

_Sur le plan de la taille de ses organes,

_Mais aussi sur le plan de ses grandes fonctions biochimiques, physiologiques, psychoaffectives et comportementales [22].

Le développement de l'enfant de la naissance à l'âge adulte est marqué par de nombreux changements qui ne s'opèrent pas au même rythme pour toutes les fonctions ni nécessairement au même âge pour tous les enfants mais qui se font toujours dans le même ordre [22].

Thermorégulation : Le maintien d'un environnement thermique adéquat est particulièrement important. Au froid, les pertes thermiques sont d'autant plus importantes que l'enfant est jeune. La production de chaleur dépend entre autres du frisson (n'est efficace que vers 6 ans) qui n'est observé que pour des températures très basses. La baisse de la température centrale peut se poursuivre après l'arrêt de l'exposition au froid [23].

Régulation du milieu intérieur : L'eau est le premier composant de l'organisme, 75% à la naissance, 60% chez l'enfant et l'adulte. Ses besoins, ses éliminations par voie respiratoire et urinaire sont différentes à la période néonatale où les fonctions rénales et digestives sont encore immatures de ceux des enfants et des adultes [24].

Plus l'enfant est petit, plus ses besoins en eau sont importants. Le nourrisson absorbe quotidiennement 1/6 de son poids corporel en eau contre moins de 1/20 pour l'adulte [22].

Sur le plan hématologique : La masse sanguine de l'enfant (rapportée par le poids) est plus importante que celle de l'adulte. On l'estime à 80ml/kg chez le nourrisson et le jeune enfant (70ml/kg chez l'adulte).

Après la naissance, le taux d'hémoglobine entre 16-24g/L décroît rapidement pour atteindre les valeurs les plus basses vers l'âge de 3 mois, le taux est alors de l'ordre de 10g/L. Du fait de ces valeurs basses, les réserves en oxygène sont donc réduites chez le nourrisson [23].

Sur le plan respiratoire :

L'enfant a une consommation en oxygène d'autant plus élevée que son anatomie oropharyngée est défavorable (une langue plus volumineuse plus proche du palais, une épiglotte plus grosse, un ligament plus lâche, une glotte plus haute et plus antérieure, une voie sous-glottique plus petite et moins rigide, un cricoïde étroit, des cordes vocales horizontales...).

Nourrisson : 6 à 8 ml/kg/min

Enfant : 5 à 6 ml/kg/min

Adulte : 3,5 ml/kg/min

Au niveau de la paroi thoracique, on retrouve :

Le nombre d'alvéoles rapporté au poids inférieur par rapport à l'adulte.

Des cotes molles et les muscles intercostaux (le diaphragme est le seul muscle respiratoire du nourrisson) faibles ce qui entraînent :

- _Une moindre participation de la cage thoracique aux mouvements respiratoires.
- _Endurance diaphragmatique plutôt faible.

En raison de cette immaturité respiratoire, une atteinte des voies respiratoires même minime peut provoquer une détresse respiratoire [25].

Tableau I : Fréquence respiratoire normes en fonction de l'âge [26].

Age	FR (cycles/min)
0-12 mois	30 à 60
1 à 3 ans	24 à 40
4 à 5 ans	22 à 34
6 à 12 ans	18 à 30
Adolescents	12 à 16

Sur le plan cardiaque :

Le débit cardiaque est le produit du volume d'éjection systolique par la fréquence cardiaque. A la naissance, la masse myocardique est faible avec un ventricule gauche peu compliant. Le nouveau-né et le nourrisson ont une faible contractilité, un volume télédiastolique bas et une faible capacité d'adaptation aux modifications de charge. Chez le nourrisson, le débit cardiaque dépend essentiellement de la fréquence cardiaque d'où la notion de chrono-dépendance du débit cardiaque. Le principal moyen d'adaptation devant une diminution de la précharge est l'augmentation de la fréquence cardiaque [27].

Tableau II : Fréquence cardiaque normes en fonction de l'âge [28]

Age	FC (battements/min)
Moins de 6 mois	100 à 160
1 an	90 à 150
2 ans	80 à 140
4 ans	70 à 130
10 ans	65 à 125
14 ans	65 à 110

Sur le plan neurologique : Le système nerveux est un réseau complexe de nerfs et de cellules nerveuses (neurones) qui font circuler des signaux et des messages provenant du cerveau et de la moelle épinière vers différentes parties du corps, et vice versa. Il est constitué du système nerveux central et du système nerveux périphérique [29]. Le métabolisme cérébral consomme 25% du glucose utilisé par l'organisme et son quotient respiratoire est proche de 1 lorsque le cerveau est mature, ce qui signifie que les glucides représentent sa source d'énergie presque exclusive [22].

Si l'organisation globale neuronale semble être fixée avant la naissance, ce sont l'activité motrice, sensorielle et l'activité relationnelle qui régulent la mort ou la survie des cellules et des synapses. Cela souligne toute l'importance de l'interaction et de la communication autant pour les cellules entre elles que tous les individus entre eux.

Le développement du cerveau lui-même est soumis à des perpétuelles stimulations où les réponses positives ou négatives de l'interaction sont indispensables pour la spécification au futur rôle de chaque cellule ou des zones cérébrales

La maturation cérébrale dure bien au-delà de la naissance, jusqu'à 20 ans pour la myélinisation et presque toute la vie pour certaines connexions axonodentritiques. On comprend ainsi pourquoi des lésions cérébrales anténatales n'aient pas le même impact qu'une lésion survenant lors de l'âge adulte, puisqu'en anténatal certains réseaux neuronaux vont pouvoir persister ou se réorganiser à la place des cellules détruites. C'est aussi ce qui explique l'importance de la stimulation précoce avec les rééducations motrices et sensorielles des enfants qui sont atteints de déficit primaire afin de stimuler au mieux les réseaux encore valides [30].

Sur le plan rénal :

La maturation rénale anatomique et fonctionnelle est liée à l'âge post-conceptionnel [31].

La réduction des capacités de réabsorption du sodium, associée à des concentrations de facteur natriurétique élevées, favorisent une natriurèse élevée. Le pouvoir de concentration des urines est faible à la naissance. Un nouveau-né ne peut concentrer ses urines comme un adulte : 600 mOsm·L⁻¹ versus 1 400 mOsm·L⁻¹. Cette capacité de concentrer des urines est acquise à 1 an. Une autre conséquence de cette immaturité rénale est la facilité d'apparition d'une acidose métabolique, liée à l'abaissement du seuil d'élimination des bicarbonates [32]. Mais aussi, cette même immaturité, rend sensible le nourrisson à une charge osmotique trop grande ce qui peut favoriser la déshydratation et la perte sodée [33]. La vitesse absolue d'excrétion de l'eau est également plus basse chez le nouveau-né que chez l'adulte. De grandes quantités d'eau libre sont donc difficiles à éliminer rapidement par le rein nouveau-né. La capacité de réponse à cette charge atteint quasiment celle de l'adulte à 1 mois de vie. Enfin, le seuil d'élimination rénal du glucose est abaissé chez le nouveau-né (1,5 g·L⁻¹ versus 2,4 g·L⁻¹ chez l'adulte) exposant au risque de polyurie osmotique en cas d'hyperglycémie [32]

2.4 Principaux aspects cliniques des urgences pédiatriques d'origine infectieuse

2.4.1-Détresse respiratoire [34] :

La détresse respiratoire est un état clinique accompagné d'une augmentation du travail respiratoire avec la mise en jeu des muscles respiratoires accessoires permettant d'assurer une oxygénation artérielle normale. Il n'y a pas d'hypoxémie.

L'insuffisance respiratoire est l'incapacité du système respiratoire à maintenir des niveaux sanguins adéquats d'O₂ et plus ou moins de CO₂. L'hypoxémie est constante, mais l'hypercapnie ne fait pas partie des critères de définition de l'insuffisance respiratoire aiguë.

La détresse respiratoire de l'enfant est une urgence fréquente en pratique quotidienne.

Les données de l'interrogatoire et de l'examen clinique permettent :

- _D'identifier la détresse respiratoire;
- _D'analyser son mécanisme et sa topographie;
- _A partir de cette analyse, d'identifier la cause en tenant compte de l'âge et des antécédents
- _De rechercher les signes de gravité ;
- _De guider la conduite à tenir (traitement symptomatique et traitement en fonction de l'étiologie) ;
- _De proposer des critères de surveillance rigoureux.

Le risque est l'arrêt cardiorespiratoire en asystolie, du à l'hypoxémie.

DIAGNOSTIC POSITIF

La détresse respiratoire est marquée par la survenue d'une modification du rythme respiratoire et des signes de lutte.

La fréquence respiratoire est augmentée pour l'âge, ou, au contraire, il existe une bradypnée.

La connaissance des valeurs physiologiques de la fréquence respiratoire (FR) et du rythme respiratoire en fonction de l'âge est nécessaire pour diagnostiquer une anomalie.

La bradypnée peut être révélatrice de certaines affections (bronchiolite) et se compliquer de pauses respiratoires (apnées), voire d'un arrêt respiratoire. L'arrêt respiratoire se complique de bradycardie, puis d'un arrêt cardiaque en asystolie secondaire à une hypoxémie.

L'amplitude respiratoire est diminuée et le rapport temps inspiratoire/temps expiratoire est perturbé. Une polypnée majeure peut se compliquer d'une ventilation superficielle inefficace pour l'oxygénation et l'épuration du CO₂ avec apparition des signes d'hypercapnie.

Les muscles respiratoires accessoires sont mis en jeu. La traduction clinique est le tirage intercostal et sus-sternal, l'entonnoir xiphoidien, le battement des ailes du nez, l'asynchronisme thoraco-abdominal. L'adjonction du sterno-cléido-mastoïdien (bobbing) est un facteur de gravité.

Le geignement est l'expression clinique de la création d'un auto-PeP en fonction de la dynamique des signes de lutte au cours du temps, du retentissement hypercapnique, cardiovasculaire et de l'état de conscience. Des scores de gravité ont été établis, différents en fonction des pathologies. Ils seront passés en revue avec l'étude de celles-ci.

ANALYSE DU MÉCANISME ET DE LA TOPOGRAPHIE

L'âge, l'ancienneté des troubles, le caractère aigu ou non de survenue, le début, diurne ou nocturne, la topographie permettent d'orienter le diagnostic étiologique.

Dyspnée obstructive bruyante avec signes de lutte

Lorsque la dyspnée est bruyante et s'accompagne d'un *wheezing* (sifflement expiratoire audible à l'oreille), d'un cornage ou d'un stridor, parfois identifiable dès l'appel téléphonique (téléphone à côté de l'enfant) et associée à des signes de lutte, elle traduit une origine obstructive. L'analyse du temps prédominant de la dyspnée permet de préciser le niveau de l'obstruction.

• Une dyspnée inspiratoire témoigne d'une obstruction haute située :

– nasale chez le jeune nourrisson – moins de 4 mois (qui n'a pas le réflexe d'ouvrir la bouche)
: rhinopharyngite hypersécrétante, mais cela peut être aussi une atrésie partielle des choanes;

- pharyngée chez l'enfant plus grand : hypertrophie amygdalienne, corps étranger ;
- laryngée, la plus fréquente : laryngite sous-glottique (stridor), épiglottite, corps étranger.

Chez l'enfant de moins de 6 mois, il faut rechercher par endoscopie un angiome sous-glottique, une malformation. Il peut s'agir d'une laryngomalacie dont les signes sont exacerbés par une infection virale.

- **Une dyspnée aux deux temps témoigne d'une obstruction trachéale** : corps étranger, plutôt arc vasculaire anormal chez l'enfant de moins de 6 mois. L'examen ORL retrouve alors une masse battante obstructive extrinsèque à l'endoscopie.

- **Une dyspnée expiratoire est le témoin d'une obstruction bronchique**, bronchiolite chez le nourrisson, asthme ou corps étranger volontiers passé inaperçu chez le plus grand.

Un reflux gastro-œsophagien peut aggraver les signes à tous les étages.

Polypnée avec des signes de lutte peu marqués

Une polypnée avec des signes de lutte peu marqués peut être la conséquence d'une pathologie parenchymateuse (pneumopathie virale ou bactérienne), d'une atteinte pleurale (pneumothorax, épanchement liquidien), d'une atteinte mixte (staphylococcie pleuropulmonaire), mais aussi d'une altération vasculaire due à un collapsus (déshydratation, choc hémorragique ou septique) ou une atteinte cardiaque (shunt gauche-droit en cas de cardiopathie congénitale, une myocardite virale ou une cardiomyopathie métabolique) ou un trouble du rythme, en particulier une tachycardie supraventriculaire mal tolérée du nourrisson. En période d'épidémie hivernale, la vigilance est de mise pour ne pas attribuer à une bronchiolite des signes d'insuffisance cardiaque et avoir un retard au diagnostic de myocardite.

Polypnée sans signe de lutte

Une polypnée sans signe de lutte, dite dyspnée sine materia, doit faire évoquer une atteinte du système nerveux central, une acidose métabolique, révélatrice de diabète ou d'une maladie métabolique congénitale ou encore une intoxication.

SIGNES DE GRAVITÉ

Si la détresse respiratoire est bien tolérée, les signes de gravité sont absents.

Dans tous les cas, l'interrogatoire de la famille s'attache à retrouver des difficultés à la prise des biberons traduisant une dyspnée d'effort. Tout enfant avec détresse respiratoire aiguë peut présenter, si sa maladie s'aggrave, une hypercapnie qui a des conséquences moins sévères qu'une hypoxémie. Cependant, chez un patient qui respire spontanément, une PaCO₂ supérieure à 70 mmHg peut perturber les efforts respiratoires par altération de l'état de conscience, diminution de la contractilité et de la résistance diaphragmatique.

Les signes de gravité systématiquement recherchés sont :

- une tachypnée intense (> 60 cycles/min) ;
- une intensité ou une diminution rapide des signes de lutte avec bradypnée (épuisement);
- des irrégularités du rythme respiratoire (apnée) ;
- une cyanose et/ou une pâleur, signes évocateurs, avec la mise en évidence d'une désaturation (SpO2 < 94 % sous air), d'une hypoxémie franche ;
- une agitation, une anxiété, des troubles de la conscience, des sueurs, une tachycardie et une hypertension, témoins d'une hypercapnie.

Ces signes de gravité témoignent d'une situation d'urgence absolue car le risque est la survenue d'un arrêt cardiorespiratoire brutal.

DIAGNOSTICS LES PLUS FRÉQUEMMENT RETROUVES DANS NOTRE CONTEXTE

1. Bronchiolite [34]

La bronchiolite est l'affection respiratoire la plus fréquente du nourrisson. Il s'agit d'une infection respiratoire virale épidémique saisonnière, automno-hivernale. Le virus le plus souvent en cause (70 % des cas) est le VRS ; d'autres virus peuvent également être impliqués : les rhinovirus, les virus influenzae et para-influenzae, les adénovirus, les métapneumovirus, les bocavirus. Chez 20 à 30 % des enfants, une co-infection par deux virus est rapportée, sans lien avec la gravité.

Les signes évocateurs d'une bronchiolite sont une tachypnée, un wheezing, une toux.

Chez les très jeunes nourrissons ou nouveau-nés, l'apnée, parfois révélatrice, est le principal symptôme. L'examen retrouve des crépitants fins inspiratoires plus souvent chez les très jeunes enfants et un freinage expiratoire plus marqué chez les plus âgés. La fréquence respiratoire est élevée, les muscles respiratoires accessoires sont mis en jeu (tirage intercostal et creusement xiphoidien, balancement thoraco-abdominal, battement des ailes du nez), la nutrition est altérée. L'affection dure 4 à 5 jours, mais la normalisation de l'activité ciliaire est de 3 à 4 semaines. Les symptômes peuvent persister au-delà de 4 semaines chez certains patients (10 %). La dynamique des signes est importante pour juger de la sévérité.

Il ne faut pas prendre un épuisement (diminution des signes de lutte avec léthargie) pour une fausse amélioration.

Tableau III : Score de sévérité de la bronchiolite

	Mineure	Modérée	Sévère
Alimentation	Normale	> 1/2 ration	< 1/2 ration
Fréquence respiratoire	< 60 cycles/min pour les moins de 2 mois < 50 cycles/min pour les plus de 2 mois	> 60 cycles/min	> 70 cycles/min
Signes de rétraction	Mineurs	Modérés	Sévères
Geignement	Absent	Absent	Présent
SpO2	> 92 %	88-92 %	< 88 %
Comportement	Normal	Irritable	Léthargique

Facteurs de risque et signes de gravité

Les facteurs de risque sont le genre masculin, un âge inférieur à 6 semaines, des antécédents de prématurité (< 34 SA et moins de 3 semaines d'âge corrigé), de dysplasie broncho-pulmonaire (oxygène-dépendance à 36 semaines d'âge corrigé), de cardiopathie congénitale, d'exposition au tabagisme et des critères socio-économiques défavorables.

La conférence de consensus de l'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (ANAES) de 2000 a repris ces facteurs de risque dans les critères d'hospitalisation.

Ces derniers comprennent également les signes de gravité suivants : une polypnée supérieure à 60 cycles/min, une augmentation des signes de lutte ou un épuisement, des difficultés à la prise des biberons, une respiration irrégulière ou des apnées de plus de 20 secondes, une fièvre supérieure à 38,5 °C, une conjonctivite purulente et une SpO2 inférieure à 94 % sous air. Ces recommandations doivent prochainement être actualisées.

Les examens complémentaires sont inutiles. L'identification par immunofluorescence de l'agent causal n'influence pas le pronostic. Il n'est fait que dans le cadre d'études épidémiologiques.

La radiographie du thorax retrouve une atelectasie dans moins de 1 % des cas. Elle peut être intéressante en cas de fièvre élevée et prolongée, de SpO2 inférieure à 90 %, de maladie chronique sous-jacente, de doute diagnostique sur une histoire atypique (pour éliminer une cardiomégalie de myocardite).

Les seuls examens biologiques préconisés en cas d'admission sont une NFS avec réticulocytes, un dosage de la protéine C-Réactive (CRP) ou de la procalcitonine (PCT). Une radiographie est nécessaire à l'entrée en réanimation.

Prise en charge

- Hospitalisation si signes de gravité.
- Position proclive 30°.
- Monitoring cardio-respiratoire.
- Oxygénothérapie si cyanose.
- Voie veineuse périphérique.
- Désobstruction rhinopharyngée : instillations nasales de sérum physiologique.
- Hydratation intraveineuse
- Antipyrétique si T>38 °C
- Fractionnement de l'alimentation.
- Kinésithérapie respiratoire (1 à 2 séances /j).
- ATB si surinfection :
 - Critères de surinfection: fièvre élevée > 38.5 °C ou persistante plus de 3 jours, sécrétions purulentes et foyers d'atélectasie à la radiographie.
 - Antibiotiques
- Corticothérapie générale seulement si atteinte laryngée associée.
- Si signe de gravité : Nébulisations du salbutamol 0,5 %
- Transfert en réanimation si persistance de signes de gravité et signes d'épuisement respiratoire.
- Les antitussifs et mucolytiques sont contre-indiqués.

Points forts :

- Un 3ème épisode de bronchiolite doit évoquer un asthme du nourrisson.
- Un « tableau de bronchiolite » peut cacher :
 - Une myocardite virale (cardiomégalie, hépatomégalie).
 - Un syndrome de pénétration méconnu.
- L'antibiothérapie n'est indiquée qu'en cas de surinfection bactérienne.
- Éviter la transmission du VRS : lavage des mains, port d'un masque, l'isolement vers une "unité bronchiolite".

2. Pneumonie [35]

A. Poser le diagnostic

Une pneumonie aigue est évoquée cliniquement devant :

- Une toux fébrile.
- Et d'au moins un des paramètres suivants:
 - Polypnée.
 - Existence de signes de lutte.
 - Anomalies à l'auscultation pulmonaire (diminution du murmure vésiculaire, crépitants en foyer, souffle tubaire).

B. Affirmer le diagnostic

- Radiographie du thorax face permet de poser le diagnostic de certitude :
⇒La pneumonie se traduit par une opacité. Il est important de préciser son caractère : systématisée ou non, la présence ou non de bronchogramme aérien, caractère rétractile ou expansif, l'association à des complications (épanchement, abcès), et sa localisation.
- Bilan infectieux : NFS, CRP, hémocultures.

C. Critères de gravité et critères d'hospitalisation

- Critères liés au terrain : âge <6 mois, prématurité, pathologie pulmonaire sous-jacente, cardiopathies, enfant drépanocytaire, échec d'un traitement par voie orale préalable, immunodépression.
- Altération de l'état général.
- Troubles hémodynamiques, troubles de conscience.
- Polypnée > 60 ou 70 cycles/min et signes de lutte, pâleur, cyanose, SaO₂< 92 %.
- Vomissements incoercibles, refus alimentaire.
- Critères radiologiques: épanchement pleural franc, pneumothorax, pneumopathie étendue, image d'abcès.

D. Orientation étiologique

Les agents infectieux les plus fréquemment en cause sont : le virus respiratoires syncytial (VRS), *Streptococcus pneumoniae* et *Mycoplasma pneumoniae*

Tableau IV : Orientation étiologique des pneumonies aiguës

Pneumopathies	Virales	Pneumocoque	M. pneumoniae
Début	Progressif	Brutal	Progressif
Fièvre	++	+++	+
Signes respiratoires	Rhinopharyngite Toux, syndrome bronchique	Toux parfois différée, Douleur thoracique, Foyer auscultatoire	Toux sèche durable, ± Foyer auscultatoire
Signes extra- respiratoires	Myalgies, Éruption, Diarrhée	AEG, tableau pseudo- appendiculaire, signes pseudo- méningés	Etat général conservé, Conjonctivite, éruptions
Tolérance	Bonne	Mauvaise	Souvent bonne

E. Prise en charge

En absence de signes de gravité, le traitement ambulatoire est le plus fréquent, si possibilité de réévaluation clinique à 48H :

- Antibiothérapie :

- Amoxicilline 100mg/kg/j (max 3g/j) VO Pdt 10jr. Si enfant non ou mal vacciné contre Haemophilus ou ayant une conjonctivite : Amoxiclav 80-100mg/kg/j VO Pdt 10 jours. Si bactéries atypiques : Macrolides : 50mg/kg/jr VO Pdt 14 jours.

- Traitement symptomatique: antipyrétique.

- Boissons abondantes.

Si signes de gravité :

- Hospitalisation.

- Oxygénation, et aspiration si besoin.

- Antipyrétique si fièvre.

- Hydratation.

- La kinésithérapie respiratoire n'est indiquée qu'en cas d'atélectasie.

- Antibiothérapie : amoxicilline 100mg/kg/J pendant 10 jours.

- Si pas d'amélioration: demander une radiographie du thorax à la recherche d'un épanchement pleural ou abcès.

F. Points forts

- Le diagnostic repose sur un faisceau d'arguments anamnestiques, cliniques, radiologiques et biologiques.
- Le pneumocoque reste le germe le plus redouté tout âge confondu du fait de sa pathogénicité importante.
- Avant 3 ans, le pneumocoque est la bactérie la plus fréquente, après 3 ans c'est le mycoplasme.
- Réévaluation systématique à 48-72 heures en cas de prise en charge ambulatoire.

3. Staphylococcie pleuropulmonaire

La staphylococcie pleuro-pulmonaire (S.P.P.) est une urgence pédiatrique, cette affection reste redoutable avec une forte morbidité [36].

Pneumonie à *Staphylococcus aureus* du jeune enfant, souvent en mauvais état général (malnutrition, infection cutanée, etc.). La staphylococcie pleuro-pulmonaire est une complication classique de la rougeole.

Signes cliniques – Signes généraux marqués : altération de l'état général, pâleur, fièvre importante ou hypothermie, souvent signes de choc ; présence de lésions cutanées (porte d'entrée) mais parfois les lésions cutanées sont absentes. – **Signes digestifs :** nausées, vomissements, diarrhée, ballonnement abdominal douloureux. – **Signes respiratoires :** toux sèche, tachypnée, signes de lutte (battements ailes du nez, tirage). L'examen pulmonaire est souvent normal. Parfois, matité en faveur d'un épanchement pleural. Examens complémentaires – Radiographie pulmonaire (si disponible) : peut montrer une consolidation multilobaire, une cavitation, des pneumatoécèles, un pneumothorax spontané [37].

Traitement [37]

Urgent car aggravation rapide : hospitaliser.

– **Antibiothérapie :** s'il est impossible de confirmer l'étiologie staphylococcique, ou en l'attente de confirmation, une antibiothérapie à large spectre est recommandée : ceftriaxone IM ou IV: 50 mg/kg une fois par jour

+cloxacilline perfusion IV (60 minutes)

Nourrisson de 1 mois et plus : 25 à 50 mg/kg toutes 6 heures (max. 8 g par jour) Après amélioration clinique 3 jours d'apyrexie et retrait du drain thoracique s'il était en place, prendre le relais avec amoxicilline/acide clavulanique PO pour compléter 10 à 14 jours de

traitement. Utiliser les formulations 8:1 ou 7:1 uniquement. La dose est exprimée en amoxicilline : 50 mg/ kg 2 fois par jour

En cas d'empyème important : même traitement mais relais par voie orale après 7 jours d'apyrexie et 3 semaines de traitement au total.

La clindamycine IV peut être une alternative à la cloxacilline : 10 mg/kg toutes les 8 heures et relais avec clindamycine PO aux mêmes doses selon les critères ci-dessus.

- Fièvre : paracétamol.
- Hydratation per os, ou par perfusion ou par sonde nasogastrique selon l'état clinique.
- Oxygène au débit nécessaire pour obtenir une SpO₂ ≥ 90% ou débit minimum 1 litre/minute.
- Hygiène locale des lésions cutanées.
- Si épanchement pleural important : ponction pleurale avec drainage (en cas de pyopneumothorax : mettre deux drains, l'un antérieur, l'autre postérieur) ou sans drainage (pleurésie purulente, faire des ponctions itératives avec un cathéter IV). Evolution
- Risque de décompensation par pneumothorax ou pleurésie purulente ou pyopneumothorax.
- Prévoir la possibilité de poser à tout moment un drain pleural en urgence.

Le solvant de la ceftriaxone pour injection IM contient de la lidocaïne. Reconstituée avec ce solvant, la ceftriaxone ne doit jamais être administrée en IV. Pour l'administration IV, utiliser uniquement de l'eau pour préparation injectable. La poudre de cloxacilline est à reconstituer dans 4 ml de d'eau pour préparation injectable. Ensuite, chaque dose de cloxacilline est à diluer dans un volume de 5 ml/kg de chlorure de sodium 0,9% ou de glucose 5% chez les enfants de moins de 20 kg et dans une poche de 100 ml de chlorure de sodium 0,9% ou de glucose 5% chez les enfants de 20 kg et plus et chez les adultes. Les critères d'amélioration sont : diminution de la fièvre, diminution des difficultés respiratoires, amélioration de la SpO₂, reprise de l'appétit et/ou de l'activité.

4. Tuberculose pulmonaire [37]

- La tuberculose pulmonaire est une infection bactérienne due à *Mycobacterium tuberculosis*, transmise par inhalation de gouttelettes respiratoires infectées émises par un sujet malade.
- Après l'infection, *M. tuberculosis* se multiplie lentement dans les poumons puis est éliminé en général spontanément ou bien reste dans l'organisme à l'état "dormant".
- Seuls 10% des personnes infectées développent une tuberculose active. Le risque d'évolution vers une tuberculose active est plus élevé chez les patients immunodéprimés. Dans certains pays, la moitié des nouveaux cas diagnostiqués sont co-infectés par le VIH.

Signes cliniques

- Toux prolongée (> 2 semaines), avec ou sans expectoration et/ou hémoptysie, fièvre prolongée, sueurs nocturnes, anorexie, perte de poids, douleurs thoraciques, fatigue.
- Les diagnostics différentiels peuvent être : pneumonie, bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO), cancer du poumon, paragonimose (Distomatoses et mélioïdose).

En zone endémique, le diagnostic de tuberculose doit être évoqué devant tout patient consultant pour des symptômes respiratoires persistant depuis plus de 2 semaines et ne répondant pas à un traitement antibiotique non spécifique.

Laboratoire

- Dans la population générale : test Xpert MTB/RIF permettant de détecter à la fois *M. tuberculosis* (MTB) dans les crachats et une résistance à la rifampicine (RIF). Si le test Xpert MTB/RIF n'est pas disponible, réaliser un examen microscopique des crachats.
- En cas de co-infection par le VIH suspectée ou confirmée : test Xpert MTB/RIF et dosage urinaire "point-of-care" du lipoarabinomannane sur bandelette à flux latéral (LF-LAM).

Traitement

Le traitement standard de la tuberculose pulmonaire est une association de 4 antituberculeux (isoniazide, rifampicine, pyrazinamide, éthambutol). Le traitement est réparti en 2 phases (phase d'attaque et phase d'entretien) et dure 6 mois.

Si la souche de *M. tuberculosis* est résistante aux médicaments, le traitement dure plus longtemps et repose sur des associations de médicaments différentes.

La guérison d'un patient tuberculeux demande un engagement important, tant de la part de l'équipe soignante que de la part du patient. Seul un traitement continu permet d'obtenir la guérison et d'éviter l'apparition de résistances. Il est essentiel que le patient l'ait bien compris et qu'il ait la possibilité de suivre le traitement jusqu'à son terme.

Prévention

- Vaccination des nouveau-nés par le BCG : confère une protection de 59% contre la tuberculose pulmonaire.
- Prévention des infections dans les structures de soins : précautions standard et précautions "air" pour les cas suspects ou confirmés.
- Contacts étroits : traitement préventif à l'isoniazide pendant 6 mois.

4-2-Fièvre [38]

La fièvre est définie par une élévation de la température centrale au-dessus de 38 °C, en l'absence d'activité physique intense, chez un enfant normalement couvert, dans une

température ambiante tempérée ; ce n'est qu'à partir de 38,5 °C qu'il est éventuellement utile d'entreprendre un traitement.

Au niveau cérébral, la température corporelle est déterminée par le centre thermorégulateur ; le point d'équilibre thermique est déplacé vers le haut en cas de fièvre. Elle se distingue en cela de l'hyperthermie, où l'augmentation de la température est due à une accumulation de chaleur d'origine exogène (coup de chaleur) ou endogène (effort physique intense, par exemple).

Il n'y a pas de consensus pour différencier les fièvres « modérées » ou « élevées » en fonction du niveau de température. Des fièvres, la plupart du temps très élevées (plus de 41 °C), peuvent s'accompagner exceptionnellement de défaillance multiviscérale, dans le cadre d'un syndrome « fièvre-hyperthermie » chez des enfants trop couverts.

La méthode de référence pour mesurer la température corporelle est le thermomètre électronique par voie rectale.

En pratique quotidienne, certaines méthodes de dépistage, moins précises, sont intéressantes parce qu'elles évitent le stress, voire les traumatismes, que peut entraîner la prise de température rectale ; on peut ainsi utiliser les bandeaux à cristaux liquides à apposer sur le front, le thermomètre électronique par voie buccale ou axillaire (qui nécessite des temps de prise plus longs et à l'inconvénient d'une sous-estimation fréquente) et le thermomètre à infrarouge, généralement utilisé par voie auriculaire, qui présente l'avantage d'un temps de prise très rapide.

Rôle physiopathologique de la fièvre

La fièvre est un des moyens de réponse de l'organisme aux infections. Elle est également présente dans les maladies inflammatoires, rares chez l'enfant.

La fièvre peut avoir un effet bénéfique lors d'infections invasives sévères (purpura infectieux, septicémie) et il a été observé que des infections graves non fébriles étaient associées à une augmentation de la mortalité. Par ailleurs, quelques publications indiquent que l'utilisation d'antipyrétiques pourrait retarder la guérison de certaines infections virales.

Au total, il n'existe cependant pas de données ayant un niveau de preuve suffisant pour soutenir l'hypothèse que la fièvre doit être respectée.

Les objectifs du traitement

En dehors de pathologies neurologiques (méningites, encéphalites...), pouvant se compliquer de convulsions et nécessitant un traitement étiologique urgent, des convulsions peuvent être observées lors d'accès de fièvre, chez 2 à 5 % des enfants, jusqu'à l'âge de 5 ans, avec une incidence maximale entre 18 et 24 mois ; ces enfants présentent généralement une

prédisposition familiale. Il n'existe pas de données en faveur d'un effet préventif du traitement antipyrétique sur la survenue de ces convulsions en climat fébrile.

Chez des enfants ayant des antécédents de fièvre accompagnée de convulsions, le risque de récurrence est élevé au cours des 2 années qui suivent le premier épisode, surtout si la première crise a eu lieu avant l'âge de 2 ans ; aucun des médicaments qui ont pu être étudiés *versus* placebo (notamment l'ibuprofène, le paracétamol, le diazépam, seuls ou en association) n'a démontré une efficacité préventive lors d'administration au moment des poussées fébriles. Il en est de même pour les méthodes physiques.

Au total, il faut souligner :

- Que la fièvre n'est qu'un symptôme ;
- Qu'elle n'entraîne que très rarement des complications et qu'il n'existe pas de traitement préventif des convulsions.

Il n'y a donc pas lieu de la craindre spécifiquement. La recherche de l'apyrexie ne constitue pas un objectif en soi et ne doit pas conduire à des traitements systématiques (notamment pour maintenir l'enfant en collectivité).

En revanche, la fièvre peut s'accompagner d'un inconfort (diminution de l'activité, de la vigilance, de l'appétit, des rapports sociaux, présence de céphalées, changement de l'humeur...) qui peut être important et dont le soulagement est justifié.

Par ailleurs, toute fièvre nécessite une recherche de sa cause, ce qui pourra conduire à un traitement spécifique ; de plus, cette recherche peut apporter des éléments importants pour le choix du traitement symptomatique en identifiant, par exemple, une contre-indication éventuelle à tel ou tel antipyrétique.

Prise en charge

Mesures physiques : Dans notre contexte, le moyen le plus utilisé est l'enveloppement humide qui consiste à mouiller un linge propre en coton de préférence et à envelopper le malade dans ce vêtement ; mais on utilise aussi l'aération du patient avec un ventilateur ou juste le fait de sortir prendre de l'air.

Médicaments utilisés :

Aspirine : Elle réduit la synthèse des prostaglandines E2, par blocage de la cyclooxygénase, responsable de la formation de l'acide arachidonique.

Elle a comme avantage d'allier un effet antipyrétique, un effet anti-inflammatoire.

Elle est administrée en raison de 10 à 13 mg /kg toutes les 4 à 6 heures, soit 60 à 80 mg/kg/24 heures

Paracétamol : il agit également au niveau des prostaglandines, mais il n'a aucun effet anti-inflammatoire. Il est administré en raison de 15 mg/kg toutes 6 heures soient 60 mg /kg/24 heures.

Ibuprofène : c'est un anti-inflammatoire dérivé de l'acide propionique. Comme l'aspirine, il a donc un effet anti-inflammatoire, analgésique et antipyrétique.

4-3-Convulsions [39]

Crise convulsive : ou convulsion proprement dite, est une crise épileptique caractérisée par :

- Son expression purement motrice.
- Son caractère occasionnel.

Crise épileptique :

- Expression clinique d'une décharge excessive paroxystique et synchrone d'une partie ou de toute la population neuronale.
- Elle peut comporter des manifestations motrices, sensitives, sensorielles, psychiatriques ou neurovégétatives, associées ou non à des altérations de l'état de conscience.

PHYSIOPATHOLOGIE :

L'expression clinique est variable selon l'âge ; cela est expliqué par le degré de maturation cérébrale.

Chez le nourrisson :

Le cerveau est en pleine maturation comme l'atteste l'augmentation rapide du PC durant les 2 premières années.

Il est par ailleurs très excitable (seuil d'excitabilité des cellules neuronales est réduit).

Chez le grand enfant: on note une diminution progressive de l'excitabilité et les crises sont rares en l'absence de substratum anatomique d'où la règle de pratiquer un bilan neuroradiologique systématique à la recherche d'un foyer lésionnel.

DIFFERENTS TYPES DE CONVULSION

Pouvant se voir:

A. Crises généralisées d'emblée :

1. Crise tonico-clonique généralisée : crise grand mal :

C'est l'apanage du grand enfant et l'adolescent, rare avant 03ans, ne se voit jamais à la période néonatale. Evolue en 03 phrases :

Phase tonique : Durée : 10-30 secondes. Caractérisée par :

-Un enraidissement de tout le corps et hyper extension des 4 membres.

-Révulsion des globes oculaires.

-Accès de cyanose.

☐ **Phase clonique** : Durée : 30 sec-2mn. Caractérisée par :

- Succession de secousses musculaires bilatérales au niveau des 4 membres et la face.

- Morsure du bord latéral de la langue.

☐ **Phase résolutive** :

Annonce la fin de la crise. Caractérisée par :

- Respiration bruyante stertoreuse avec hypersécrétion bronchique.

- Mousse aux lèvres.

- Résolution musculaire complète.

- Relâchement sphinctérien responsable de la perte d'urines.

☐ **En post critique** :

- Sommeil post critique de quelques minutes à quelques heures.

- Amnésie post critique.

- Céphalées.

2. Crise tonique généralisée.

3. Crise clonique généralisée.

4. Crise myoclonique.

5. Crise hypotonique.

B. Crises héli corporelles :

- Souvent enfant de moins de 4 ans.

- Perte de la connaissance avec mouvement clonique d'un hémicorps ou prédominance d'un côté.

- Peuvent passer vers l'autre hémicorps (à bascule) ou se généraliser secondairement.

C. Crises partielles :

Manifestations cliniques variables en fonction du groupe neuronal concerné par la décharge paroxystique :

☐ **Fronto-rolandique** : crises motrices avec troubles du comportement

☐ **Pariétal** : manifestations sensitives.

☐ **Occipital** : hallucinations, illusions.

☐ **Temporal** : convulsion avec aphasie ou troubles du langage.

☐ **EEG** : la décharge électrique est focale.

D. Etat de mal convulsif : EMC :

- Se définit par la survenue d'une crise unique ou de plusieurs crises successives subintrantes durant plus de 15 mn sans reprise de la conscience.
- Urgence médicale nécessitant une PEC immédiate.
- Pronostic vital mis en jeu avec un risque important de séquelles neuropsychiques.

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL :

- Trémulations
- Spasme de sanglot
- Syncope vagale
- Accidents du RGO
- Myoclonies d'endormissement et du sommeil
- Crise hystérique de l'adolescente
- Hyperplexia ou maladie des sursauts

DIAGNOSTIC DE GRAVITE :

- Etat respiratoire :** rechercher :
 - Une hypoventilation, hypoxie (SaO₂).
 - Pauses respiratoires, apnée
- Etat hémodynamique :**
 - Signes de choc : FC, FR, TA, pouls, TRC...
- Etat neurologique :**
 - Surtout EMC.
 - Signes de localisation persistante.
- Liée à l'étiologie de la convulsion :**
 - Hyperthermie majeure du nourrisson avec atteinte multiviscérale.
 - HTA menaçante - Traumatisme...

DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE :

A. Convulsions occasionnelles du nourrisson et le jeune enfant :

1. Convulsion avec fièvre :

1.1 Fièvre due à une infection intra crânienne :

- Méningite aigue virale ou bactérienne.
- Encéphalite aigue (surtout herpétique).
- Abscess cérébral.
- Suppuration péri cérébrale.

1.2 Fièvre en rapport avec une encéphalopathie aigue para infectieuse :

- Encéphalite post éruptive (rougeole).
- Encéphalite post vaccinale (anti coquelucheux).

1.3 Hyperthermie maligne du nourrisson :

- Convulsion clonique généralisée, sévère et prolongée.
- Biologie : défaillance multiviscérale (nécrose hépatique, insuffisance rénale, CIVD).

1.4 Fièvre due à une infection extra crânienne : CONVULSION FEBRILE :

Définition :

La convulsion fébrile se définit par les critères suivants :

- Convulsion focale ou généralisée, brève ou prolongée, survenant les 24 premières heures de l'installation d'une fièvre $\geq 38^{\circ}\text{C}$.
- Chez un nourrisson ou un enfant dont l'âge est compris entre 3mois et 05ans.
- Avec absence d'infection intra crânienne (PL normale).
- Absence de convulsion apyrétique antérieures ou d'affection déjà connue.

La convulsion fébrile est le plus souvent bénigne et les enfants qui en souffrent ne sont pas différents de la population générale.

La fièvre étant rattachée à une infection extra crânienne (ORL, digestive, urinaire...).

Formes cliniques :

Tableau V : Différentes formes cliniques des convulsions fébriles

Convulsion Fébrile Simple		Convulsion Fébrile Complexe
Age De Survenue	1 an – 5 ans	<1 an
La Température	Fébrile $>38^{\circ}$	Fébrile $\leq 38^{\circ}\text{C}$
Type De La Crise	Crise Généralisée	Crise Partielle Ou Focale.
Durée De La Crise	< 15mn, Souvent < 5mn.	> 15mn (Crise Prolongée).
Nombre De Crise	Spontanément Résolutive.	Répétition de la crise au cours du même épisode fébrile ou dans les 24h
Examen Post Critique	Pas De Déficit Post Critique.	Déficit Post Critique.
Risque D'épilepsie Ultérieure	Minime <1%.	Important $\approx 10\%$.
EEG	Non justifié.	Indispensable

Examens paracliniques :

► **PL :**

Doit être fortement envisagée chez tous NRS âgés < 18 mois

Selon les critères de l'académie américaine de pédiatrie (AAP) : 1critère/5 suffit pour faire la PL en cas de convulsion fébrile :

- Irritabilité, anorexie ou léthargie avant la convulsion.
- Convulsion complexe.
- Signes d'encéphalite ou de méningite.
- Troubles de la conscience ou déficit neurologique post critique.
- Lorsque l'enfant a reçu préalablement des ATB.
- Dans les autres cas la PL sera pratiquée au moindre doute.

► **EEG :**

Convulsion fébrile simple : EEG non justifié.

Convulsion fébrile complexe : EEG indispensable.

► **Imagerie médicale :** peut être envisagée chez les enfants ayant présenté une convulsion fébrile focale (partielle) ou avec plusieurs caractéristiques atypiques.

TRAITEMENT :

A. Buts :

Arrêter la crise.

Rétablir les fonctions vitales.

Traiter la cause.

Prévenir et traiter les complications.

Prévenir les séquelles.

B. Moyens :

1. Benzodiazépines : action rapide ; immédiate, brève.

Diazépam : ampoule 2ml = 10mg.

Clonazépam (Rivotril) : 0,01-0,1mg/kg en IVL ou perfusion.

2. Phénobarbital (gardéнал) : ampoule 40mg.

3. Phénytoïne

4. Armes métaboliques :

Glucose: SG10%

Calcium: gluconate de calcium 10%

Sodium: NaCl 10%

5. Autres : antibiotiques, antipyrétiques, antiviraux (acyclovir).

C. Conduite pratique :

1. Mise en condition :

Position de sécurité (DLG).

Desserrer les vêtements.

Libérer les VAS + aspiration + si nécessaire, MEP d'une canule de Guedel.

Oxygénothérapie si besoin

Voies d'abord pour le bilan et le traitement.

Monitoring des fonctions vitales.

Feuille de surveillance horaire.

2. Traitement symptomatique : arrêter la crise convulsive :

Diazépam : 0,5mg/kg/dose en IR à renouveler si nécessaire (max : 2 mg/kg) ou 0,3mg/kg/dose en IV Lente.

Si échec : phénobarbital : 10-15mg/kg en dose de charge.

DIAGNOSTICS LES PLUS FRÉQUEMMENT RETROUVES DANS NOTRE CONTEXTE

I. Paludisme Grave

Le paludisme est une érythrocytopathie fébrile et hémolysante due à la présence et au développement dans l'organisme humain d'un ou de plusieurs hématozoaires du genre Plasmodium, lesquels sont transmis par la piqûre infectante d'un moustique vecteur de la famille des culicidés et du genre anophèle. [40]

Le paludisme grave est principalement dû à une infestation par Plasmodium falciparum, bien que P. vivax et P. knowlesi peuvent aussi provoquer des accès sévères. Le risque est accru en cas de traitement tardif d'un épisode palustre simple dû à ces espèces. Le diagnostic et le traitement rapides du paludisme simple ont donc une importance cruciale. Il arrive cependant, notamment chez les enfants, que le paludisme P. falciparum évolue si rapidement qu'il est impossible de le traiter précocement, au stade simple. [41]

Le tableau de l'accès palustre simple à P. falciparum est très variable et reproduit celui de nombreuses autres maladies. Bien que la fièvre soit habituelle, elle est souvent intermittente, voire absente dans certains cas. On observe classiquement au début une fièvre irrégulière, et souvent associée à des frissons. Les frissons vrais sont rares au cours du paludisme aigu à P. falciparum. Le patient se plaint souvent de fièvre, de céphalées et de douleurs ailleurs dans le corps et, occasionnellement, de douleurs abdominales et de diarrhées. Le jeune enfant peut être irritable, refuser de manger et vomir. À l'examen médical, il arrive que la fièvre soit le seul

signe. Chez certains patients, le foie et la rate sont palpables. En général, ce tableau clinique ne se distingue pas de celui de la grippe et de diverses autres causes courantes de fièvre. Si la maladie n'est pas rapidement diagnostiquée et traitée, l'état du patient peut vite se dégrader [41].

Les infections palustres peuvent entraîner un dysfonctionnement des organes vitaux et la mort. Le paludisme grave se définit par la mise en évidence clinique ou au laboratoire du dysfonctionnement d'un organe vital. Presque tous les décès dus au paludisme grave sont imputables à des infections à *P. falciparum*. Des définitions rigoureuses du paludisme grave ont été publiées à des fins épidémiologiques et de recherche mais, en pratique, le seuil pour démarrer un traitement parentéral doit être fixé à un niveau bas pour tout patient dont l'état inquiète le personnel soignant. Même si certaines analyses de laboratoire ne sont pas disponibles dans l'immédiat, il ne faut pas différer le début des soins intensifs. L'encadré ci-après donne un aperçu général du tableau clinique du paludisme grave. Il est à noter que ces manifestations peuvent survenir isolément ou, plus fréquemment, en association chez un même patient [41].

Tableau clinique du paludisme grave [41]

- troubles de la conscience (y compris un coma aréactif) ;
- prostration, c'est-à-dire une faiblesse généralisée, de sorte que le patient est incapable de s'asseoir, de se tenir debout ou de marcher sans assistance ;
- convulsions répétées : plus de deux épisodes en 24 h ;
- respiration profonde et détresse respiratoire (respiration acidotique) ;
- œdème pulmonaire aigu et syndrome de détresse respiratoire aigu ;
- collapsus circulatoire ou choc, tension artérielle systolique < 80 mm Hg chez l'adulte et < 50 mm Hg chez l'enfant ;
- lésion rénale aiguë ;
- ictère clinique avec mise en évidence d'autres dysfonctionnements d'organes vitaux ; et
- anomalies hémorragiques

L'hyperparasitémie est indubitablement un facteur de risque de décès en présence d'un paludisme à *P. falciparum*, mais le lien entre parasitémie et pronostic varie en fonction de l'intensité de la transmission palustre. Dans les zones de faible transmission, la mortalité due au paludisme aigu à *P. falciparum* commence à augmenter lorsque les densités parasitaires dépassent 100 000/µl (parasitémie de 2,5 % environ), alors qu'en zone de forte transmission, des densités parasitaires beaucoup plus élevées peuvent être bien tolérées. Une parasitémie > 20 % est toujours associée à un risque élevé, quel que soit le contexte épidémiologique.

Résultats de laboratoire et autres observations [41]

- hypoglycémie (< 2,2 mmol/l ou < 40 mg/dl) ;
- acidose métabolique (bicarbonate plasmatique < 15 mmol/l) ;
- anémie normocytaire grave (hémoglobine < 5 g/dl, hématoците < 15% chez l'enfant) ;
- hémoglobinurie ;
- hyperlactatémie (lactate > 5 mmol/l) ;
- insuffisance rénale (créatinine sérique > 265 µmol/l) ; et
- œdème pulmonaire (à la radiographie).

- Signes cliniques :

- Paludisme simple ou Accès palustre :

Le diagnostic de paludisme chez l'enfant doit être systématiquement évoqué devant toute fièvre chez un enfant revenant de pays d'endémie.

La phase d'incubation correspond à la durée de la phase hépatique dans la majorité des cas asymptomatique.

L'invasion est marquée par l'apparition de fièvre brutale souvent 39 à 40°C avec frissons, continue ou irrégulière, souvent accompagnée d'un malaise général avec myalgie, céphalées et trouble digestif.

La triade classique de l'accès palustre : « frissons, chaleur, sueurs ». [42]

- Paludisme grave ou sévère :

Les formes graves sont quasi exclusivement dues à *Plasmodium falciparum*.

Les mécanismes pathogènes conduisant à la gravité de l'infection par *P. falciparum* sont principalement liés à la séquestration parasitaire dans la microcirculation (cytoadhérence des hématies parasitées aux cellules endothéliales via des interactions protéines parasitaires et molécules d'adhésion) et à la réponse humorale (essentiellement pro-inflammatoire).

Chez l'enfant, les formes graves se manifestent le plus souvent sous la forme de troubles de la conscience d'apparition progressive ou brutale (sommolence, confusion, prostration, coma), de convulsions fréquentes (souvent inaugurales), d'une détresse respiratoire (témoin d'une acidose métabolique ou plus rarement d'un œdème pulmonaire), ou d'une anémie grave. L'hypoglycémie est fréquente et, chez l'enfant, précède en général tout traitement ; elle doit être systématiquement prévenue par une perfusion glucosée. Une déshydratation associée est fréquemment responsable de troubles ioniques et d'une insuffisance rénale fonctionnelle.

Fièvre bilieuse hémoglobinurique

La fièvre bilieuse hémoglobinurique est une complication rare mais redoutable du paludisme à *Plasmodium falciparum*. Décrite essentiellement chez des sujets adultes traités de façon répétée

par un antipaludique (quinine, halofantrine, méfloquine), et chez des enfants traités fréquemment par quinine en zone d'endémie, elle se caractérise par une fièvre associée à une hémoglobinurie macroscopique (urines couleur porto) d'apparition brutale avec des douleurs lombaires, une pâleur, un ictère et une oligurie témoin d'une hémolyse massive.

Le pronostic est sévère en l'absence d'un service de réanimation. [43]

- Diagnostic biologique

Le diagnostic d'urgence repose sur la mise en évidence des formes érythrocytaires de plasmodium sur un prélèvement de sang périphérique.

- Direct :

Goutte épaisse :

Consiste à examiner quelque microlitre de sang après hémolyse des globules rouges et coloration selon la méthode de Giemsa.

Le nombre de parasite pour 200 leucocytes doit être compté.

Frottis mince :

La lame est colorée selon la méthode de May-Grunwald-Giemsa ou de Giemsa, le diagnostic de l'espèce est possible avec cette méthode.

Autres techniques :

Le test de diagnostic rapide immunochromatographiques : le principe de ces tests est la détection de protéines spécifiques de plasmodium en chromatographie sur un support solide.

Biologie moléculaire : cette technique a une bonne sensibilité et elle permet un diagnostic d'espèce.

- Indirect :(pour l'âge)

La sérologie n'est d'aucun apport pour le diagnostic d'urgence de l'accès palustre ; une sérologie positive signe uniquement un contact préalable avec le parasite.

- Traitement : [44]

Les grandes règles de prise en charge du paludisme exposées sont fondées sur les directives nationales pour la prise en charge des cas de paludisme au Mali en juin 2016.

- Prise en charge du paludisme simple :

Si la voie orale est possible, les médicaments utilisés sont :

Tableau VI : Présentation et posologie de l'artémether 20 mg - lumefantrine 120 mg comprimé

Tranche d'âge/Poids	JOUR 1		JOUR 2		JOUR 3	
	Matin	Soir	Matin	Soir	Matin	Soir
05-14 kg (2 mois à 3 ans)	1cp	1cp	1cp	1cp	1cp	1cp
15-24 kg (4 à 6 ans)	2cp	2cp	2cp	2cp	2cp	2cp
25-34 kg (7-10 ans)	3cp	3cp	3cp	3cp	3cp	3cp
≥35 kg et adultes	4cp	4cp	4cp	4cp	4cp	4p

Tableau VII : Présentation et posologie de l'artesunate-amodiaquine

Intervalle de poids (Intervalle d'âge approximatif)	Présentation	1er jour de traitement	2ème jour de traitement	3ème jour de traitement
≥ 4,5 kg à < 9 kg (2 à 11mois)	25 mg/67,5 mg blister de 3cp	1cp	1cp	1cp
≥ 9 kg à < 18 kg (1 à 11ans)	50 mg/135 mg blister de 3cp	1cp	1cp	1cp
≥ 18 kg à < 36 kg (6 à 13ans)	100 mg/270 mg blister de 3cp	1cp	1cp	1cp
≥ 36 kg (14 ans et plus)	100 mg/270 mg blister de 6cp	2cp	2cp	2cp

NB : La prise de la première dose doit être supervisée, si l'enfant vomit dans les 30 mn, reprendre la dose.

Traitement adjuvant :

Médicaments et posologie à administrer

- Paracétamol 500 mg : 15 à 20 mg/kg toutes les 6 heures ;
- Fer 200mg : 2 comprimés/jour (adulte) ou 10 mg /kg/jour (enfant) si anémie ;
- Acide folique 5 mg : 1comprimés/jour si anémie. En cas de vomissement :

Paludisme Grave :

1- Niveaux CSCom/CSRef /Hôpitaux :

Le traitement du paludisme grave et compliqué chez l'enfant de moins de 5 ans, l'adolescent ou l'adulte repose sur deux éléments essentiels :

- **Le traitement d'urgence des complications** : qui est vital pour le malade. En effet la survenue du décès peut être due à la maladie elle-même ou à ses complications.
- **Le traitement spécifique antipaludique** : qui est indispensable et d'une extrême urgence doit être administré très rapidement pour arrêter l'évolution de la maladie.

1. Le traitement d'urgence des complications :

Il s'agit de traitement symptomatique visant à : corriger l'hypoglycémie, la déshydratation, l'anémie, faire baisser la fièvre, arrêter les convulsions et prendre en charge le coma et les problèmes respiratoires, rénaux et cardiovasculaires.

Le traitement de l'hypoglycémie :

- Chez l'enfant ou l'adolescent administrer en IV lente :

3 à 5 ml /kg pour le sérum glucosé à 10% ou 1 ml/kg pour le sérum glucosé à 30 %.

Lorsque l'administration par voie intraveineuse est impossible, donner du glucose ou toute autre solution sucrée par sonde nasogastrique.

Le traitement de la déshydratation :

Administrer 100 ml/kg de solution de Ringer en 3 ou 6 heures,

Réévaluer le malade après pour déterminer, les besoins hydriques et l'état de déshydratation.

Le traitement des convulsions :

Administrer du diazépam à la dose de 0,5 mg/kg en intra rectal (IR) ou IM.

Si les convulsions persistent 10 à 15 mg / kg de phénobarbital en voie parentérale.

Le traitement de l'anémie :

Si anémie sévère (taux d'hémoglobine < 5g/dl) : administrer d'urgence du sang : 20 ml /kg de sang total pendant 4 heures sous furosémide ou 10 ml /kg de culot Globulaire chez les enfants.

Si la transfusion est impossible :

Faire un traitement pré transfert avant d'envoyer le malade dans un centre disposant de service de transfusion sanguine.

En cas de coma :

-Evaluer le stade du coma (Echelle de Blantyre ou Glasgow),

-Mettre le malade en position latérale de sécurité,

-Aspirer les sécrétions et libérer les voies respiratoires,

-Mettre en place une sonde nasogastrique d'alimentation,

-Prendre une voie veineuse,

- Placer une sonde urinaire
- Changer le malade de position toutes les 4 heures,
- Mesurer le volume des urines (diurèse).

En cas de difficultés respiratoires : (Œdème Aigu des Poumons)

- Mettre le malade en position demi assise, administré de l'oxygène et du furosémide en IV : 2 à 4 mg/kg
- Vérifier qu'il ne présente pas une insuffisance cardiaque due à l'anémie sévère
- Evacuer si possible le malade vers un service de réanimation.

En cas d'insuffisance rénale :

- Administrer des solutés si le malade est déshydraté : 20 ml /kg de sérum salé isotonique, 1 à 2 mg/kg de furosémide
- Placer une sonde vésicale

Si le malade n'émet pas d'urine dans les 24 heures qui suivent :

- Transférer dans un centre pour une dialyse.

NB : Les autres maladies graves doivent être traitées conformément au schéma approprié.

2. Traitement spécifique antipaludique

L'artésunate est le médicament de choix pour le traitement du paludisme grave. Elle peut être administrée en injection intra veineuse (IV) ou intra musculaire (IM).

- Artésunate 2,4 mg/kg de poids corporel administrés par voie intraveineuse (IV) ou intramusculaire (IM) à l'admission (t = 0), puis 12 h et 24 h plus tard et, par la suite, une fois par jour pour les patients de 20 kg et plus jusqu'à ce que le patient puisse prendre ses médicaments par voie orale.

Pour les enfants de moins de 20 kg : artésunate 3 mg/kg de poids corporel conformément aux temps indiqués précédemment.

Procédure de dilution de l'artésunate 1 flacon d'artésunate contient 60 mg d'artésunate et sera préparé avec 1 ml de bicarbonate de sodium et 5 ml de chlorure de sodium, de telle sorte que la solution finale contienne 10 mg/ml d'artésunate pour la voie IV. Il sera préparé avec 1 ml de bicarbonate de sodium et 2 ml de chlorure de sodium, de telle sorte que la solution finale contienne 20 mg /ml d'artésunate pour la voie IM.

- Détacher le haut du flacon d'artésunate et désinfecter le caoutchouc à l'aide de 10% polyvidone iodé ou d'un tampon d'alcool
- Ouvrir à l'avance les deux ampoules de manière à pouvoir tenir dans les mains la seringue avec l'aiguille pendant le processus.

Soutirer 1 ml du bicarbonate de sodium à 5% dans une seringue et l'injecter dans le flacon d'artésunate.

Secouer jusqu'à ce que la poudre d'artésunate soit complètement dissoute et que la solution devienne transparente. Ne pas secouer trop vigoureusement pour éviter toute formation de mousse à la surface de la solution. Si la solution est trouble ou s'il existe un précipité, la préparation parentérale doit être jetée.

Soutirer 5 ml du chlorure de sodium à 0,9% dans une seringue et l'injecter dans le flacon d'artésunate pour la voie IV.

Soutirer 2 ml du chlorure de sodium à 0,9% dans une seringue et l'injecter dans le flacon d'artésunate pour la voie IM.

Soutirer le volume requis d'artésunate du flacon (selon le schéma posologique).

Jeter tout excédent de solution.

La solution est administrée lentement par voie IV sur 2 à 3 minutes.

Les voies d'administration sont la voie IV directe ou la voie IM.

Si l'on n'a pas d'artésunate injectable, il peut être remplacé par l'artémether ou la quinine :

Prendre le relais avec CTA par voie orale dès que le malade peut avaler.

– Artémether

Posologie et mode d'administration

Traitement sur 5 jours par voie intramusculaire :

La posologie est de 3,2 mg/kg de poids corporel en une injection à l'admission du malade suivi de 1,6 mg/kg en une injection par jour pendant 4 jours.

Tableau VIII : Posologie de l'artémether Enfants de 0 -5 ans : ampoules de 20 mg

Age	Poids	Jour1	Jour 2	Jour 3	Jour 4	Jour 5
<1 ans	5 - 9kg	1 amp	½ amp	½ amp	½ amp	½ amp
2-5 ans	10 - 15kg	2 amp	1 amp	1 amp	1 amp	1 amp

Tableau IX : Posologie de l'artémether Enfants de plus de 5 ans : ampoules de 80 mg

Age	Poids	Jour	Jour	Jour	Jour	Jour
6-13 ans	16-35 kg	1 amp	½ amp	½ amp	½ amp	½ amp
14 ans et plus	≥ 35 kg	2 amp	1 amp	1 amp	1 amp	1 amp

En cas de non disponibilité de l'une ou l'autre présentation le clinicien utilise celui qui est disponible en tenant compte que 1 amp 80 mg = 4 amp de 20 mg.

Prendre le relais avec CTA par voie orale dès que le malade peut avaler.

C- Quinine :

Posologie recommandée :

Quinine administrée par perfusion en intraveineuse

Dose de charge : (20 mg de sel de quinine/kg) à l'admission chez l'enfant.

NB : La dose de charge est administrée seulement lorsque le malade n'a pas pris de quinine dans les 24 heures précédentes ou la méfloquine dans les 7 jours, si oui c'est la dose d'entretien qui est retenue

Dose d'entretien :

Enfants :

Posologie : 10 mg/kg de sels de chlorhydrate de quinine (8,3 mg base) dilués dans 10 ml/kg de sérum glucosé à 10% (ou dextrose à 4,3% ou sérum salée à 0,9% chez les diabétiques).

Durée de la perfusion : 2 – 4 heures

Intervalle entre le début des perfusions : 8 heures

Passer à la voie orale avec les CTA dès que le malade peut avaler.

-Posologie : 15 mg/kg de sels de chlorhydrate de quinine (12,4 mg base) dilués dans 10 ml/kg de sérum glucosé à 10% (ou dextrose à 4,3% ou sérum salée à 0,9% chez les diabétiques).

Durée de la perfusion : 2 – 4 heures Intervalle entre le début des perfusions : 12 heures

Passer à la voie orale avec les CTA dès que le malade peut avaler.

La durée du traitement avec la quinine est de sept (7) jours.

NB : Prendre les comprimés de quinine avec de l'eau sucrée pour prévenir l'hypoglycémie.

Les molécules recommandées sont :

Artésunate capsule rectale, 10 mg/kg

Artésunate IV, 2,4 mg/kg et 3 mg/kg pour les enfants de moins de 20 kg

Artémether IM, 3,2 mg/kg

Sel de quinine perfusion en IV, 10 mg/kg ou quinine base 8,3 mg/kg.

Artésunate suppositoire :

Enlever le suppositoire de l'emballage juste avant l'utilisation. Administrer le nombre requis de suppositoire d'artésunate en raison de 10 mg/Kg par voie rectale.

II. Méningite [45]

La méningite est une inflammation des méninges (fines membranes entourant le cerveau et la moelle épinière) et du liquide céphalorachidien (LCR).

Diagnostic

Doit être évoqué devant :

- un enfant fébrile qui présente un syndrome méningé : (céphalées, vomissements en jet, photophobie, raideur de nuque).
- toute manifestation neurologique associée à de la fièvre : somnolence excessive, désorientation, délire aigu, convulsions.
- le diagnostic plus difficile : devant un nourrisson fébrile hyper-algique, hypotonie axiale, refus alimentaire.
- Bombement de la fontanelle antérieure.

Les signes cliniques

Chez le grand enfant : Le diagnostic est le plus souvent facile :

1. Syndrome infectieux : Fièvre, Altération de l'état général, Facies toxique.....

2. Syndrome méningé :

- Signes fonctionnels : Céphalée, Vomissements, Photophobie, myalgies et rachialgies.
- Signes physiques : Contracture méningée : nette réalisant la position en «chien de fusil» ; discrète, il faut la rechercher par :

Raideur de la nuque, Signe de Brudzinski, Signe de Kernig.

Signe de Kernig : Malade en décubitus dorsal, l'examineur fléchit les cuisses sur le tronc, ceci provoque la flexion des genoux et une douleur lombaire.

Signe de Brudzinski : Malade en décubitus dorsal, l'examineur fléchit la nuque, ceci provoque la flexion des genoux et une douleur lombaire

Autres signes :

Hyperesthésie cutanée.

Troubles vasomoteurs.

Troubles de la conscience : obnubilation, délire, agitation, parfois convulsion, coma.

Reflexes ostéo-tendineux normaux ou vifs.

Chez le nourrisson :

1. Le diagnostic est le plus souvent difficile : tableau trompeur

Début : brutal ou succéder un épisode infectieux d'allure banale.

Fièvre : au 1^{er} plan, avec des signes généraux importants.

Troubles digestifs : diarrhées, vomissements, refus de téter.

La raideur de la nuque est remplacée par une hypotonie du cou parfois la tête est rejetée en arrière avec hypertonie des membres inférieurs.

Bombement de la FA en dehors des cris et en position assise.

Hyperesthésie cutanée.

2. Le diagnostic est plus facile devant :

Convulsion dans un contexte fébrile.

Somnolence inhabituelle avec accès d'agitation.

Purpura fébrile.

Plafonnement intermittent du regard.

Signes de Gravité

Recherche d'un purpura

Troubles hémodynamiques.

Troubles de la conscience, Coma.

Signes neurologiques déficitaires.

Hospitalisation immédiate en réanimation

Le diagnostic de certitude

Réaliser une **ponction lombaire**.

L'analyse microbiologique, cytologique et chimique du LCR.

Technique :

- Se fait entre la 4^e et la 5^e vertèbre après l'installation du patient et la désinfection de la peau.
- Prélever 03 tubes de 1-2 cc pour : cytologie, bactériologie et biochimie.

Précautions :

- * Le liquide céphalo-rachidien doit être transporté rapidement et à chaud (environ 37°).
- * FO : n'est pas nécessaire (œdème papillaire s'installe en 3-4 jours) si on a des signes de focalisations, suspicion d'HIC, trouble de conscience le scanner cérébral est indiqué d'emblée.

Les indications du TDM cérébrale (avant la PL) :

- Trouble de la vigilance.
- Crises convulsives récentes ou en cours.
- * Si focales ou généralisées > 5 ans.
- * Si seulement focales < 5 ans.
- Signes de localisation neurologique.
- Signes d'HTIC clinique.

- Signes d'engagement cérébral (mydriase unilatérale, troubles ventilatoires...).

Les contre-indications de la PL :

- Troubles hémodynamiques.
- Instabilité cardio-respiratoire.
- Troubles de l'hémostase.
- Processus infectieux local (mal de Pott).
- Signes cliniques d'engagement cérébral.

NB: la PL peut se faire après stabilisation du malade

- Si scanner cérébral déjà fait objectivant un effet de masse.
- Spina bifida

Analyse macroscopique :

Peut se présenter sous 2 aspects principaux : liquide clair, liquide trouble.

Liquide trouble ; Selon l'intensité de l'opacité, ils sont qualifiés « d'opalescents », «troubles», «très troubles», «eau de riz», Purulent.

Cytologie et Chimie

LCR purulent : trouble, riche en cellules ($> 800/\text{mm}^3$) + $> 80\%$ polynucléaires altérés. La protéinorachie est élevée ($> 1 \text{ g/l}$), la glycorachie est abaissée ($<$ à la moitié de la glycémie).

Il oriente vers une **méningite bactérienne**.

LCR lymphocytaire : clair, ($< 500/\text{mm}^3$) avec $> 80\%$ lymphocytes,

La protéinorachie est peu élevée ($< 1 \text{ g/l}$).

Une méningite lymphocytaire normoglycorachique : **virale**.

Une hypoglycorachie avec hyperprotéinorachie : **méningite tuberculeuse** ou à **Listeria**.

LCR « mixte » :

Méningite virale débutante (majorité de polynucléaires),

Méningite bactérienne décapitée (antibiothérapie),

Méningite due à des **germes non pyogènes** (Listériose, tuberculose. . .)

Etude bactériologique : permet de :

Rechercher le germe par :

Examen direct avec coloration Gram.

- Cocci gram+ en diplocoque *pneumocoque*
- Diplocoque gram- *méningocoque*

•Bacille gram – *haemophilus influenzae*

•**L'examen direct peut être négatif:**

1. ATB préalable

2. Méningites aseptiques

Culture sur milieu ordinaire ou enrichie.

Faire un antibiogramme.

Rechercher les Ag solubles.

Compléter le bilan par

Inflammatoire: CRP, NFS, fibrinogène, procalcitonine

Infectieux: hémoculture

Retentissement: Hémostase, PDF,

Ionogramme sanguin et urinaire (SIADH : un désordre de la balance hydrosodée de l'organisme caractérisé par une hyponatrémie).

Diagnostic de gravité

•Age jeune.

•Brutalité d'installation des signes.

•Troubles hémodynamiques : signes de collapsus cardio-circulatoire.

•Purpura fulminans : purpura extensif nécrotique, faisant évoquer une méningococcémie entraînant un choc septique, une défaillance multiviscérale voire CIVD.

•Troubles neurologiques : troubles de la conscience, coma, convulsion, signes déficitaires.

•Une tare chez l'enfant :

* Déficit immunitaire.

* Splénectomie.

* Spina bifida.

* Drépanocytose.

* Syndrome néphrotique.

* Hydrocéphalie.

•Hypoglycorachie profonde.

•Abondance des germes >10⁷/m³.

•Leucopénie, thrombopénie.

•Germes : **Haemophilus influenzae, Pneumocoque.**

Diagnostic différentiel

- Méningisme : en cas de PFLA, FT, infection urinaire.
- Syndrome de Grisel : raideur de la nuque, torticolis (arthrite cervicale) fait suite à une infection rhinopharyngée.
- Hémorragie méningée.
- Encéphalite, abcès du cerveau.
- Méningite non infectieuse : métabolique, maladie de système.
- Méningites carcinomateuses

Formes cliniques

1- selon la rapidité d'installation

* Forme lente :

La fièvre se complète d'autre symptôme de façon progressive, ce qui donne des Diagnostics inadaptés source de retard de traitement.

* Forme rapide : (en quelques heures) Purpura Fulminans.

- Prédominance des signes généraux ; fièvre brutale ou hypothermie.

- Altération de l'état général et de la conscience.

- Absence quasi complète des signes méningés.

- Le versant septicémique est au 1er plan ; crise convulsive et tendance au collapsus évoque le diagnostic.

2- Formes frustes ou trompeuses :

* Chez l'enfant : simple céphalée ou myalgie.

* Chez le nourrisson : tension de la fontanelle antérieure+ troubles du comportement + troubles digestifs fébriles.

•À tout âge : Syndrome infectieux isolé pas ou mal expliqué.

3- Méningites à répétition :

La survenue d'une récurrence de méningite doit faire rechercher une brèche méningée (surtout s'il s'agit d'une méningite à pneumocoque), une asplénie, un déficit en immunoglobuline et un déficit du système complémentaire surtout C2 et C5.

Diagnostic étiologique

Anamnèse:

•Age de l'enfant.

•Conditions socio-économique.

- Etat vaccinal.
- Notion de contagé ; entourage, la famille, la crèche, l'école...
- Début brutal ou progressive.
- Notion d'infection ORL, VAS, IRA basse...
- Antécédents personnels :
 - *Notion d'antécédents pour méningite
 - * Notion d'intervention neurochirurgicale, traumatisme.
 - * Hémoglobinopathies (drépanocytose), splénectomie.
 - * déficit immunitaire.

Examen clinique:

- Etat général.
- Température.
- Signes de choc : troubles hémodynamiques, extrémités froides, hypotension tachycardie,
- Purpura pétéchial ou ecchymotique : meningo +++
- Herpès labial + PFLA : Pneumo ou Méningocoque
- Atteinte pulmonaire ; Haemophilus influenzae b
- Atteinte auriculaire ; Méningocoque.
- Examen du revêtement cutané : éruption cutanée étendue ou localisée, vésiculeuse, herpès labial, conjonctivite.
- Examen des aires ganglionnaires : à la recherche des adénopathies périphériques.

Paraclinique

- Etude bactériologique du LCR.
- Hémocultures.
- NFS : hyper GB, parfois thrombopénie.
- CRP>20mg/l, procalcitonine (seuil de 0,93 ng/ml), VS, fibrinogène
- Dosage du LDH : si > 3mmol/L (Origine bactérienne).
- Equilibre hydroélectrolytique : ionogramme sanguin.
- Fonction rénale.
- Hémostase : TP, TCA, taux de plaquettes, coagulopathie de consommation (PDF).

Germes selon l'aspect du liquide

Liquide purulent

Haemophilus Influenzae
Meningocoque
Pneumocoque
Entérobactéries
Staphylocoque

Liquide clair

Méningite virale
Méningite tuberculeuse
Méningite décapitée
La méningite listérienne
Méningites mycosiques
La brucellose
La maladie de Lyme
La Leptospirose
La syphilis
Méningites d'origine parasitaires
Les méningites bactériennes décapitées
méningite bactérienne à son tout début

Les méningites virales

La première cause de méningite chez l'enfant (70 à 80 % des cas).

Les virus les plus fréquents :

- les entérovirus (virus Echo essentiellement).
- le virus des oreillons.
- Autres virus (virus du groupe herpès, rougeole, rubéole, adénovirus, virus influenza...).

L'évolution est en règle favorable en 3 à 8 jours.

Pas de traitement particulier.

La méningite herpétique = méningo-encéphalite redoutable = grande urgence diagnostique et thérapeutique.

Les méningites bactériennes

- plus rares (20 à 25% des cas) mais graves.
- Leur évolution spontanée est pratiquement toujours mortelle

•Urgence thérapeutique.

Trois espèces bactériennes : quasi-exclusivité :

- Streptococcus pneumoniae,
- Neisseria meningitidis
- Haemophilus influenzae.

•< 5 % des cas : bactéries non pyogènes (listériose, tuberculose, leptospirose, borreliose, brucellose...) ou à des parasites (cryptocoque, toxoplasme...)...

L'examen bactériologique direct du LCR

Coloration au gram peut orienter vers l'espèce en cause :

- Pneumocoque : cocci gram positif (volontiers en diplocoque)
- Méningocoque : cocci gram négatif.
- Haemophilus influenzae : bacilles gram négatif
- Listéria : bacilles gram positif

Traitement

- Méningites virales** : Le repos, les antipyrétiques, les antalgiques
- Suspicion de méningite herpétique** impose le traitement immédiat par Acyclovir.
- Méningites bactériennes** : antibiothérapie
Cefotaxime, Ceftriaxone et la vancomycine.
L'ampicilline est le traitement de la Listériose.
- Anticonvulsivants.

4-4-Coma [35,46]

Le coma est une altération aiguë de la conscience avec disparition des activités de veille, sans ouverture spontanée des yeux, sans réveil possible. Il traduit une souffrance cérébrale profonde.

A-Conduite à tenir pratique initiale devant un coma de l'enfant

Anamnèse

L'interrogatoire des parents est primordial chez le nourrisson et le petit enfant qui sont totalement dépendants de l'entourage. Les arguments anamnestiques et cliniques pour une pathologie préexistante, éventuellement familiale, sont importants (cardiopathie, encéphalopathie, maladies endocrinienne, métabolique, rénale et hépatique). Dans le carnet de santé, on vérifiera le dépistage néonatal de l'hypothyroïdie et de l'insuffisance surrénalienne (test de Guthrie), l'existence d'une anamnèse évocatrice d'infection materno-fœtale, la croissance staturopondérale et du périmètre crânien, ainsi que les vaccinations effectuées. On recherchera un contexte traumatique ou infectieux, des anomalies orientant vers une intoxication, un voyage récent, et on précisera le mode de vie habituel (mode de garde,

alimentation et sommeil). Examen clinique initial. En plus de l'évaluation immédiate des fonctions ventilatoire et hémodynamique, l'examen neurologique recherche des signes de gravité tels que des troubles dysautonomiques, une hypertension intracrânienne (HTIC) qui peut longtemps être compensée chez le nourrisson (augmentation du périmètre crânien, disjonction des sutures, phénomène des yeux en coucher de soleil, bombement de la fontanelle antérieure), voire un engagement sus- ou sous-tentorial. Un syndrome méningé peut se manifester uniquement par une apathie et une hypotonie, ou des signes digestifs non spécifiques. L'évaluation clinique du coma est basée sur les réponses verbales et motrices, sur les réflexes du tronc cérébral (oculomotricité, diamètre pupillaire et réflexe photomoteur, cornéen et nauséux), et sur la recherche de signes de localisation. Cette analyse sert de base aux échelles d'évaluation de la profondeur d'un coma. La plus utilisée reste l'échelle de Glasgow, dont les items verbaux et moteurs ont été adaptés pour les enfants de moins de cinq ans.

B- Evaluation de la profondeur du coma

Pour apprécier la profondeur du coma chez l'enfant, on utilise l'échelle de BLANTYRE (Tableau X) ou l'échelle de GLASGOW adaptée à l'enfant (Tableau XI).

Tableau X : Echelle de Blantyre

(Enfants trop jeunes pour parler, moins de 5 ans)

Mouvements oculaires :	
Bien adapté.....	1
Inadaptés.....	0
Réponse verbale :	
Cri adapté	2
Gémissements ou cris inadaptés.....	1
Pas de réponse.....	0
Réponse motrice (membres) :	
Localise un stimulus*.....	2
Retire les membres**.....	1
Pas de réponse.....	0

*Frottement d'une jointure du doigt sur le sternum

**Pression ferme sur l'ongle du pouce avec un crayon placé horizontalement

Normal : **1** Obnubilation : Coma stade I = **4** Coma stade II : **3-2**

Coma stade III : **1** Coma stade IV : **0**

Tableau XI : Echelle de Glasgow

(Enfants capable de parler, plus de 5 ans)

Ouverture des Yeux :	
Spontanée, volontaire.....	4
Aux ordres.....	3
A la douleur... ..	2
Pas de réponse.....	1
Réponse verbale :	
Orientée.....	5
Confuse.....	4
Incohérente.....	3
Incompréhensible.....	2
Pas réponse.....	1
Réponse Motrice :	
Aux ordres	6
A la douleur	5
Adaptée avec retrait.....	4
Inadapté avec flexion.....	3
Inadapté avec extension.....	2
Pas réponse.....	1

Normal = **13 – 15** Obnubilation : Coma stade I = **8-12**

Coma stade II = **6 – 7** Coma stade III = **4 – 5** Coma stade IV = **3**

C- Prise en charge initiale

- Hospitalisation en USI.
- Position proclive 30° pour prévenir l'œdème et l'HTIC.
- Déshabiller le patient, scope cardiorespiratoire.
- Libération des VAS : PLS, subluxation de la mâchoire, canule de Guedel.
- Oxygénothérapie, intubation et ventilation si GCS<8.
- 2 VVP.
- Pose d'une sonde gastrique ± sonde urinaire.

- Dextro ⇒ si hypoglycémie : donner un bolus de sérum glucosé 10% 0,2g/kg (2ml/kg).
- Assurer un apport hydro-électrolytique.

Rechercher les signes de gravité :

- Respiratoires : voies aériennes encombrées, chute de la langue en arrière, respiration irrégulière, apnée.
- Hémodynamiques : état de choc, bradycardie, hypertension artérielle.
- Neurologiques : mouvements dystoniques, hypertension intracrânienne.
- Température < 35°C ou > 40°C.

Surveillance : FC, FR, TA, diurèse, SaO₂, score de Glasgow

Enquête étiologique

Interrogatoire :

- Antécédents personnels : prématurité, souffrance périnatale, développement psychomoteur, croissance pondérale, périmètre crânien, crise épileptique, traitement en cours (insuline, psychotropes, anticoagulants), troubles d'hémostase.
- Contexte : traumatisme crânien, céphalées brutales, usage de toxiques, fièvre, voyage, épilepsie, prise médicamenteuse...
- Mode d'installation : rapidement progressif, très brutal, intervalle libre.

Examen clinique :

- Température, pouls, saturation, TA, Dextro +++.
- Périmètre crânien et examen des fontanelles, examen des pupilles.
- Odeur de l'haleine.
- Syndrome méningé, signes de localisation neurologique.
- Examen clinique général complet, bilatéral et comparatif.

Examens complémentaires :

- Bilan biologique : glycémie capillaire et sanguine, ionogramme, fonction rénale et hépatique, NFS, CRP, bilan d'hémostase.
- Selon contexte : ammoniémie, toxiques (sang et urines), monoxyde de carbone, ECG, radio pulmonaire, EEG, hémocultures, frottis sanguin.
- Scanner cérébral sans injection.
- Ponction lombaire devant tout coma fébrile.

D-Etiologies

- Coma traumatique : traumatisme crânien, AVP, chute, contusion cérébrale, syndrome des enfants secoués.

- Coma non traumatique :

□ Métabolique : hypoglycémie, acidocétose diabétique, acidose lactique, hyponatrémie, hypercalcémie, maladie métabolique.

□ Neurologique : thrombophlébite cérébrale, abcès cérébral, œdème cérébral, processus expansif intracrânien, hémorragie méningée.

□ Toxiques : alcool, médicaments, monoxyde de carbone, fumées d'incendie, psychotropes, organophosphorés...

□ Coma fébrile : méningite bactérienne, méningo-encéphalite à LCR clair, abcès cérébral, accès palustre, encéphalites, convulsion fébrile.

E-Traitement

Traitement étiologique et d'un éventuel déséquilibre métabolique.

VI. Points forts

- Ne pas passer à côté d'une hypoglycémie, ni d'une acidocétose diabétique.

- Devant un enfant comateux :

Faire un Dextro.

Rechercher les signes de gravité : respiratoires, hémodynamiques, signes d'HTIC.

Apprécier la profondeur du coma.

Evaluer et maintenir les fonctions vitales.

- Interrogatoire de l'entourage est primordial.

- Tout coma fébrile non expliqué de l'enfant ⇒ PL en urgence.

- Penser au coma toxique chez l'enfant.

AUTRES PATHOLOGIES RETROUVES AU COURS DE NOTRE ETUDE :

États septiques grave [47,48]

Si l'enfant qui se présente aux urgences pour un état septique grave n'est pas toujours (au début en particulier) facilement identifiable car les symptômes en sont parfois peu spécifiques, il doit pourtant impérativement être repéré dès son arrivée, la morbi-mortalité associée à cette situation étant inversement proportionnelle au délai avant l'administration du traitement. Dans ce but, la recherche par l'infirmière d'orientation et d'accueil de lésions purpuriques, la mesure et l'interprétation des constantes dès ce stade (fréquence cardiaque, fréquence respiratoire, pression artérielle moyenne [PAM], SaO₂, score de Glasgow, température) sont des éléments

clés permettant le classement du malade en priorité absolue (urgence vitale) et sa prise en charge médicale immédiate. La formation des équipes paramédicales à l'identification de ces patients doit être une préoccupation de premier ordre dans tous les services d'urgences susceptibles d'accueillir des enfants.

1. Diagnostic et définitions

Le médecin qui prend en charge l'enfant doit confirmer et préciser le diagnostic et rechercher un point d'appel éventuel à l'origine de l'infection.

Sepsis = infection suspectée + syndrome de réponse inflammatoire systémique.

Définition du SIRS : présence d'au moins un des deux signes suivants, la température ou le décompte des leucocytes étant anormal :

- hyperthermie supérieure ou égale à 39.5 °C ou hypothermie inférieure à 36 °C;
- tachycardie inexpliquée ou bradycardie inexpliquée avant 1 an ;
- polypnée ou ventilation mécanique pour un processus aigu ;
- hyperleucocytose ou leucopénie ou 10 % neutrophiles immatures.

Choc septique = sepsis avec défaillance cardiovasculaire.

Définition de la défaillance cardiovasculaire : présence malgré l'administration d'un remplissage intraveineux isotonique 40 ml/kg en 1 heure, de l'un des critères suivants :

- hypotension
- nécessité d'une drogue vasoactive pour maintenir la pression artérielle.
- deux éléments parmi les suivants : acidose métabolique inexpliquée (déficit en base 5 mEq/L), lactacidémie 2 fois la limite supérieure de la normale, oligurie (Diurèse inférieure à 0,5 ml/kg/h), temps de recoloration cutanée supérieur à 5 secondes, différence de plus de 3 °C entre la température centrale et périphérique.

Sepsis grave = sepsis + défaillance cardiovasculaire ou détresse respiratoire aiguë ou au moins deux autres défaillances d'organes.

2. Prise en charge thérapeutique

2.1. Objectifs pour les premières 90 minutes aux urgences

Ces objectifs sont à atteindre le plus rapidement possible !

- Temps de recoloration cutanée ≤ 2 secondes.
- Normalisation pression artérielle moyenne.
- Diminution de la fréquence cardiaque.

➤ **Mise en condition :**

- Mise en place d'un monitoring de la fréquence cardiaque, pression artérielle, fréquence respiratoire, SaO₂, diurèse, température.

- Oxygénothérapie pour SaO₂ ≥ 95 %.

- Voie veineuse périphérique ; si échec au bout de 5 min envisager une voie intra osseuse.

Remplissage Sérum physiologique 20 ml/kg IV 10 min répétés jusqu'à 60 ml/kg ou jusqu'à ce que la perfusion s'améliore : stop si apparition d'une hépatomégalie et/ou de râles crépitants (signes d'insuffisance cardiaque).

➤ **Prélèvements biologiques :**

NFS, hémoculture, lactate, ionogramme, gaz du sang, calcium ionisé, hémostase, groupe, RAI, glycémie capillaire, PCR méningocoque si purpura (attention si choc septique : ponction lombaire contre-indiquée).

➤ **Antibiothérapie :**

Ceftriaxone 100 mg/kg IVD (max 4 g) et contrôle du foyer infectieux.

Évolution, place des amines

- Si les objectifs ne sont pas atteints après le 2e remplissage, utiliser un vasoconstricteur de type dopamine (5 à 10 µg/kg/min) ou noradrénaline (0,05 à 0,3 µg/kg/min) et appeler le réanimateur.

- En l'absence d'information précise : poids estimé (1 à 10 ans) : P (kg) = 2 (âge en années + 4).

- Reconstitution des amines à utiliser en perfusion continue (concentrations compatibles avec une voie veineuse périphérique) :

- Dopamine : 50 mg dans 50 ml de NaCl 0,9 % ; Débit en ml/h = Poids de l'enfant en kg/3 (soit 5 µg/kg/min) ;

- Adrénaline et noradrénaline : 1 mg dans 50 ml de NaCl 0,9 % ;

Débit en ml/h = Poids de l'enfant en kg/3 (soit 0,1 µg/kg/min).

En cas de normalisation hémodynamique et en l'absence de comorbidité, cette pathologie infectieuse est de bon pronostic.

Si les lactates sont inférieurs à 4 mmol/l, l'enfant peut être orienté vers une unité de surveillance continue.

Dans le cas contraire, il doit être pris en charge en réanimation.

Malnutrition :

□ **Définition :**

Selon l'OMS, la malnutrition est un ensemble de manifestations dues à un apport inadéquat en quantité et/ou en qualité dans l'alimentation des substances nutritives nécessaires à la croissance normale et au bon fonctionnement de l'organisme, que cet ensemble se manifeste cliniquement ou ne soit décelable que par des analyses biochimiques, anthropométriques, ou physiologiques. [49]

Donner à chaque enfant, dès sa naissance, les meilleures chances de survie et de développement est une condition essentielle pour réduire le taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans. Près de 20 millions d'enfants de moins de cinq ans sont atteints de MAS (Malnutrition Aiguë Sévère). La plupart d'entre eux vivent en Asie du sud et en Afrique subsaharienne. La MAS contribue chaque année au décès d'un million d'enfants. En se fondant sur les études des taux de létalité menées dans plusieurs pays, l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) a calculé par extrapolation les taux de mortalité des enfants atteints de MAS. Les taux de mortalité obtenus font apparaître un risque de décès de 5 à 20 fois supérieur par rapport aux enfants correctement nourris. [50]

Au Mali le milieu rural à 42% contre 23% dans le milieu urbain en termes de retard de croissance et 38% souffrent de malnutrition chronique [51].

Examen clinique :

Interrogatoire :

L'interrogatoire se porte sur l'âge, la notion d'anorexie, l'amaigrissement, le trouble du transit, la recherche de facteurs favorisants, le régime alimentaire (diversification, régime actuel), la courbe de poids et les infections récurrentes.

L'anorexie : La perte de l'appétit est une caractéristique commune de toutes les formes de malnutrition sévère. Les causes sous-jacentes les plus probables sont les infections, les carences en nutriments de type II et le dysfonctionnement hépatique. Souvent, ces trois causes sont associées.

Examen physique :

- Troubles psycho affectifs et anomalies du comportement :

Les enfant malnutris ont des perturbations affectives et sont souvent profondément apathiques. Certains enfants ne réagissent pas quand on leur fait une ponction veineuse, d'autres peuvent rester immobiles pendant de longues périodes. Ces cris ressemblent plus à des grognements qu'à des cris sonores. En raison de l'atrophie des glandes lacrymales, ils ont rarement des larmes, ils ruminent souvent.

- Œdèmes :

La présence d'œdèmes prenant le godet fait partie de la définition de la kwashiorkor. Le niveau de rétention hydro sodée dans le secteur extra cellulaire varie. Il représente souvent 10 à 30% du poids corporel mais peut atteindre 50% dans les cas les plus sévères. L'œdème est généralement déclive et péri orbital. De petites accumulations de fluides peuvent être retrouvées au niveau du péricarde, de la plèvre et du péritoine.

- Lésions cutanées :

Les lésions cutanées de la kwashiorkor ont une apparition et une évolution évoquant celles des brûlures solaires. Elles n'apparaissent habituellement qu'en quelques jours. Souvent, plusieurs stades d'évolution sont présents sur différentes parties du corps. Dans les cas les plus sévères, l'enfant semble avoir des brûlures.

- Troubles des phanères :

Il existe une atrophie de la racine des cheveux, les cheveux peuvent être arrachés facilement et de façon indolore. Certains enfants deviennent chauves ou bien les cheveux deviennent fins, raides, inertes, roux, bruns, gris ou blonds. La cause de ces changements de couleur est inconnue. Il semblerait que des rayons du soleil ont un effet décolorant sur les cheveux des malnutris.

- Aspect de la face :

Dans la malnutrition associée à des œdèmes, la face a souvent un aspect arrondi. L'enfant peut garder un aspect joufflu de cause inconnue. Dans le marasme : c'est l'aspect du petit vieillard.

- Aspect des os :

Il existe pratiquement toujours un élargissement de la jonction ostéochondrale, donnant l'aspect d'un chapelet costal. Cette manifestation clinique peut être due à une anomalie du métabolisme de la vitamine D, ou une carence en vitamine C.

- Ballonnement :

L'abdomen est généralement ballonné. Ce phénomène est dû à la stase intestinale et à la présence de gaz dans les anses intestinales, la paroi intestinale est suffisamment fine pour que le péristaltisme intestinal soit visible. Les bruits de péristaltisme sont rares et ont une tonalité aiguë.

- Hépatomégalie :

Une hépatomégalie est fréquente. Le foie peut descendre jusqu'au niveau de la crête iliaque. L'hépatomégalie est due à l'accumulation de graisse (stéatose), principalement sous forme de triglycérides.

La splénomégalie est tout à fait inhabituelle au cours de la malnutrition en absence de complications, elle est souvent associée à des infections comme le paludisme, le Kala Azar ou une infection à VIH.

- Autres manifestations cliniques :

L'anémie ferriprive, diminution du quotient intellectuel (QI), un affaiblissement du système immunitaire.

Examens paracliniques :

-Glycémie :

Elle est systématique chez le malnutri, qui est exposé à un risque accru d'hypoglycémie par une réduction de la néo-glycogénèse. Une concentration de glucose inférieure à 54 mg/dl (3 mmol/l) évoque une hypoglycémie.

-Sérologie VIH :

Il est important de vérifier le profil sérologique des enfants pour mieux cerner le phénomène de non réponse au traitement.

-Numération formule sanguine (NFS) :

L'hématocrite et le dosage de l'hémoglobine peuvent être utiles, bien que l'anémie soit souvent évidente cliniquement. Les variations de l'hématocrite renseignent souvent sur la distribution des fluides entre le secteur intra vasculaire et le compartiment interstitiel.

-Goutte épaisse :

Le traitement du paludisme est nécessaire lors que la goutte épaisse ou les tests de diagnostic rapide deviennent positifs et le traitement est fait selon le PNL P.

-Examen parasitologique des selles :

Pour détecter la présence de parasites intestinaux.

-Examen cyto bactériologique des urines (ECBU) :

Il devrait être fait systématiquement dans les endroits où cet examen est possible. En cas de lésions périnéales, les urines devront être obtenues par ponction supra pubienne. Une absence de pyurie ne permet pas de rejeter le diagnostic d'infection urinaire.

-Ionogramme sanguin :

Les concentrations plasmatiques en électrolytes ont souvent peu de rapport avec le contenu corporel total, en particulier pour le sodium et le potassium chez la kwashiorkor.

-Electrophorèse des protéines et protidémie :

Elle est de peu d'utilité dans la prise en charge de la malnutrition mais ces indicateurs peuvent avoir une valeur pronostique.

-Intradermo-réaction à la tuberculine (IDR) :

Elle est généralement négative même en présence d'une tuberculose évolutive. La tuberculose est fréquente mais le diagnostic est difficile. La radio pulmonaire peut montrer des lésions tuberculeuses.

-Radiographie du thorax :

Les infections pulmonaires provoquent des images radiographiques beaucoup moins évocatrices que chez un enfant normalement nourri. Il est important de reconnaître les pneumonies lymphocytaires interstitielles (associées au VIH) car elles nécessitent un traitement spécifique aux corticoïdes, contre-indiqué dans les autres types d'infection. [49]

Les indices des mesures anthropométriques :

- Rapport poids/taille :

Il exprime le poids d'un enfant en fonction de sa taille. Il met en évidence la maigreur ou malnutrition aiguë appelée émaciation. Il présente l'avantage d'être indépendant de l'âge souvent difficile à obtenir.

- Rapport poids/âge :

L'indice poids/âge exprime le poids d'un enfant en fonction de son âge. Cet indice est utilisé dans les consultations de PMI car c'est un bon moyen d'apprécier l'évolution nutritionnelle d'un enfant d'une consultation à l'autre.

- Rapport taille/âge :

L'indice taille/âge exprime la taille d'un enfant en fonction de son âge. Il met en évidence un retard de croissance ou malnutrition chronique.

- Indice de masse corporelle (IMC) :

Cet indice, défini comme le rapport poids/taille mesure la minceur du corps au rapport entre le poids corporel et la superficie du corps plutôt que sa taille. Théoriquement, on constate que la plupart des individus ont un IMC allant de 16 à 21. Les individus ayant un IMC supérieur à 27 sont considérés comme obèses et ceux ayant un IMC inférieur à 16 comme maigres.

Classification de la malnutrition :

Malnutrition aiguë ou émaciation

Elle est mesurée par l'indice poids/taille, et est due à un manque d'apport alimentaire entraînant des pertes récentes et rapides de poids avec un amaigrissement extrême. Il n'y a pas de déficit en vitamines.

Un apport alimentaire en 4 semaines permet de rétablir une bonne santé.

C'est la forme la plus fréquente dans les situations d'urgence et de soudure.

Elle traduit un problème conjoncturel

Tous les patients qui remplissent au moins un des critères ci-dessous souffrent d'une MAM.

6 – 59 mois :

- P/T \geq - 3 Z score et $<$ - 2 Z score ; où
- Périmètre brachial : \geq 115 mm $<$ 125 mm ;

Enfant $>$ 59 mois :

- Indice de masse corporelle (IMC) \geq 16 et $<$ 17,5 avec perte récente de poids ; ou - PB \geq 180 et $<$ 210 mm avec perte de poids récente. [49]

Les formes cliniques de la malnutrition aigüe sévère sont :

•Marasme

•Kwashiorkor

•Mixte

Kwashiorkor :

- Œdèmes à divers endroits du corps,
- Décoloration et dépigmentation de la peau et des cheveux,
- Visage bouffi,
- Peau craquelée,
- Anorexie (n'a pas envie de manger)
- Apathie (ne réagit pas à ce qui se passe autour de lui)

Marasme :

- Fonte musculaire extrême survenant après la fonte adipeuse (peau sur les os),
- Grande vivacité (contrairement au kwashiorkor),
- Envie permanent de manger,
- Absence d'œdèmes et de signes cutanés. [49]

Malnutrition chronique ou retard de croissance

Elle est mesurée par l'indice taille/âge et se caractérise par des enfants rabougris (trop petit pour leurs âges). Elle peut être causée par un déficit chronique in utero ou des infections multiples. Elle apparaît au-delà de 24 mois et est irréversible.

Elle traduit un problème constitutionnel.

Interprétation de l'indice taille /âge

- Si le rapport T/A $<$ - 2 et \geq -3 Z score, c'est la malnutrition modérée ;
- Si le rapport T/A $<$ - 3 Z score, c'est la malnutrition sévère ;
- Si le rapport T/A est compris entre - 2 et - 1 Z score, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport T/A est compris entre - 1 et 1 Z score, l'état nutritionnel est normal ;
- Si le rapport T/A est compris entre 1 et 2 Z score, il y a risque d'obésité ;

-Si le rapport T/A est > 2 Z score, il y a obésité (hypernutrition).

Les limites de l'indice taille/âge

L'indice taille/âge ne permet pas de différencier deux enfants de même taille et de même âge dont l'un serait trop maigre (émacier) et l'autre trop gros (obèse).

Malnutrition globale ou insuffisance pondérale

Elle est mesurée par l'indice poids/âge et se caractérise par un enfant ayant un faible poids. Utilisée en consultation pour le suivi individuel de l'enfant, elle traduit une malnutrition globale.

Elle atteint 26% des enfants de 0 à 59 mois sur l'ensemble du territoire national.

Interprétation de l'indice poids/âge

- Si le rapport P/A $< - 2$ Z score, c'est la malnutrition modérée ;
- Si le rapport P/A $< - 3$ Z score, c'est la malnutrition sévère ;
- Si le rapport P/A est compris entre $- 2$ et $- 1$ Z score, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport P/A est compris entre $- 1$ et 1 Z score, l'état nutritionnel est normal ;
- Si le rapport P/A est compris entre 1 et 2 Z score, il y a risque d'obésité ;
- Si le rapport P/A est > 2 Z score, il y a obésité. [49]

Prise en charge :

Prise en charge de la malnutrition aiguë sévère :

-Test de l'appétit :

Le test de l'appétit doit se faire chez les malnutris aigus sévères. Il est très souvent le seul moyen de différencier un cas compliqué d'un cas non compliqué et permet de décider si un patient doit être pris en charge en ambulatoire ou en hospitalisation.

Un appétit faible/médiocre signifie que le patient a une infection importante ou une perturbation métabolique majeure.

L'accompagnant doit offrir le sachet d'ATPE à l'enfant en même temps l'encourager et lui donné de l'eau.

-Prise en charge de la malnutrition aiguë sévère à l'URENI :

Sont admis à l'URENI tous les patients qui remplissent les critères suivants :

Age critères d'admission

Moins de 6 mois P/T < -3 Z-score ou présence d'œdèmes bilatéraux 6 mois à 12 ans P/T < -3 z-score (table unisexe OMS) où PB < 115 mm avec un appétit faible ou présence de complication, Présence d'œdèmes bilatéraux (++) ou (+++) admission à l'URENI)

NB : Il est important d'insister sur le fait qu'un patient est admis à partir du moment où il remplit au moins un de ces critères.

Types de produits utilisés pour la prise en charge :

-Lait F75 :

Lait thérapeutique qui apporte 75 Kcal pour 100 ml de lait. On dilue le contenu d'un sachet de F75 de 410 g dans 2 litres d'eau tiède. Ce lait doit être utilisé pendant les premiers jours de traitement de la malnutrition sévère. Il n'est pas destiné à faire prendre du poids à l'enfant, mais plutôt à stabiliser l'enfant et à maintenir les fonctions vitales. A utiliser uniquement en phase 1, à l'URENI en moyenne 3-4 jours, la quantité à donner est fonction du poids.

Caractéristiques du lait F75 : faible teneur en protéine, lipide, sodium, faible osmolarité.

-Lait F100 :

Lait thérapeutique qui apporte 100 Kcal pour 100 ml de lait. On dilue le contenu d'un sachet de 456g dans 2 litres d'eau bouillie tiède. En phase 1 si vous n'avez pas de lait F75, vous pouvez utiliser le lait F100 dilué ; soit un sachet de lait F100 dans 2,7 litres d'eau bouillie tiède.

Caractéristiques du lait F100 : concentration élevée en protéine, lipide, concentration sodium, faible osmolarité.

-ATPE : Plumpy-nut® : (Aliments thérapeutiques prêts à l'emploi à base de pâte d'arachide, lait...)

Généralement sous forme de pot, de sachet de 92 g (500 Kcal), ou de barre compacte ; ils ont une valeur nutritionnelle similaire à celle du lait F100. Il ne doit pas être donné en phase 1 car ils contiennent du fer. Il est conseillé de boire beaucoup d'eau lors de l'utilisation de l'ATPE car c'est un aliment qui donne soif. Il est utilisé dès la phase de transition à l'URENI jusqu'à l'URENAS pour le traitement en ambulatoire.

-RéSoMal :

Solution de réhydratation pour les enfants malnutris. Il a été spécialement élaboré pour répondre à la déshydratation chez les malnutris sévères (moins de sodium et plus de potassium que la SRO).

Le traitement médical systématique :

Les médicaments suivants doivent être donnés de manière systématique à tous les enfants malnutris aigue sévère inclus à l'URENI.

▪ Antibiothérapie :

L'antibiothérapie est systématique pour tout patient sévèrement malnutri, même s'il ne présente aucun signe d'infection.

Les médicaments de première intention sont : l'amoxicilline oral, ou, si l'amoxicilline n'est pas disponible, utiliser l'ampicilline orale.

Les médicaments de deuxième intention sont : l'amoxicilline injectable et la gentamicine.

Les médicaments de troisième intention sont : la ceftriaxone si disponible, si non l'amoxicilline + acide clavulanique (Augmentin).

Cette antibiothérapie doit durer pendant toute la phase 1 plus 4 jours ; soit une durée totale de 7 à 10 jours.

Le métronidazole (10 mg/kg/j) et la ciprofloxacine (20 mg/kg/j) sont donnés en cas de choc septique ou septicémie.

Pour l'administration des antibiotiques, il faut éviter au maximum les injections en IV c'est une porte d'entrée aux infections nosocomiales et le cathéter peut occasionner une nécrose par infiltration.

▪ Vitamine A :

La vitamine A est administrée systématiquement à la 4ème semaine (URENAS) si nécessaire.

▪ Vaccination contre la rougeole :

Lors d'une prise en charge hospitalière, tout enfant de 9 mois ou plus n'ayant pas de preuve écrite de vaccination contre la rougeole doit être vacciné à l'admission.

▪ Traitement anti paludéen :

Doit être donné si goutte épaisse ou frottis revient positif : (Coartem)

Artémether-luméfántrine ou l'artésunate, selon la PNLN.

▪ Traitement antifongique :

- La plupart des enfants ont besoin de nystatine oral. Il faut donner à l'admission si l'enfant fait une candidose.

▪ Acide folique :

Une dose d'acide folique (5 mg) peut être administrée à l'admission aux patients souffrant d'une anémie clinique. Les ATPE renferment suffisamment d'acide folique pour traiter une carence mineure en acide folique [52].

Complications médicales :

- Traitement de la déshydratation avec choc chez le patient marastique :

La fenêtre thérapeutique est très étroite du fait que les enfants sévèrement malnutris peuvent passer de la déshydratation à l'hyperhydratation avec surcharge liquidienne et défaillance cardiaque.

La prise en charge de la déshydratation chez les malnutris se fait avec le RéSoMal à raison de 5ml/kg/30min pour les 2 premières heures à réévaluer après, ensuite ajouté selon les changements de poids, si amélioration de l'état clinique continuer avec le lait F75 ; s'il y'a toujours perte de poids augmenter le RéSoMal à raison de 10 ml/kg/heure, réajuster la conduite à tenir une heure après.

La déshydratation avec choc se traite par perfusion intraveineuse (IV) ; l'une des solutions suivantes peut être utilisée : solution de Darrow demi concentrée, Ringer lactate avec de sérum glucosé 5%, solution demi-salée avec sérum glucosé 5%, ou Ringer lactate.

Donner 15 ml/kg en IV durant la première heure et réévaluer l'état de l'enfant.

S'il y a perte continue de poids ou si le poids reste stable continuer avec 15 ml/ kg en IV la prochaine heure, continuer jusqu'à ce qu'il y ait gain de poids avec perfusion 15 ml/kg représente 1,5% du poids corporel avec le gain de poids attendu après 2 heures est de 3% du poids corporel.

S'il n'y a pas d'amélioration et que l'enfant gagne du poids, il faut alors conclure que l'enfant a un choc toxique, septique, ou cardiogénique, ou une défaillance hépatique. Il faut alors arrêter le traitement et rechercher d'autres causes de pertes de conscience.

Dès que l'enfant reprend conscience ou que les pulsations cardiaques ralentissent et redeviennent normales, arrêter la perfusion et traiter l'enfant par voie orale ou par sonde nasogastrique avec 10 ml/kg/heure de RéSoMal.

- Traitement de la déshydratation chez le patient atteint de kwashiorkor :

Tous les enfants présentant des œdèmes ont une augmentation du volume total hydrique et de sodium : ils sont hyper hydratés.

Si un enfant kwashiorkor a une diarrhée profuse et que son état général se détériore cliniquement, alors la perte liquidienne peut être remplacée sur la base de 30 ml de RéSoMal par selle aqueuse.

- Le traitement du choc septique :

Une antibiothérapie à large spectre : Seconde et première intention, lors d'un choc septique confirmé, envisager l'ajout d'antibiotiques de 3ème ligne (anti staphylococcique) ; un traitement antifongique.

Garder au chaud pour prévenir et traiter l'hypothermie ; donner de l'eau sucrée pour prévenir l'hypoglycémie.

Si le patient est inconscient, le perfuser lentement avec l'une des solutions suivantes 10 ml/kg de sang total pendant au moins trois heures de temps sans rien donner par voie orale durant toute la transfusion ou 10 ml/kg/h pendant deux heures de solutions de réhydrations citées si dessus (sauf s'il y a possibilité de choc cardiogénique).

NB : Ne jamais transporter le malade non stabilisé vers d'autres structures, car le stress du transport peut conduire à une rapide détérioration voire le décès.

Eléments de surveillance :

Surveiller toutes les 10 minutes avec la fréquence respiratoire, geignement, la taille du foie, turgescence des veines du cou.

-Absence de bruits intestinaux, dilatation gastrique et le « SPLASH » intestinal ou gargouillement intestinal avec distension abdominale :

▪ Donner un antibiotique de deuxième intention par voie intramusculaire, si l'enfant est déjà sous antibiothérapie, envisager l'ajout d'un antibiotique de troisième intention. Donner de la nystatine en suspension ou de fluconazole.

Stopper tout médicament toxique tel que le métronidazole/ fungizone.

Faire une injection IM de sulfate de magnésium (2 ml de solution à 50%).

Aspiration et lavage gastrique avec une solution isotonique 5% ou 10% de garder l'enfant au chaud pour éviter toute hypothermie.

Ne pas poser de perfusion pendant 6 heures sans donner d'autres traitements.

Une amélioration de l'état se mesure par le rétablissement de la fonction intestinale, la diminution de la distension abdominale, le retour du péristaltisme visible à travers l'abdomen, le retour des bruits intestinales, la diminution du volume d'aspiration du suc gastrique et l'amélioration de l'état de l'enfant.

Si amélioration :

Commencer par redonner du F75 par SNG (moitié de la quantité, ajustée par rapport au volume du suc gastrique aspiré).

S'il n'y a pas d'amélioration après les 6 heures :

Poser une perfusion de solution contenant du potassium dans le cas contraire ajouter du chlorure de potassium (20 mmol/l) à toute solution qui n'en contient pas en perfusion et ne pas dépasser 2 à 4 ml/kg/h. Une antibiothérapie en IV de première et seconde intention.

-Hypothermie :

Si la température rectale <35,5°C ou température axillaire <35°C il faut réchauffer l'enfant par la méthode kangourou.

-Anémie sévère :

Une transfusion sanguine est rarement nécessaire, à moins que le taux d'hémoglobine soit inférieur à 4 g/dl dans les 24 premières heures après l'admission. On transfuse à 10 ml/kg de sang entier ou mieux de culot globulaire pendant 3 heures ; mettre à jeun pendant la transfusion et 3 heures après.

Ne pas transfuser un enfant entre le 2ème et le 14ème jour après le début de traitement avec le F75, Si une transfusion est nécessaire durant cette période, ou s'il y a défaillance cardiaque avec une anémie très sévère, faire une exsanguino-transfusion. Ne pas donner de fer en phase

aiguë puisque les patients sévèrement malnutris ont habituellement une surcharge en fer et une capacité réduite à transporter le fer. Ils sont donc incapables d'éviter l'utilisation du fer par les bactéries, et se protègent mal des effets toxiques du fer. Il est dangereux de donner du fer en début traitement, même en cas d'anémie sévère. L'emploi de suppléments de fer est réservé à la phase de réhabilitation nutritionnelle.

-Hypoglycémie :

Tous les enfants atteints de malnutrition sévère présentent un risque d'hypoglycémie (glucose sanguin <54 mg/dl ou <3 mmol/l), Pour la prévention donner de l'eau sucrée (10%) ou du lait F75 dès leur arrivé au centre.

Le traitement se fait avec 50 ml d'eau sucrée à 10% ou du lait thérapeutique per os si l'enfant est conscient. En cas de perte de conscience donner 5 à 10 ml/kg d'eau sucrée à 10% par la sonde nasogastrique ou 5 ml/kg sérum glucosé à 10% en IV.

-Convulsions :

Elles peuvent être dues à des infections, à un déficit enzymatique, des troubles métaboliques, etc.

Administrer 0,5 mg/kg de diazépam en IR ou 5 mg/kg de phénobarbital en IM et traiter l'étiologie [52].

MATERIELS ET METHODES

III. MATERIELS ET METHODES

1. Cadre d'étude :

Notre étude s'est déroulée au service de pédiatrie du Centre de Santé de Référence (CSRef) de la Commune V du district de Bamako. Sa situation géographique rend son accès facile pour la population de la commune V et ses environs.



Figure 1 : Vue photographique de l'entrée principale du Centre de Santé de Référence de la Commune V du district de Bamako.

La Commune V du District de Bamako couvre une superficie de 41km², elle est limitée au Nord par le fleuve Niger, au Sud par la zone aéroportuaire et la Commune de Kalaban Coro, à l'Est par la Commune VI. Elle est composée de huit quartiers : Badalabougou, Quartier Mali, Torokorobougou, Bacodjicoroni, Sabalibougou, Daoudabougou, Kalaban Coura, Garantiguibougou.

Le Centre de Santé de Référence qui porte son nom est situé au Quartier – Mali. Il a été créé en 1982 sous le nom de Service Socio Sanitaire de la Commune V, à cette époque il regroupait le service social de la Commune V.

Description du Centre de Santé de Référence (CSRef) de la Commune V

Dans le cadre de la politique de décentralisation en matière de santé, le gouvernement du Mali a décidé de créer un centre de santé de référence dans chaque commune du district de Bamako : communes I, II, III, IV, V et VI.

C'est ainsi qu'en 1982 fut créé le Centre de Santé de Référence de la Commune V (service socio-sanitaire de la commune V) avec un plateau minimal pour assurer les activités.

La carte sanitaire de la commune V comprend quatorze aires de santé ayant chacune son Association de Santé Communautaire (ASACO). Dix sur les quatorze aires de santé disposent d'un Centre de Santé Communautaire (CSCOM) fonctionnel. Les aires de santé se répartissent comme suit :

- Trois aires de santé à Daoudabougou disposant d'un CSCOM avec un paquet minimum d'activités (PMA) complet,
- Trois aires de santé à Sabalibougou disposant chacune d'un CSCOM avec un PMA complet,
- Quatre aires de santé à Kalaban Coura disposant chacune d'un CSCOM avec PMA complet,
- Une aire de santé à Garantiguibougou disposant d'un CSCOM avec un PMA complet,
- Une aire de santé pour les quartiers de Torokorobougou et Quartier-Mali disposant d'un CSCOM avec un PMA complet,
- Deux aires de santé à Bacodjicoroni disposant chacune d'un CSCOM avec un PMA complet,
- Une aire de santé à Badalabougou SEMA I disposant d'un CSCOM avec un PMA complet.

La population de la Commune V du district de Bamako est répartie entre les 10 Centres de Santé Communautaire avec un PMA complet :

- Le CSCOM de Bacodjicoroni couvre 15% de la population de la Commune ;
- Le CSCOM du Quartier-Mali/Torokorobougou couvre 12% ;
- Les trois CSCOM de Daoudabougou qui couvrent 22% ;
- Les CSCOM de Kalaban Coura et Garantiguibougou couvrent 19 % ;
- Les trois CSCOM de Sabalibougou couvrent 23% de la population ;
- La population non couverte dans la Commune représente 9 %.

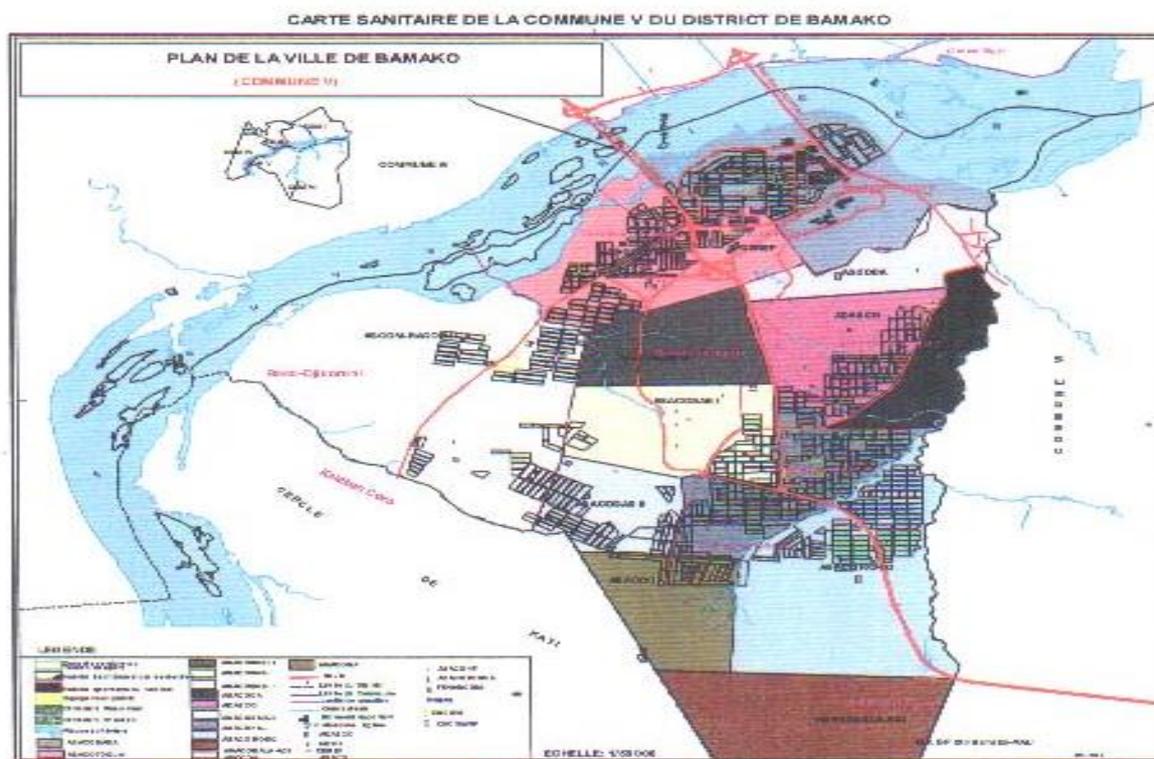


Figure 2 : Carte sanitaire de la commune v du district de Bamako

A la faveur de l'essor du centre par ses bonnes prestations, il fut choisi en 1993 pour tester le système de référence décentralisée. Toujours dans le cadre de la politique sectorielle de santé, le mode de fonctionnement interne du centre fut un succès, ce qui a fait de lui le centre de santé de référence de la commune V. Partant de ce succès, le système de référence a été instauré dans les autres communes du district de Bamako.

En 1997, le Centre de Santé de Référence de la Commune V a reçu le prix de « CIWARA D'EXCELLENCE » décerné par l'Institut Malien de Conseil en Management (IMCM) pour ses bonnes performances dans les activités gynécologiques et obstétricales.

En 1999, le Médecin Chef du centre de santé de référence de la commune V a reçu un diplôme honorifique du ministère de la promotion de la famille et de l'enfant pour son engagement en faveur de la promotion de la santé de la femme et de l'enfant. Il a reçu la même année la médaille du Mérite national du Mali.

Actuellement le CSREF CV comporte plusieurs services et unités qui sont :

- 1- Service Gynéco-Obstétrique ;
- 2- Service de chirurgie
- 3- Service d'urologie

- 4- Service de cardiologie
- 5- Service ophtalmologie ;
- 6- Service Odontostomatologie ;
- 7- Service de Médecine ;
- 8- Service de Pédiatrie ;
- 9- Service de Comptabilité ;
- 10- Service de Laboratoire / Pharmacie ;
- 11- Service de Soins, d'Accompagnement et de Conseil aux Personnes vivant avec le VIH
- 12- Service d'ORL
- 13- Le service de Gastro-entérologie
- 14- Le service de Rhumatologie
- 15- Le service d'endocrinologie
- 16- Le centre de Dialyse

a. Service de Pédiatrie

a.1 Locaux :

Le service de pédiatrie du Centre de Santé de Référence de la commune V, depuis le mois d'Aout 2019, est logé dans un nouveau bâtiment construit à 2 niveaux avec un annexe et situé à l'extrême Sud- Est dans le dit centre. Il est composé de 3 unités : Pédiatrie Générale, Néonatalogie et l'unité de récupération Nutritionnelle.

 **La Pédiatrie générale :** elle comprend

- Sept (7) salles d'hospitalisation dont 2 salles VIP et une (1) salle d'observation soit 47 lits au total, équipées pour la majorité de circuit d'oxygène
- Une (1) salle de réanimation qui comporte 7 lits
- Deux (2) salles de consultation ordinaire qui comportent 2 tables d'examen chacune
- Une (1) salle de soins externes qui comporte 1 table de soins
- Une (1) salle de garde des infirmiers
- Un (1) bureau pour le major
- Un (1) bureau pour les étudiants faisant fonction d'interne ou thésards
- Un (1) bureau pour CVD-MALI

✚ **L'Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Intensive (URENI) :** est en annexe et comprend

- Un (1) bureau URENI qui sert de bureau pour le major
- Deux (2) salles d'hospitalisation qui comportent 10 lits au total et une bouche d'oxygène par salle
- Une salle d'évaluation ;
- Une salle de préparation du lait thérapeutique ;
- Un magasin ;
- Un hangar pour les séances de stimulations cognitives ;
- Une toilette pour le personnel ;
- Deux toilettes pour les patients



Figure 3 : Vue Photographique de la façade principale de l'URENI

✚ **La néonatalogie est logée à l'étage et comprend :**

- Une (1) grande salle d'hospitalisation équipée de circuit d'oxygène :
 - ✓ 7 couveuses (incubateurs) dont une fonctionnant à l'énergie solaire
 - ✓ 20 berceaux pour bébé
 - ✓ 3 tables de réanimation avec plaque chauffante,
 - ✓ 2 appareils de photothérapies,
 - ✓ 10 barbotières
 - ✓ 1 aspirateur électrique
 - ✓ 2 Concentrateurs d'oxygène
- Une (1) salle kangourou qui comporte 6 lits

- Une (1) salle de consultation externe servant aussi de consultation de suivi des nouveau-nés
- Une (1) salle de garde des infirmières de la néonatalogie.
- Une (1) salle des soins externes des nouveau-nés
- Un bureau pour le Major
- Cinq (5) bureaux pour les médecins du service.
- Une (1) grande salle de réunion équipée.

a.2 Personnels (en Janvier 2023)

Au total :

- Cinq pédiatres,
- Deux médecins généralistes,
- Cinq techniciens supérieurs de santé,
- Vingt techniciens de santé,
- Trois aides-soignants



Figure 4 : Vue photographique de la façade principale du service de pédiatrie

a.3 Mission :

Aider les parents à recouvrir, à améliorer et à maintenir l'état de santé de leurs enfants dans le respect de la dignité humaine.

a.4 Activités :

- ✓ Prise en charge curative, préventive et promotionnelle des enfants de 0 à 15 ans quel que soit leur statut social et leur handicap physique ou mental.

- ✓ Contribution à la formation des étudiants et autres professionnels de la santé.

a.5 Stratégies :

- Bonne répartition des tâches ;
- Communication avec les parents et les enfants pour le changement de comportement ;
- Anticipation sur les facteurs de risques ;
- Référence des cas nécessitant une prise en charge spécialisée ;
- Application des protocoles nationaux au tant que faire se peut ;
- Elaboration si besoin des protocoles et procédures consensuels selon notre contexte ;
- Organisation des présentations de dossiers et les EPU ;
- Elaboration d'un système de recherches-actions sur tout ce qui concerne les problèmes de santé des enfants.

2. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude transversale prospective et descriptive.

3. Période de l'étude :

Notre étude s'est déroulée sur une période de 12 mois allant du (01 janvier 2023 au 31 Décembre 2023).

4. Population d'étude :

Il s'agit de tous les enfants âgés de 1 mois à 15 ans hospitalisés dans le service pédiatrie CV admis en urgence pendant la période d'étude.

a- Critères d'inclusion :

Sont inclus dans notre étude les enfants âgés de 1 mois à 15 ans admis en urgence dans le service de pédiatrie du CSRef Commune V dans un contexte infectieux dont les parents ont donné leur accord de participation à l'étude.

b- Critères de non inclusion :

- ✓ N'ont pas été inclus dans notre étude :
- Les enfants dont les parents ont refusé leur participation à l'étude ;
- Les enfants hospitalisés pour toutes les pathologies infectieuses non admis en urgence.

c- Méthode et technique d'échantillonnage :

Il s'agit d'un échantillonnage exhaustif de tous les enfants répondant aux critères d'inclusion pendant la période d'étude.

5. Paramètres étudiés

Les variables suivantes ont été étudiées :

_Variables sociodémographiques :

Du patient : Les données démographiques (âge, sexe, lieu de résidence), l'ethnie du patient ; les antécédents familiaux et personnelles.

Des parents : L'âge, le statut matrimonial, le niveau d'instruction, profession, condition socio-économique.

_Variables cliniques :

Mode d'admission : référé ou Non.

Motifs de consultation /référence, délai de consultation, signes présents à l'admission, motif d'hospitalisation, Diagnostic retenu, les examens complémentaires (GE, TDR, ECBU, NFS, CRP, Transaminases, ECBC du LCR, Urée, Créatinémie, Glycémie, Groupage Rhésus, Taux d'hémoglobine, Examen bactériologique du sang, échographie, Radiographie standard, TDM cérébrale), Durée de séjour à l'hôpital.

Devenir (guérison sans séquelle, décès, abandon, séquelle).

6. Outils et technique de collecte des données :

Les données ont été recueillies et reportées à l'aide des dossiers d'hospitalisation ; une fiche d'enquête individuelle a été renseignée pour chaque patient admis dans l'enquête dans le service.

Les données ont été collectées sur une fiche d'enquête à partir des renseignements recueillis auprès des parents, dans les registres de consultation et dans le dossier médical.

7. Analyse et traitement des données :

L'analyse de données a été faite avec le logiciel IBM SPSS Statistics 20.

L'analyse a consisté à la description de la population d'étude, les variables quantitatives ont été exprimées par la moyenne et l'écart-type tandis que les variables qualitatives ont été exprimées par les pourcentages.

8. Aspects éthiques

Notre étude a été réalisée avec l'autorisation du médecin chef du CSRef de la commune V mais également du chef de service de la pédiatrie du dit centre. Le consentement des parents a été obtenu après explication de la nature et l'importance de l'étude. L'anonymat des participants a été respecté.

9. Définitions opérationnelles

a. Conditions socio-économiques :

Les conditions socio-économiques des populations peuvent être perçues au travers d'un certain nombre de facteurs de bien être qui sont entre autres **une alimentation suffisante, de l'eau potable, un abri sûr, de bonnes conditions sociales et un milieu environnemental et social apte à maîtriser les maladies infectieuses.**

Elles sont dites **Favorables** : lorsque la famille possède un habitat sûr, sans promiscuité ; avoir accès à l'eau potable et à l'électricité ; avoir des latrines décentes ; avoir accès aux trois repas de la journée ; être des salariés avec une rémunération stable.

Elles sont dites **Défavorables** : lorsque la majorité des critères suscités sont absents.

Habitant dans un abri avec promiscuité, non accès à l'eau potable et/ou l'électricité, des latrines communes, non accès aux trois repas journaliers, être salarié avec une rémunération faible et non sûre.

b. Données cliniques d'inclusion

Dans notre étude, nous avons considéré comme urgence, tout enfant présentant un ou plusieurs des signes cliniques sous cités :

_Une température supérieure ou égale à 39.5°C

_Une détresse respiratoire (dyspnée, pause respiratoire...)

_Un mauvais état neurologique (convulsions, altération de la conscience...)

_Une anémie infectieuse décompensée

c. Appréciation de la température :

Hypothermie : Température inférieure à 36°C.

Normale : Température comprise entre 36°C et 37.5°C.

Fébricule : Température comprise entre 37.6°C et 38.4°C.

Fièvre : Température comprise entre 38.5°C et 39.9°C.

Hyperthermie : Température supérieure ou égale à 40°C.

d. Appréciation de l'état général :

Deux échelles sont couramment utilisées actuellement : l'échelle de l'OMS et l'échelle de Karnofsky. Dans notre étude, l'appréciation de l'état général était opérateur dépendant pour la plupart du temps.

L'état général avait été jugé **bon**, lorsque l'enfant avait la conscience claire, pouvait se déplacer seul, ne présentait pas une détresse hémodynamique.

L'état général avait été jugé **mauvais**, lorsque l'enfant présentait un ou plusieurs des signes sous-cités : un mauvais état neurologique, une détresse hémodynamique...

RESULTATS

IV. RESULTATS

1- Fréquence

Pendant la durée de notre étude, 29917 enfants ont été vu en consultation externe, dont 943 sont venus en urgence, nous avons pu recenser 618 enfants présentant une urgence d'origine infectieuse d'où une fréquence de respectives de 2,1% par rapport aux consultations externe et 65,5% par rapport aux urgences en général.

2- Données sociodémographiques :

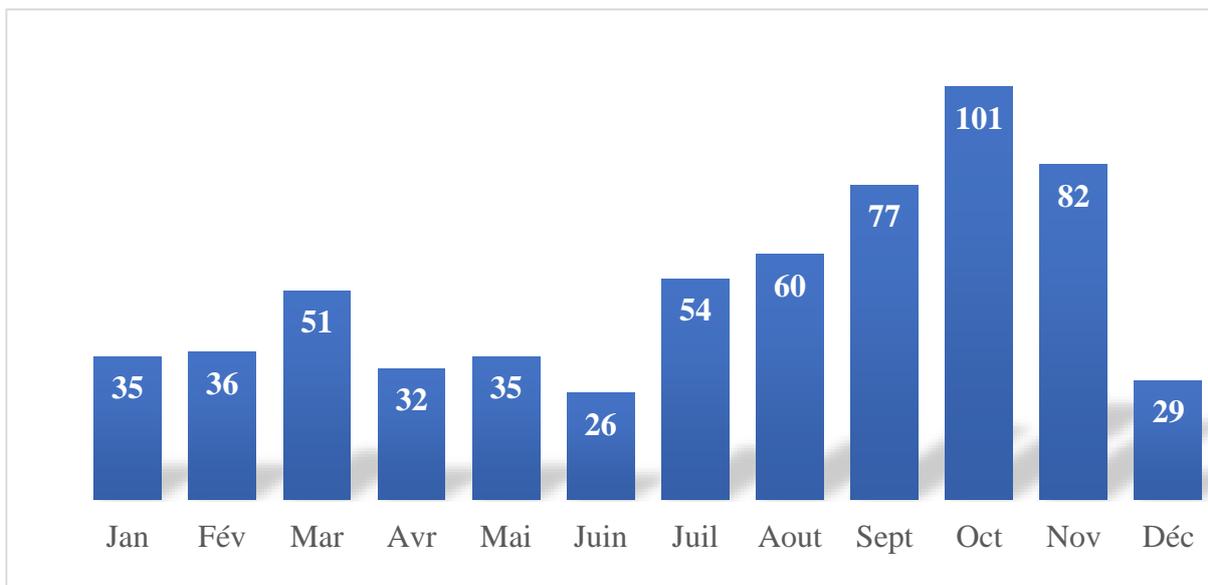


Figure 5 : Répartition du nombre des patients ayant consulté par mois

Les mois de septembre, octobre et novembre ont représenté respectivement 77, 101 et 82 en consultation.

Tableau XII : Répartition des patients selon la tranche d'âge

Tranche d'âge	Effectifs	Pourcentage
Moins d'un an	189	30,6
1-4 ans	239	38,7
5-9 ans	120	19,4
10-15 ans	70	11,3
Total	618	100,0

La tranche d'âge de 1 à 4 ans a représenté 38,7%.

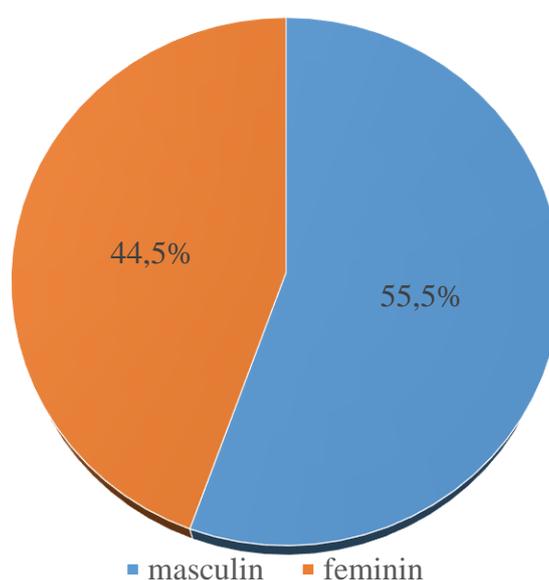


Figure 6 : Répartition des patients selon le sexe

Le sexe masculin a représenté 55,5%, sex-ratio 1,24

Tableau XIII : Répartition des patients selon la commune de résidence

Commune de résidence	Effectif	Pourcentage
Commune I	2	0,3
Commune II	6	1,0
Commune III	1	0,2
Commune IV	8	1,3
Commune V	379	61,3
Commune VI	93	15,0
Commune de Kalaban Coro	97	15,7
Hors Bamako	32	5,2
Total	618	100,0

La commune V a représenté 61,3% des cas.

Tableau XIV : Répartition des patients selon le statut vaccinal

Statut vaccinal	Effectif	Pourcentage
Correct	288	46,6
En cours	178	28,8
Incorrect	82	13,3
Non fait	41	6,6
Indéterminé	29	4,7
Total	618	100,0

Une proportion de 46,6% avait une vaccination correcte.

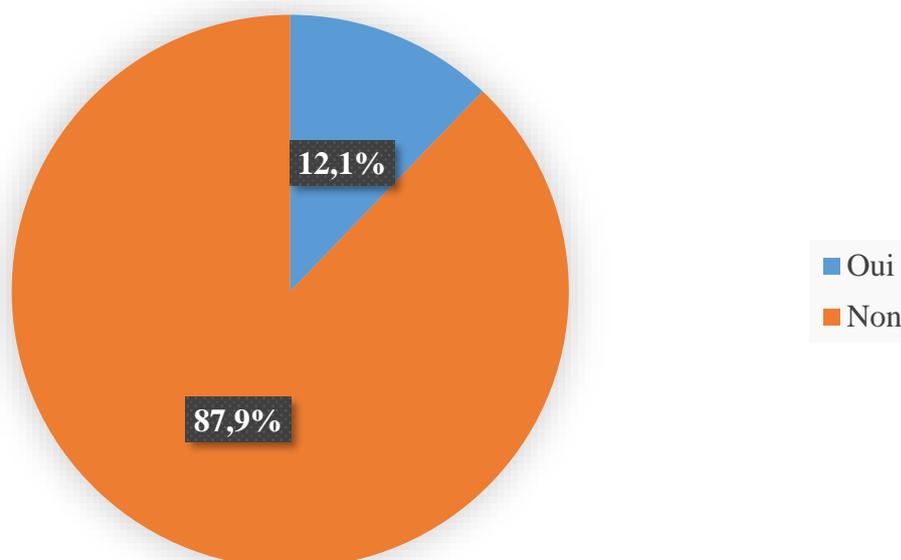


Figure 7 : Répartition des patients selon les antécédents médicaux

Environ 12,1% de nos patients avaient un antécédent médical (asthme, drépanocytose, notion de traumatisme, notion d'infection à répétition, hypotrophie, prématurité...)

Caractéristiques sociodémographiques des parents

- Père :

Tableau XV : Répartition des patients selon la profession du père

Profession du père	Effectif	Pourcentage
Commerçant	152	24,6
Ouvrier	108	17,5
Fonctionnaire	73	11,8
Chauffeur	58	9,4
Vendeur	51	8,3
Cultivateur	43	6,9
Autres(*)	41	6,6
Elève/Étudiant	38	6,1
Non spécifié	35	5,7
Tailleur	19	3,1
Total	618	100,0

(*) : Cuisinier, agent de santé, chômeur, maître coranique...

Les pères étaient commerçants à 24,6%

Tableau XVI : Répartition des patients selon le niveau d'étude du père

Niveau d'étude	Effectif	Pourcentage
Primaire	260	42,0
Non scolarisé	196	31,7
Secondaire	85	13,8
Supérieur	77	12,5
Total	618	100,0

Les pères étaient scolarisés au niveau primaire à 42,0%

Tableau XVII : Répartition des patients selon le statut matrimonial du père

Statut matrimonial	Effectif	Pourcentage
Marié	583	94,3
Célibataire	13	2,1
Décédé	9	1,5
Fiancé	7	1,1
Veuf	6	1,0
Total	618	100,0

Les pères étaient mariés à 94,3%

- Mère

Tableau XVIII : Répartition des patents selon la profession de la mère

Profession de la mère	Effectif	Pourcentage
Ménagère	409	66,2
Vendeuse	78	12,6
Autres (*)	56	9,0
Elève/Étudiante	43	7,0
Fonctionnaire	18	2,9
Couturière/Coiffeuse	14	2,3
Total	618	100,0

(*)Autres : Aide-ménagère, agent de santé, ouvrière...

Les mères étaient des ménagères dans 66,2%.

Tableau XIX : Répartition des patients selon le statut matrimonial de la mère

Statut matrimonial	Effectif	Pourcentage
Mariée	583	94,3
Célibataire	13	2,1
Veuve	9	1,5
Fiancée	7	1,1
Décédée	6	1,0
Total	618	100,0

Les femmes mariées avaient représenté un taux de 94,3%

Tableau XX : Répartition des patients selon les conditions socio-économiques

Conditions socio-économiques	Effectifs	Pourcentage
Défavorables	330	53,4
Favorables	288	46,6
Total	618	100,0

Nos patients provenaient d'un milieu socio-économique défavorable dans 53,4%

Données cliniques

Tableau XXI : Répartition des patients selon l'horaire d'arrivée au service de Pédiatrie

Horaire d'arrivée	Effectifs	Pourcentage
00h-06h59	63	10,2
07h00-13h59	259	41,9
14h00-20h59	191	30,9
21h00-23h59	105	17,0
Total	618	100,0

Les patients venus entre 07h00-13h59 ont représenté 41,9%

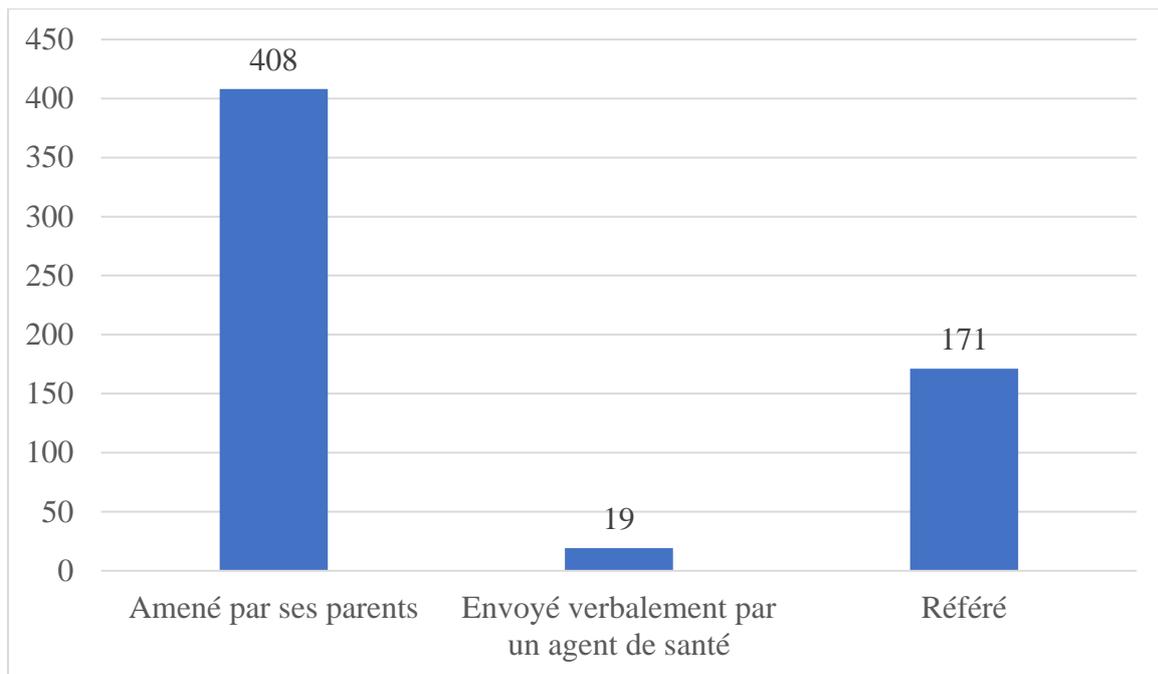


Figure 8 : Répartition des patients selon le mode d'admission dans le service

Les patients sont venus d'eux même dans 66%.

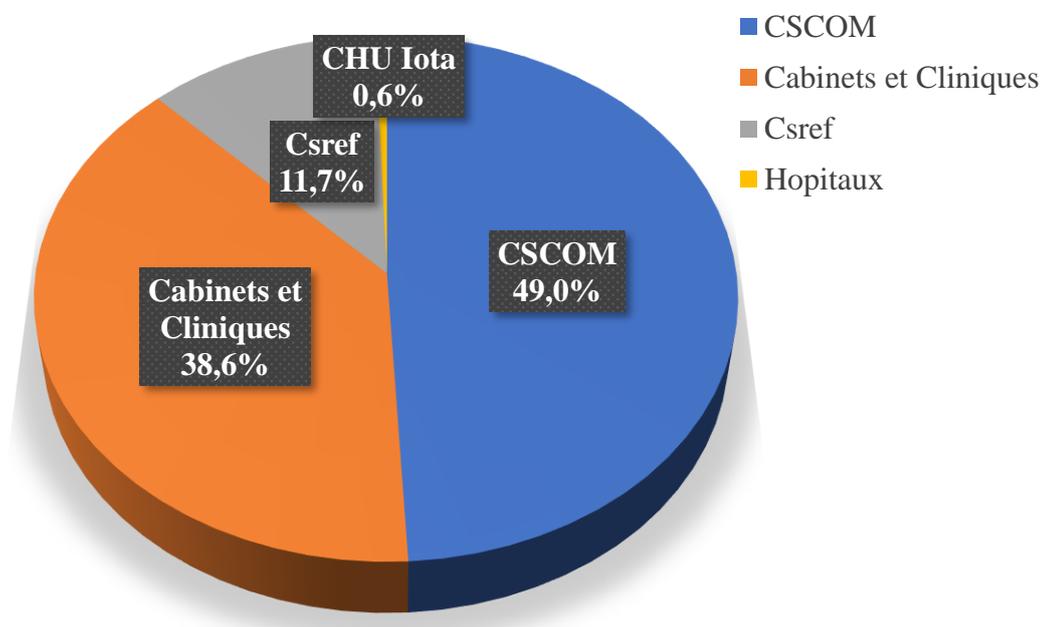


Figure 9 : Répartition des patients selon la structure de référence

Nos patients provenaient des CSCOM avec un effectif de 84 soit 49,0%.

Tableau XXII : Répartition des patients selon le délai écoulé avant la première consultation

Délai avant la première consultation	Effectif	Pourcentage
Moins de 24h	18	2,9
Entre 24h-72h	121	19,6
Entre quatre et sept jours	282	45,6
Plus d'une semaine	197	31,9
Total	618	100,0

Les patients venus entre 4-7jours ont représenté 45,6%.

Tableau XXIII : Répartition des patients selon le traitement antérieur reçu

Traitement antérieur reçu	Effectif	Pourcentage
Médical	298	48,2
Médical + Traditionnel	195	31,5
Traditionnel	72	11,7
Aucun	53	8,6
Total	618	100,0

Les patients ont reçu un traitement médical avant la consultation dans 48,2%.

Tableau XXIV : Répartition des patients selon le motif de consultation

Motif de consultation	Effectif	Pourcentage
Détresse respiratoire	196	31,7
Convulsions fébriles	132	21,3
Fièvre	97	15,7
Convulsions apyrétiques	45	7,3
Fièvre, diarrhée, vomissements	36	5,8
Autres (*)	28	4,5
Altération de conscience	27	4,4
Fièvre, diarrhée, asthénie	23	3,7
Fièvre, vomissements	19	3,1
Diarrhée/vomissements	9	1,5
Fièvre, altération de la conscience	6	1,0
Total	618	100,0

(*) : Agitation, prostration, hallucination, hypothermie...

La détresse respiratoire et les convulsions fébriles ont représenté respectivement 31,7% et 21,3%.

Tableau XXV : Répartition des patients selon l'état nutritionnel

Etat nutritionnel	Effectif	Pourcentage
Normal	467	75,6
MAM	73	11,8
MAS	54	8,7
Dénutrition	19	3,1
Obésité	5	0,8
Total	618	100,0

L'état nutritionnel était normal chez 467 patients soit 75,6% des cas.

Tableau XXVI : Répartition des patients selon l'hospitalisation

Enfants hospitalisés	Effectif	Pourcentage
Oui	595	96,3
Non	23	3,7
Total	618	100,0

Les patients ont été hospitalisés dans 96,3% des cas.

Tableau XXVII : Répartition des patients selon le motif d'hospitalisation

Motif d'hospitalisation	Effectif (N=595)	Pourcentage
Détresse respiratoire	161	27,0
Convulsions	125	21,0
Pâleur	127	21,3
Altération de la conscience	60	10,3
Autres (*)	58	9,7
Hyperthermie	39	6,5
Déshydratation sévère	15	2,5
Vomissements incoercibles	10	1,7
Total	595	100,0

(*) : Altération de l'état général, ictère fébrile, anémie décompensée...

La détresse respiratoire a été le motif d'hospitalisation dans 27% des cas.

Tableau XXVIII : Répartition des patients selon le motif de non hospitalisation

Le motif de non hospitalisation	Effectif (N=23)	Pourcentage
Observation	9	39,1
Référé au CHU	7	30,5
Décès en cours de soin	3	13,0
Refus d'hospitalisation	2	8,7
Suivi en ambulatoire	2	8,7
Total	23	100,0

Les patients mis en observation ont constitué le motif de non hospitalisation dans 39,1% des cas.

Tableau XXIX : Répartition des patients selon les signes cliniques

Signes cliniques	Effectif (Pourcentage)		Total
	Oui	Non	
Signes de Déshydratation	51 (8,3)	567 (91,7)	618 (100,0%)
Syndrome anémique	187 (30,3)	431 (69,7)	618 (100,0%)
Détresse respiratoire	129 (20,9)	489 (79,1)	618 (100,0%)
Syndrome de condensation pulmonaire	81 (13,1)	537 (86,9)	618(100,0%)
Syndrome pleural	4 (0,6)	614 (99,4)	618 (100,0%)
Organomégalie	20 (3,2)	598 (96,8)	618(100,0%)
Syndrome méningé	18 (2,9)	600 (97,1)	618(100,0%)
Mauvais état neurologique	256 (41,4)	362 (58,6)	618(100,0%)
Autres signes (*)	47 (7,6)	571 (92,4)	618 (100,0%)

(*) : Ictère, sensibilité abdominale, stridor, éruption cutanée...

Les patients ont présenté un mauvais état neurologique dans 41,4%.

3- Etiologies des urgences pédiatriques d'origine infectieuse

Tableau XXX : Répartition des patients selon le diagnostic retenu

Diagnostic retenu	Effectif	Pourcentage
Paludisme grave	245	39,6
Pneumonie	105	17,0
Choc septique/Septicémie	49	7,9
Méningite	45	7,3
Bronchiolite	38	6,1
Malnutrition	37	6,0
Diagnostics associés	34	5,5
Autres(*)	29	4,7
Aucun diagnostic retenu	19	3,1
Gastroentérite compliquée de déshydratation	17	2,8
Total	618	100,0

(*) : Staphylococcie pleuropulmonaire, érysipèle compliqué de fascite nécrosante, infection urinaire, laryngite, convulsion hyperpyrétique, abcès hépatique...)

Le paludisme grave a été le diagnostic retenu dans 39,6% des cas.

4- Prise en charge des urgences

Tableau XXXI : Répartition des patients selon le geste d'urgence effectué

Gestes d'urgence	Effectif	Pourcentage
Enveloppement humide	167	27,0
Aucun	110	17,8
DRP + Oxygénothérapie	93	15,0
Enveloppement humide+ DRP+	69	11,2
Oxygénothérapie		
Enveloppement humide+ DRP	49	8,0
Aspiration	37	6,0
DRP	27	4,4
Enveloppement humide+ aspiration	16	2,6
Aspiration + oxygénothérapie	15	2,4
MCE+ oxygénothérapie	2	0,3
Oxygénothérapie	12	1,9
Réchauffement	11	1,8
Enveloppement humide + oxygénothérapie	7	1,1
Aspiration+ oxygénothérapie+ enveloppement humide	3	0,5
Total	618	100,0

L'enveloppement humide a été le geste d'urgence effectué dans 27,0% des cas.

Tableau XXXII : Répartition des patients selon les médicaments d'urgence utilisés

Médicaments d'urgence	Effectif	Pourcentage
Diazépam + Paracétamol injectable	107	17,3
Transfusion+ paracétamol injectable	95	15,4
Paracétamol injectable	86	14,0
Transfusion	84	13,6
Aucun	78	12,6
Diazépam	44	7,1
Bronchodilatateurs	19	3,1
Réhydratation	18	3,0
Levée de choc	17	2,8
Bronchodilatateurs+ Paracétamol injectable	12	1,9
Réhydratation + Paracétamol injectable	12	1,9
Bolus de G10	10	1,6
Diazépam+ Transfusion	9	1,5
Diazépam +levée de choc	6	1,0
Bolus de G10 + Réhydratation + levée de choc	5	0,8
Diazépam + réhydratation	4	0,6
Bolus G10 + Paracétamol injectable	4	0,6
Bolus G10+ Paracétamol injectable+	4	0,6
Transfusion		
Levée de choc+ Bolus de G10	2	0,3
Bronchodilatateurs+ levée de choc	2	0,3
Total	618	100,0

Le paracétamol injectable et le diazépam ont été utilisés dans 17,3%.

Tableau XXXIII : Répartition des patients selon le traitement étiologique reçu

Traitement reçu	Effectif (Pourcentage)		Total
	Oui	Non	
Antipaludiques	245 (39,6)	373 (60,4)	618 (100,0%)
Corticoïdes	70 (11,3)	548 (88,7)	618 (100,0%)
Antibiotiques	361 (58,4)	257 (41,6)	618 (100,0%)

L'antibiothérapie a été utilisée dans 58,4% des cas.

5- Devenir

Tableau XXXIV : Répartition des patients selon le devenir

Devenir des urgences	Effectif	Pourcentage
Favorable sans séquelle	454	73,5
Décédé	85	13,8
Evadé	38	6,1
Evacuation	21	3,4
Sortie contre avis médical	16	2,6
Séquelle	4	0,6
Total	618	100,0

Environ 73,5% des patients sont guéris et sans séquelle.

Tableau XXXV : Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation

Durée d'hospitalisation	Effectif	Pourcentage
Moins de 24h	82	13,3
24h-72h	97	15,7
Plus de 72h à 7jours	288	46,6
Plus de 7jours	151	24,4
Total	618	100,0

Les patients ayant séjourné plus de 72h à 7jours étaient de 46,6%

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

La fréquence

Pendant notre période d'étude, 29917 enfants ont été vus en consultation externe, 720 enfants avaient une urgence médicale soit une fréquence hospitalière de 11,18% parmi eux 618 enfants ont présenté une urgence pédiatrique d'origine infectieuse correspondant à une fréquence de 2,1% par rapport aux enfants consultés.

A- Caractéristiques sociodémographiques :

PATIENT :

1. Age :

L'âge de nos patients se situe entre 1 mois à 15 ans, les tranches d'âge de 1 mois – 4 ans représentaient 69,3% de notre échantillon avec une prédominance des enfants de moins de 1 an qui représentaient 30,6% de l'échantillon. Cette prédominance est retrouvée dans l'étude de Korka avec 40,1% [53].

Ce phénomène s'expliquerait par la fragilité, l'immaturation du système de défense mais aussi la vulnérabilité des enfants de cette tranche d'âge, beaucoup exposés aux infections du quotidien de même qu'aux complications des pathologies nutritionnelles.

2. Le Sexe :

Le sexe masculin prédominait avec 55,5% contre 44,5% pour le sexe féminin, avec un sex-ratio de 1,24.

Ce résultat est comparable à celui de Daou avec une prédominance masculine à 59,7% et un sex-ratio de 1,48 [54]. Toutefois Korka a retrouvé une prédominance féminine à 55% avec un sex-ratio de 1,22 [53].

3. Résidence et la provenance :

La majorité des patients de notre étude sont venus d'eux même avec une fréquence de 66%, cette supériorité a également été retrouvée par Abdou et al avec 77,8% [17].

Cela s'explique par le non-respect de la pyramide sanitaire de la part des parents, qui préfèrent voir directement un pédiatre au lieu du passage par le CSCOM.

Nos patients venaient dans la majorité des cas de la commune V avec une fréquence de 61,3% contre 33,5% d'enfants venant des autres communes mais aussi 5,2% venant des régions. Cela montre une fois de plus que le Centre de Santé de Référence de la Commune V est parmi les plus sollicités au Mali [19].

LES PARENTS

4. Statut matrimonial :

La plupart de nos parents étaient légalement mariés. Notre résultat est comparable ceux de Daffé et Traore (2019) qui ont trouvé respectivement 96,62% et 92,8% [55, 56].

5. Profession et niveau d'instruction des parents :

La majorité des enfants de notre étude provenaient des milieux défavorisés aux revenus faibles, facteurs favorisant de la mortalité et la morbidité infantile. Les commerçants et la classe des ouvriers étaient les plus représentés avec respectivement 24.5% et 17.5% comparables aux résultats de Traoré (2019) et de Sissoko qui avaient trouvé respectivement 39,0% et 31,9% des pères commerçants [56,57].

La majeure partie des mères était des femmes aux foyers à 66.1%. Ce résultat est inférieur à ceux de Traoré (2013) et Traoré (2019) qui ont eu respectivement 77,7% et 73,7%. Environ 37% des pères étaient non scolarisés ainsi que 43.8% des mères [56, 58].

L'ignorance et la négligence des symptômes primaires par ces parents non scolarisés qui ne sont pas assez informés sur provoquent la venue des enfants dans des états plutôt critique

A. Examen clinique du patient :

6. Heure d'admission :

Durant notre étude, les urgences affluaient de nuit comme de jour avec une prédominance aux heures de garde à 58,1% comparable à ceux de Korika et Traore (2023) qui ont trouvé respectivement 55,8% et 58,6% d'admission de nuit. Ceci peut se justifier par la volonté de présence des deux parents lors de la consultation ou celle de ne pas interférer avec leurs horaires de travail mais également e justifier par des mères attendant l'autorisation du chef de famille. [53, 58].

7. Délai de consultation :

Dans notre étude, environ 68% des patients avaient été amenés dans la première semaine de la maladie dont 22.5% étaient venus dans les 3 premiers jours d'évolution. Ce résultat est nettement supérieur à ceux de Daffé et Daou qui avaient trouvé 52% et 51.1% dans les 3 premiers jours [54, 55].

Nous constatons que le délai de consultation n'a pas un impact sur la fréquence de ces urgences.

8. Traitement antérieur :

La majorité des enfants (91,4%) avaient reçu des traitements autant médicaux que traditionnels avant la consultation au service de pédiatrie. Notre résultat est similaire à celui de Daou qui a trouvé 91% ; différent de celui de Traoré (2019) qui avait trouvé 33,7% [54, 56]. Cela se justifie par les consultations faites dans les centres de santé de localité avant la venue en pédiatrie mais aussi par la forte pratique de l'automédication que ce soit traditionnel ou médical.

9. Motif de consultation :

La détresse respiratoire (31,7%), la convulsion fébrile (21,3%) étaient les principaux motifs de consultation en urgence, ce résultat est similaire à celui de Korka qui avait trouvé la détresse respiratoire (35,9%), la fièvre (30,3%) et la convulsion (25,3%). Nos résultats sont différents de celle de Cissoko qui avait trouvé la fièvre (25,5%), la convulsion (24,5%) et la pâleur (18,6%) comme les principaux motifs de consultation [53, 60].

B. Etiologies :

Dans notre étude sur les urgences pédiatriques d'origine infectieuse, nous avons retrouvés le paludisme grave (39,6%), comme principale étiologie de ces urgences. Nos résultats sont similaires à ceux de Korka et Daou qui ont trouvé le paludisme grave comme principale étiologie des urgences médicales [53, 54]. Cela s'explique par le contexte endémique au paludisme de notre pays.

Les infections respiratoires en général ont représenté la deuxième cause des urgences, résultat nettement supérieur à ceux de Cissoko et Daou qui ont respectivement retrouvé 11,5% et 12,5%. Ces résultats s'expliquent par l'immaturation de l'organisme de ces enfants face à ces infections. A noter que les pneumopathies ont été majoritaires parmi ces infections [54, 60].

Prise en charge :

Geste d'urgence :

L'enveloppement humide était le geste d'urgence le plus utilisé soit 27% dans notre étude contraire aux résultats trouvés par Daou et Traore (2019) qui ont trouvé l'oxygénothérapie comme geste d'urgence respectivement chez 73,5% et 78,8% des patients [54, 56].

Médicament d'urgence :

Les médicaments les plus utilisés en urgence étaient le paracétamol injectable (31.3%) et le diazépam (24.4%). Notre résultat est similaire à celui de Coulibaly et Daou qui avaient trouvé respectivement : 47,51% de paracétamol injectable et 27,23% de diazépam ; Le paracétamol injectable et le diazépam avec respectivement 41,9% et 20,5% des cas, mais contraire à celui de Cissoko qui avait trouvé respectivement : 83,7% de diazépam et 9,9% de broncho-dilatateur [54, 60,61].

C. Devenir des urgences :

Environ 73.5% des patients sont guéries et sans séquelle, notre résultat est similaire à celui trouvés par Daou avec 72.8% comme taux de guérison [54].

Le taux de létalité était de 13.8% résultat similaire à celui de Daou avec 15.9%. Toutes les tranches d'âge ont été concernées par les décès avec un pic dans la tranche d'âge de 1 à 59 mois, s'expliquant par la vulnérabilité de cette tranche. Cependant, nous ignorons le devenir des patients évadés, sortis contre avis médical et les patients référés vers le CHU [54].

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VI. CONCLUSION

Au terme de notre étude nous avons constaté que les urgences pédiatriques d'origine infectieuse sont les plus fréquentes des urgences en pédiatrie. Le paludisme grave, les pneumopathies sont les causes les plus retrouvés.

Non adapté à l'accueil des urgences pédiatriques, le service essaie de se défendre, mais le manque de matériaux et d'un local adéquats sont un grand handicap dans la bonne prise en charge de ces urgences.

De nombreux efforts sont fournis, tout de même il reste énormément à faire afin de diminuer la mortalité infantile dû à ces maladies évitables.

VII. RECOMMANDATIONS

Aux autorités sanitaires

Investir dans la formation massive des agents de santé dans le but d'une prise en charge satisfaisante des enfants malades.

Doter les services de pédiatrie en matériaux biomédicaux adéquats.

Au centre de santé de référence de la commune V

Doter le service de Pédiatrie d'une unité pour l'accueil et la prise en charge adéquates des urgences.

Mettre à disposition dans le service des kits d'urgence pour les enfants malades.

Aux personnels sanitaires

Eduquer des parents sur l'utilisation des moustiquaires imprégnés d'insecticide pour la lutte contre le paludisme qui est la première cause infectieuse des urgences pédiatriques.

Aux populations

Respecter la pyramide sanitaire en consultant aux centres de santé communautaire le plus proche.

Appliquer les mesures de prévention et de lutte contre le paludisme.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

VIII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Thiongane A., Ndongo A., Sow A., Keita Y, Boiro D, Dieng YJ et al. Epidemiology of Admissions in a Pediatric Emergency Department in Albert Royer Hospital Dakar. OJPed. 2022 ; Volume 12(1) : 188-95.
2. Boisguerin B. Urgences : plus du quart des passages concernent les enfants de moins de 15 ans. DRESS, Etudes et résultats. 2019 ; n1128 1:8.
3. Ejlaïdi A. Enquête multicentrique sur les urgences pédiatriques : Conclusion [Thèse en médecine]. Marrakech : Université Cadi Ayyad, Faculté de médecine et de pharmacie ; 2010.
4. Assè KV, Plo KJ, Yao KC, Konaté I, Yenan JP. Profil épidémiologie, diagnostique, thérapeutique et évolutif des malades référés aux urgences pédiatriques du CHU de Bouaké (Côte d'Ivoire). Rev. Afr. Anesth. Méd. Urg. Tome 17. N°3-2012. [En ligne]. <https://web-saraf.net/IMG/pdf/t17v3-81-87.pdf>. Consulté le 19-07-2024.
5. CPS/SS-DS-PF. Annuaire statistique 2018 du système d'information hospitalier : Consultation externe. Bamako. Avril 2019.
6. Kangela MN. Paludisme grave chez les enfants de 0 à 5 ans, caractéristiques sociodémographiques, cout et prise en charge au 4 Décembre 2023. JIAATS Journal. 2024 ; Volume 10(3) 290p. Disponible sur <https://nnpub.org/index/php/MHS/article/vieux/216>.
7. Mutombo AM, Kamona YM, Tschibanda CN, Mukuku O, Ngwej DT, Wembonyama SO et al. Paludisme grave chez les enfants de moins de 5 ans à l'hôpital à Likasi. Revue de l'infirmier congolais. République Démocratique du Congo. 2018 ; Volume 2 : 4-10.
8. Ministère de la santé. Annuaire statistique de la santé 2017 : Direction générale des études et des statistiques sectorielles. Ouagadougou. 2018; 386p.
9. Dombia AK, Togo P, Konaté D, Amadou A, Coulibaly O, Diall H et al. La méningite infectieuse chez l'enfant de moins de 5 ans en milieu hospitalier bamakois. HSD. 2020 ; Volume 21 (10) 91p. Doi.org/10.5281/hsd.v21i10.2346.
10. Faure E, Dr Labreze. La méningite. [En ligne]. Paris : Caducee, 2000 [Cité le 15 Décembre 2002]. Disponible sur www.caducee.net/Dossier_specialisés/infection/méningite.asp. [Consulté le 19 Juillet 2024]

11. Djohy G, Edja AH, Djohy MS. Représentations populaires de la méningite épidémique dans un contexte de changement climatique au Nord-Benin. JLE. 2015 ; Volume 33, 47-74. Doi 101684/sss.2015.0103.
12. Organisation mondiale de la santé (OMS). Pneumonie de l'enfant [En ligne][Cité le Janvier 2019] [Consulté le 27 Octobre 2022]. Disponible sur <https://www.who.int/fr/news-rooms/factsheets/detail/pneumonia>.
13. Direction nationale de la Santé. Système Local d'Information Sanitaire. Bamako : Ministère de la santé et de l'hygiène publique ; 2016.
14. Daouzli BB. Les urgences pédiatriques dans l'urgence ou en urgence ? JEURA. 2012. Volume 24 (2) 64-71p.
15. Epidémiologie des urgences. Chatpfe. [En ligne]. Paris. 2023. [Cité le 15 Avril 2023] Disponible sur <http://www.rapport-gratuit/epidemiologie-des-urgences/>.
16. Hue V, Walter-Nicolet E, Martinot A. Implications des pédiatres dans l'accueil des urgences. Enquete « Un jour donné » auprès des centres hospitaliers et des pédiatres libéraux de la région Nord-Pas de Calais. Arch Pediatr. 2004. Volume 11 (10). Doi.org/10/1016/j.arcped.2004.04.021.
17. Abdou RO, Tchoua RK, Ndinga JP, Guikoumbi JR Josseaume A et Tchoua R. Les urgences Pédiatriques au centre hospitalier de Libreville. Méd. Afr. Noire.2002. Volume 49(11) : 475-80p.
18. Mabilia-Babela JR, Senga P. Consultations de nuit aux urgences pédiatriques du CHU de Brazzaville, Congo. Med Trop. 2009. Volume 69 (3) : 281-85p.
19. Cissé B. Épidémiologie des urgences vitales chez les enfants de 1 à 59 mois à l'accueil de la consultation externe du service de pédiatrie du CSRef de la commune V. Résultats. [Thèse de médecine]. Bamako : USTTB, FMOS ; 2018.
20. Académie nationale de médecine. Dictionnaire médicale de l'académie de médecine. Urgence. Version 2023. Disponible sur <https://www.académie-médecine.fr/le-dictionnaire/index.php?q=urgence>.
21. Begue P. Fièvres Aiguës chez le nourrisson. Tounian Ped.Pediatr. DCEM3 Paris : Univ Pierre Marie Curie, 2000. 429-33p.

- 22.** Dalens B. Particularités physiologiques de l'enfant. Présentation. Université Laval, Faculté de médecine. 2009. Disponible sur <https://www.fmed.ulaval.ca/fileadmin/doc/faculté/departments/anesthesiologie/membres/presentations/2009>.
- 23.** Particularités anatomiques et physiologiques de l'enfant et implications, mémoire de fin d'étude. Thermorégulation. [En ligne]. Disponible sur <https://www.clicours.com/particularités-anatomiques-et-physiologiques-lenfant-et-implications>. [Consulté le 18 Novembre 2022]
- 24.** Duhamel JF, Brouad J. L'eau et l'hydratation : une nécessité pour la vie. JPP. 2009. Volume 23 (1) : 9-12p. Doi.org/10.1016/jpp.2009.12.002
- 25.** Joram N. Bases anatomiques et physiologiques chez l'enfant. Réanimation pédiatrique. CHU de Nantes. Présentation pdf. 2021. Disponible sur <https://www.scribd.com/document/652797589/23-bases-anatomiques-et-physiologiques-chez-lenfant-version-courte>.
- 26.** Pediatric Basic Advanced Life Support, Vital Signs in children. CHEMM. 2010. [En ligne] Disponible sur <https://chemm.hhs.gov/pals.htm>.
- 27.** Farges C. Prise en charge initiale d'un état de choc chez l'enfant. La Revue de Samu, SAMU de Paris. 2009 ; 361-72.
- 28.** Boucheron A, Hubert G, Levieux K, et al. [34 feux rouges en pédiatrie](#). *Rev Prat Med Gen* 2019; Volume 33(1014) : 82-83p.
- 29.** Anatomie et physiologie du système nerveux. Société canadienne du cancer. 2020. [En ligne]. Disponible sur <https://cancer.ca/fr/cancer-information/cancer6types/neuroblastoma/what-is-neuroblastoma/the-nervous-system>.
- 30.** Développement et maturation cérébrale. Le développement de l'enfant. Elsevier Masson SAS. 2023 ; 20-23p. [En ligne]. Disponible sur <https://www.elsevier-masson.fr/media/wysiwyg/PDF/FR>.
- 31.** Battisti O. Prise en charge du nouveau-né et du petit enfant: physiopathologie et traitement. Physiologie rénale. Présentation-Université de Liège. 2008 ; 108-275p.
- 32.** Devys JM, Plaud B. Apports hydroélectrolytiques chez l'enfant. Particularités rénales. Paris. Editions scientifiques et médicales, Elsevier SAS et Sfar. 2002 ; 529-40p.

- 33.** TRAORE N.L Particularités néphrologiques en pédiatrie, Cours de Médecine, Interne des hôpitaux. CHU Gabriel Touré. Bamako ; 2019. Disponible sur [Particularités néphrologiques en pédiatrie .PDF - ETUDE-AZ.](#)
- 34.** Lodé N, Chabernaude J. –L, Détresse respiratoire aiguë de l'enfant. Paris. ResearchGate. 2016 ; 203-54p. [En ligne]. Disponible sur https://www.researchgate.net/publication/305479091_Detresse_respiratoire_aigue_de_l'enfant [t In References en medecine d'urgence Urgences.](#)
- 35.** Hindi M, Guide pratique des principales urgences pédiatriques. Pneumologie pédiatriques- Pneumonie aiguë. Coma chez l'enfant. Marrakech : Université Cadi Ayyad, Faculté de médecine et de pharmacie ; 2019.
- 36.** Batouche DD, Bouhadjar M, Klemliche B, Sadaoui L, Mantouri Z. Staphylococcie pleuropulmonaire chez l'enfant : Caractéristiques cliniques, traitement et pronostic. Archives de pediatrie. Oran. 2014 ; Volume 21 (5) : 843p
- 37.** Médecins Sans Frontières. Guide clinique et thérapeutique. Staphylococcie pleuropulmonaire, Tuberculose pulmonaire, fièvre. Novembre 2021. ISBN 978-2-37585-042-8
- 38.** Haute Autorité de Santé. Prise en charge de la fièvre chez l'enfant. Fiche memo. Mise au point sur la prise en charge de la fièvre chez l'enfant. Octobre 2016. [En ligne]. Disponible sur https://www.has-sante.fr/uploads/docs/application/pdf/2016-10/rapport_delaboraion_prise_en_charge_de_la_fievre_chez_lenfant.pdf
- 39.** Khari A. Les convulsions de l'enfant. Setif : Université Ferhat Abbas, Faculté de médecine. Présentation pdf. Avril 2021. [En ligne]. Disponible sur https://fmedecine.univ_setif.dz/Programme_Cours/21.04.Les%20CONVULSIONS.pdf.
- 40.** Keita M, Coulibaly S, Samake D, Cissoko Y, Keita BS, Traoré H et al. Paludisme grave chez l'enfant dans le district de Bamako: Aspect clinicobiologiques et thérapeutiques. HSD. 2022 ; Volume 23 (4) : 30-33p. [En ligne]. Disponible sur www.hsd.org
- 41.** Organisation mondiale de la santé. La prise en charge du paludisme grave : Guide pratique. 3^{ème} édition. Bibliothèque de l'OMS. 2013. [En ligne]. Disponible sur https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/87012/97892425_fre.pdf?sequence.
- 42.** Chabasse D, Danis M, Guiguen C, Botterel Fet al. Parasitoses et mycoses des régions tropicales. 2^{ème} édition. Paris : Elsevier/Masson. 2009 : 357p.

- 43.** Bourrillon A, Benoit G, Chabrol B, Cheron G, Grimprel E. Pédiatrie pour le praticien. 6^{ème} édition. Paris : Elsevier/Masson. 2011 : 519p.
- 44.** Ministère de la santé. Les directives nationales pour la prise en charge des cas de paludisme au Mali. Disponible : <https://www.severemalaria.org/sites/mmv-smo/files/content/attachements/2017-07-25/Mali%20.pdf>. Consulté le 20/11/23.
- 45.** Bouchetara A. Méningites. Cours de médecine, Faculté de médecine d'Oran. Algérie. Disponible sur [Méningites \(facmed-univ-oran.dz\)](http://www.facmed-univ-oran.dz).
- 46.** Sachs P, Michot C, Naudin J, Madre C, Aizenfisz S, Dager S. Coma du nourrisson et de l'enfant : prise en charge initiale. Réanimation. 2011; Volume 20: 408-18p. Doi 10.1007/s13546-011-0291-6.
- 47.** Marin C, Brun-Buisson C. Initial management of severe sepsis in adults and children. Ann Fr Anesth Reanim 2007; Volume 26(1): 53-73p. Doi:10.1016/j.annfar.2006.10.021.
- 48.** Brierley J, Carcillo J. A, Choong K et al. Clinical practice parameters for hemodynamic support of pediatric and neonatal septic shock: 2007 update from the American College of Critical Care Medicine. Crit Care Med 2009; Volume 37(2): 666-88p. Doi : 10.1097/CCM.Ob013e31819323c6.
- 49.** Organisation mondiale de la santé : la prise en charge de la malnutrition sévère : Manuel à l'usage des médecins et autres personnels de santé à des postes d'encadrement. Bibliothèque de l'OMS. 2000 ; 72p. [En ligne] Disponible sur <https://irs.who.int/bitstream/handle/10665/42272/a67663-fre.pdf>. [Consulté le 11 Mars 2023]
- 50.** Organisation mondiale de la santé : lignes directrices : mises à jour de la prise en charge de la malnutrition sévère chez le nourrisson et chez enfant. Bibliothèque de l'OMS. 2015 ; 118p. [En ligne] Disponible sur : <http://iris.who.int/handle/10665/162815>. [Consulté le 02 Septembre 2023].
- 51.** Tembely D, Enquête démographique et de santé du Mali. Situation nutritionnelle des enfants au Mali. Mali Actu. 2013. [En ligne] Disponible sur <https://maliactu.net/Situation-nutritionnelle-des-enfants-au-mal-38-souffrent-de-malnutrition-chronique/>.
- 52.** UNICEF. Protocole national de la prise en charge de la malnutrition aiguë. Ministère de la sante du Mali-division nutrition. 2012. [En ligne]. Disponible sur

<https://www.unicef.org/mali/rapports/protocole-de-prise-en-charge>. [Consulté le 11 Février 2023].

53. Korika S. Bilan d'activité des urgences pédiatriques du CHU Gabriel Touré du 1^{er} janvier 2013 au 31 Décembre 2015. [Thèse de médecine]. Bamako : USTTB, FMOS ; 2019.

54. Daou D. Etude des aspects épidémiocliniques et pronostics des urgences médicales pédiatriques de 1 mois à 15 ans dans le service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou. [Thèse de médecine]. Bamako : USTTB, FMOS ; 2023.

55. Daffé H. Urgences pédiatriques au service de pédiatrie de l'hôpital régional Nianankoro Fomba de Ségou. [Thèse médecine]. Bamako : USTTB, FMOS ; 2006.

56. Traoré AB. Motifs de consultation des enfants de 1 mois à 15 ans au service des urgences pédiatriques du CHU Gabriel Touré. [Thèse de médecine]. Bamako : USTTB, FMOS ; 2019.

57. Sissoko S. Motifs de consultation dans le service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré [Thèse de médecine]. Bamako : USTTB, FMOS ; 2005.

58. Traoré IY. Les urgences pédiatriques au centre de sante de référence de la commune V. [Thèse de médecine]. Bamako : USTTB, FMOS ; 2013.

59. Traoré A. Bilan des activités des urgences pédiatriques au service de pédiatrie de l'hôpital du Mali. [Thèse de médecine]. Bamako : USSTB, FMOS ; 2023.

60. Cissoko N. Bilan d'activité d'une année au service des urgences pédiatriques du CHU Gabriel Touré. [Thèse de médecine]. Bamako : USTTB, FMOS ; 2010.

61. Coulibaly B. Urgences médicales dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré. [Thèse de médecine]. Bamako : USTTB, FMOS ; 2006.

ANNEXES

Autres :.....
.....

2-Identification du père

Age :.....Profession :.....Niveau
d'instruction :.....

N° téléphone:.....

Antécédents médico-chirurgicaux.....

3-Identification de la mère

Age :.....Profession :.....Niveau
d'instruction :.....

N° téléphone :.....

Antécédents médico-chirurgicaux.....

MOTIF DE CONSULTATION :.....

1. Fièvre 2. Convulsions 3. Détresse respiratoire

4. Diarrhées/Vomissements

5. Altération de la conscience

6. Refus de s'alimenter

7. Autres

(Préciser.....
.....)

III-EXAMEN CLINIQUE

A-INTERROGATOIRE

Heure d'arrivée: /...../

1. 00h-06h59'

2. 07h-13h59'

3. 14h-20h59'

4. 21h-23h59'

Délai avant la première consultation: /...../

1. Moins de 24h

2. Entre un à trois jours

3. Entre quatre et sept jours 4.Plus d'une semaine

Traitement antérieur reçu:/...../

1. Automédication médicale 2. Automédication traditionnelle

3. Fourni par un agent de santé 4. Fourni par un tradithérapeute

5. Aucun traitement reçu

Accompagnant de l'enfant : /...../

1. Père 2.Mère

3. Père et Mère 3.Autres membres de la famille (à préciser)

4. Autres personnes (à préciser)

Hospitalisation : /...../ 1.Oui 2.Non

Si oui, motifs d'hospitalisation

.....

Si non, motifs de non hospitalisation:/...../

1. Refus d'hospitalisation 2.Observation

3. Suivi en ambulatoire 4.Décès en cours de soins

5. Référé

B-EXAMEN PHYSIQUE

Général :

Température :.....°c Taille :Cm Périmètre crânien :.....cm

Poids :.....kg Pression artérielle : / cmHg

Etat d'hydratation:/...../ 1.Bon 2.Mauvais

Si mauvais, préciser.....

Œdèmes:/...../ 1.Oui 2.Non

Etat Général:/...../ 1. Conservé 2.Altéré

Etat nutritionnel:/...../ 1. Conservé 2. Altéré

Pâleur:/...../ 1. Oui 2. Non Ictère:/...../ 1. Oui 2. Non

Cyanose:/...../ 1. Oui 2. Non Etat de choc : /...../ 1. Oui 2. Non

Examen cardiaque:/...../ 1. Normal 2. Anormal

Si anormal, préciser.....

Examen pulmonaire:/...../ 1. Normal 2. Anormal

Si anormal, préciser.....

Examen abdominal:/...../ 1. Normal 2. Anormal

Si anormal, préciser.....

Examen neurologique

Etat de conscience:/...../

1. Conservé (Blantyre 5/5 ou Glasgow 15/15) 2. Coma stade I 3. Coma stade II

4. Coma stade III 5. Coma stade IV

Convulsions:/...../ 1. Oui 2. Non Signes méningés:/...../ 1. Oui 2. Non

Si oui préciser.....

Signes de focalisation:/...../ 1. Oui 2. Non

Autres.....

.....

Examen cutané : /...../ 1. Normal 2. Anormal

Si anormal, préciser.....

Examen ORL : /...../ 1. Normal 2. Anormal

Si anormal, préciser.....

Examen OPH : /...../ 1. Normal 2. Anormal

Si anormal, préciser.....

Ailleurs: /...../ 1. Normal 2. Anormal

Si anormal, préciser.....

C-EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

TDR:/...../ 1.Positive 2.Négative 3.Non fait

Glycémie:/...../ 1.Normale 2.Hypoglycémie 3.Hyperglycémie 4.Non fait

GE:/...../ 1.Positive 2.Négative 3.Non fait

Si 1 préciser la parasitémie : /...../

Hémoculture:/...../ 1.Oui 2.Non /Si 1

préciser :.....

NFS:/...../ 1.Oui 2.Non /Si 1 préciser :.....

.....
.....

CRP:/...../ 1.Oui 2.Non /Si 1 préciser :.....

Groupage-Rhésus:/...../ 1.Oui 2.Non

Créât:/...../ 1.Oui 2.Non /Si 1 préciser :.....

Urée: /...../ 1.Oui 2.Non /Si 1 préciser :.....

Transaminases: /...../ 1.Oui 2.Non /Si 1

préciser :.....

ECBC du LCR: /...../ 1.Oui 2.Non /Si 1 préciser :.....

Radiographie du thorax: /...../ 1.Oui 2.Non

/Si 1

préciser :.....

TDM: /...../ 1.Oui 2.Non /Si 1

préciser :.....

Autres.....

.....

IV- DIAGNOSTIC RETENU

1. *Paludisme*: /...../ a. Simple b. Grave c. Non

Si grave, préciser la

forme.....

2. *Méningite*:/...../ 1.Oui 2.Non

3. *Gastro-entérite compliquée de déshydratation*:/...../ 1.Oui 2.Non

4. *Pneumopathie*:/...../ 1.Oui 2.Non 5. *Bronchiolite*:/...../ 1.Oui 2.Non

6. *Malnutrition*:/...../ 1.Oui 2.Non

7. *Diagnostic associés*.....

8. *Autres*.....

V-PRISE EN CHARGE

GESTE D'URGENCE À L'ENTRÉE : /...../

1. Enveloppement humide

2. Aspiration

3. Réchauffement

4. Desobstruction rhino-pharyngée

5. Ventilation manuelle

6. Massage cardiaque couplé à la ventilation

7. Oxygénothérapie

8. Aucun

Médicaments d'urgence:/...../

a. Diazépam injectable b. Paracétamol injectable

c. Bronchodilatateur

d. Réhydratation /...../ 1. Oui 2. Non Si oui, type de

soluté reçu/...../

e. Transfusion /...../ 1.Oui 2.Non. Qualité du sang : /...../

Quantité reçue/...../ Nombre de séance /...../

f. Autres..... g. Aucun

Absence de traitements Urgences:/...../

1. Manque de moyens financiers

2. Retard de paiement des produits

3. Refus d'hospitalisation

4. Décès constaté à l'arrivée

TRAITEMENTS ÉTIOLOGIQUES : /...../

1.

Antipaludiques.....
.....

2

.Antibiotiques.....
.....

3.

Corticothérapie :.....
.....

4. Association des

produits :.....
.....

5. Autres.....

VII-DEVENIR DES URGENCES : /...../

1. Evolution favorable 2.Evacuation 3. Evadé 4.Décédé 5. Séquelles

VIII. DURÉE D'HOSPITALISATION /...../

1.<24H 2.24-72H 3. 72H-7JOURS 4. Plus de 7jours

FICHE SIGNALITIQUE

Nom : DICKO

Prénom : Fatimata

Titre de thèse : Les principales urgences pédiatriques d'origine infectieuse chez les enfants de 1 mois à 15 ans admis dans le service de pédiatrie du CSRef de la commune V.

Ville de soutenance : Bamako

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS

Secteur d'intérêt : Pédiatrie

Résumé : Il s'agissait d'une étude prospective descriptive et analytique qui s'est déroulée du 01 janvier au 31 décembre 2023. Elle a porté sur 618 enfants reçus en urgence dans un contexte infectieux sur une fréquence de 2,1% par rapport aux consultations externe et 65,5% par rapport aux urgences en général.

Le sex-ratio était en faveur des garçons soit 1.24 et une couverture vaccinale satisfaisante des enfants à 75.4% a été retrouvée.

La détresse respiratoire était le motif de consultation le plus fréquent avec une fréquence 31.7% et en même temps le motif d'hospitalisation le plus retrouvé avec 27.0%.

La majorité des enfants arrivaient au service après avoir reçu un traitement autant médical que traditionnel.

L'enveloppement humide avait été le geste d'urgence le plus pratiqué.

Le paracétamol injectable et le diazépam ont été les produits les plus utilisés en urgence.

Le paludisme grave était le diagnostic le plus retrouvé et la durée moyenne d'hospitalisation était de 3 à 7 jours.

Le taux de guérison était de 73.5% des cas avec un taux de létalité de 13.8% ; les moins de 1 an étaient les plus touchés.

Mots clés : Urgence, Infectieuse, CSRef CV, Pédiatre.

SAFETY DATA SHEET

Name: DICKO

First name: Fatimata

Thesis title: The main pediatric emergencies of infectious origin in children aged 1 month to 15 years admitted to the pediatric department of the CSRef of commune V.

City of defense: Bamako

Place of deposit: FMOS Library

Sector of interest: Pediatrics

Summary: This was a prospective descriptive and analytical study which took place from January 1 to December 31, 2023. It involved 618 children received urgently in an infectious context with a frequency of 2.1% compared to outpatient consultations and 65.5% compared to emergencies in general.

The sex ratio was in favor of boys, i.e. 1.24, and satisfactory vaccination coverage of children at 75.4% was found.

Respiratory distress was the most common reason for consultation with a frequency of 31.7% and at the same time the most common reason for hospitalization with 27.0%.

The majority of children arrived at the service after having received both medical and traditional treatment.

The wet wrap had been the most practiced emergency procedure.

Injectable paracetamol and diazepam were the products most used in emergencies.

Severe malaria was the most common diagnosis and the average length of hospitalization was 3 to 7 days.

The cure rate was 73.5% of cases with a case fatality rate of 13.8%; those under 1 year old were the most affected.

Keywords: Emergency, Infectious, CSRef CV, Pediatrician.

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.

Admise 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 sa conception.

Même sous la menace je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres, je rendrais 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 couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque !

Je le jure !!!