

Ministère de l'Enseignement Supérieur

Et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2021-2022

Mémoire N °/M

TITRE :

**ASPECTS CLINIQUES, ETIOLOGIQUES ET PRONOSTIQUES
DE LA FIEVRE AIGUE CHEZ LES ENFANTS DE 0 A 15 ANS
HOSPITALISES DANS LE DEPARTEMENT DE PEDIATRIE
DU CHU GABRIEL TOURÉ DE BAMAKO /MALI**

Mémoire :

Présentée et soutenue le 13 /04 /2023 devant le jury de la Faculté de
Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

Par :

Dr KANE Mariam

Pour obtenir le Diplôme d'études spéciales en Pédiatrie

(Diplôme d'Etat)

JURY :

Présidente: Pr Fatoumata DICKO TRAORE

Membre: Pr Djénéba KONATE

Co-directrice: Dr Leyla Maiga Taifour

Directrice: Pr Fatoumata Léonie François DIAKITE

DEDICACES REMERCIEMENTS

A ALLAH

Le Clément, le Miséricordieux, louange au tout puissant de m'avoir donné la vie, la santé et l'opportunité de réaliser ce travail. Veuillez m'accorder le privilège de vous connaître et de vous servir.

Au Prophète Mohammed (Paix et Salut sur Lui),

A mes très chers parents

Feu. Baba DAN KANE : Les mots m'ont toujours manqué pour exprimer toute l'affection que j'ai toujours eu pour toi, tes valeurs humaines, ton amour pour tes prochains m'ont inspiré et guidé. La rigueur dans toute entreprise, la franchise, l'honnêteté, la bravoure et le respect de son prochain tels sont tes précieux conseils qui continuent de nous guider. J'aurai voulu que tu restes pendant longtemps à nos côtés, mais rien ne peut contre la volonté d'Allah.

Puisse le bon DIEU nous réunir au Djanatoul Firdahous auprès du Prophète bien aimé(SWS)

Mme KANE Mama MARIKO

Ton immense tendresse, ta remarquable bonté et ta présence physique et morale, à chaque moment m'ont fasciné. Depuis le départ prématuré de papa tu as redoublé d'effort te privant pour nous offrir le meilleur au monde. Contre vents et marées tu t'es battu afin de tenir la promesse faite à papa, celle de nous inculquer vos valeurs. Pour cela et pour beaucoup d'autres belles raisons, je voudrai te dire que tous les mots, toutes les phrases et même tous les textes du monde, ne sauraient exprimer l'amour, le respect et la reconnaissance que j'ai pour toi. En ce moment solennel, je voudrai te remercier incommensurablement et surtout remercier ALLAH, en le priant, le suppliant et l'invoquant, par sa grâce infinie, de te donner santé, longévité et bonheur éternel. «Amine» Je vous aime infiniment !

A mes frères et sœurs KANE

(Kamory, Yacouba, Salimata et Fanta)

Nulle expression ne saurait exprimer l'amour, la tendresse, et l'attachement que j'ai pour vous.

Veillez trouver ici l'expression de mes souhaits les plus sincères de santé, de joie et de réussite. Restons unis à jamais sur la voie d'Allah.

A mes très chers oncles et tantes maternels et Paternels

Merci pour votre amour, pour tout le soutien dont vous avez toujours fait preuve à mon égard. Que ces mots soient un témoignage de mon affection. Je prie Dieu tout puissant de vous accorder santé, bonheur et succès ...

A mon cher époux et mes enfants

Ces années de formation écoulées furent des moments d'épreuves de défis et de révélation. Puisse la fin de ce travail nous unir davantage et que le tout puissant Allah nous donne le courage et la chance de réaliser nos rêves. Merci pour tout !

A mes amis de la FMOS

Dr DIAWARA Constance dite Manian, Dr DAOU Mariam, Dr KASSAMBARA Diariatou, Dr Mahamadou KANTE, Dr KONE Mouéki

Les mots me manquent pour vous remercier de votre disponibilité.

A mes collègues DES, merci pour les bons moments que nous avons passé ensemble.

A tout le personnel du Département Pédiatrique du CHU Gabriel Touré, merci pour votre franche collaboration.

A ceux qui m'ont transmis leurs connaissances :

Pr SYLLA Mariam, Pr Fatoumata DICKO TRAORE, Pr TOGO Boubacar, Pr DIAKITE Abdoul Aziz, Pr Hawa DIALL, Pr Toumani SIDIBE, Dr AmadouTOURE, Pr Fousseyni TRAORE, Pr Djénèba KONATE, Pr Pierre TOGO, Pr Abdoul Karim DOUMBIA, Pr Karamoko SACKO, Pr Adama DEMBELE, Dr Aba COULIBALY, Pr CISSÉ EL Mouloud, Pr Cheick COULIBALY, Pr Fatoumata Léonie DIAKITE, Pr Lala N SIDIBE, Pr Belco

MAIGA, Dr Leyla MAIGA, Pr Bourama KANE, Dr Aminata DOUMBIA, Dr Hawa KONARE, Dr Ibrahim Hamadou ainsi que nos encadreurs des autres services partenaires.

Trouvez ici l'expression de mes respects les plus sincères.

Mes remerciements à tous dont l'oubli du nom n'est pas celui du cœur.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maître et présidente du jury

Pr Fatoumata DICKO TRAORE

- **Professeur titulaire de pédiatrie à la FMOS,**
- **Chef de service de la néonatalogie du CHU Gabriel TOURÉ,**
- **Coordinatrice nationale du Diplôme d'Etude Spécialisées en médecine communautaire,**
- **Secrétaire générale de l'association malienne de pédiatrie (AMAPED),**
- **Secrétaire générale de l'association des pédiatres d'Afrique Noire Francophone (APANF),**
- **Membre du collège Ouest Africaine des Médecins**

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples et importantes occupations. Votre Modestie, votre dynamisme, votre esprit communicatif font de vous un Maître admiré de tous. Votre rigueur scientifique, votre souci de transmettre vos immenses connaissances nous ont séduit et n'ont fait qu'accroître notre amour pour la pédiatrie. Veuillez trouver ici Chère Maître, l'expression de notre profonde gratitude, et soyez assuré de notre attachement indéfectible.

Merci pour tout, que Dieu vous bénisse et vous donne une longue vie heureuse. Amine

A notre maître et juge

Pr Djénèba KONATE

- Ancien interne des hôpitaux en pédiatrie
- Maître de conférence à la faculté de médecine et d'odontostomatologie
- Médecin militaire spécialisée en néphrologie pédiatrique
- Praticienne hospitalière au département de pédiatrie du CHU Gabriel TOURÉ
- Membre du collège Ouest Africaine des Médecins

Chère maître,

Nous sommes très honorés par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail, malgré vos multiples occupations. Votre rigueur scientifique, votre enseignement de qualité et votre simplicité font de vous un grand maître admiré de tous. Nous vous prions chère maître de trouver ici, l'expression de notre grand respect et nos vifs remerciements. Puisse le Seigneur vous accorder santé et longévité.

A notre maître et directrice de mémoire

Pr Fatoumata Léonie François DIAKITE

- Ancien interne des hôpitaux/Pédiatrie
- Médecin pédiatre/ Clinique Périnatal Mohamed VI
- Maître de conférences en Pédiatrie à la faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS) Bamako/Mali

Chère maître,

Ce privilège d'être parmi vos élèves nous a permis d'observer de près votre gentillesse, vos qualités humaines, votre compétence, votre détermination et votre habileté de perfection et n'ont fait qu'accroître notre admiration et notre désir d'emboîter vos pas.

Nulle expression n'est assez pour vous remercier de l'assistance que vous nous avez si aimablement apportée tout au long de la réalisation de ce travail.

Veillez trouver, ici l'assurance de notre sincère reconnaissance, de notre profonde gratitude et de notre vif remerciement.

Qu'Allah vous accorde une longue et heureuse vie. Amine

A notre maître et co-directrice

Dr Leyla Maiga Taifour:

- Médecin pédiatre

- Praticienne hospitalière à l'hôpital périnatal Mohamed VI

Chère maître

Nous sommes fiers d'être compté parmi vos élèves et espérons être digne de la confiance que vous avez placée en nous.

Votre bravoure, votre détermination et votre patience reflète votre grandeur d'âme. Vous inspirez le respect par votre humanisme profond, votre simplicité, votre rigueur scientifique et votre amour pour le travail bien fait.

Qu'Allah vous aide à aller jusqu'au bout de vos ambitions professionnelles. Amine

LISTE DES ABREVIATIONS

ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé

AINS : Anti inflammatoire non stéroïdien

BU : Bandelette urinaire

°C : degré Celsius

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

DES : Diplôme d'études spécialisées

ECBU : Examen cyto bactériologique des urinaires

GB : Globule blanc

GR : Globule rouge

Hb: Hémoglobine

IOTA : Institut d'Ophtalmologie Tropicale de l'Afrique

L: Litre

NFS: Numération formule sanguine

OMS: Organisation mondiale de la santé

OS : Odontostomatologie

ORL : Otorhinolaryngologie

PNA: Pyélonéphrite aigue

PNN: Polynucléaire neutrophile

TDR palu : Test de diagnostic rapide du paludisme

Liste des figures

JURY :.....	1
JURY :.....	1
1. INTRODUCTION	1
2. OBJECTIFS	3
2.1. Objectif général.....	3
Figure 1 : Mécanisme de l'homéothermie (Nathalie CHAPELLE. Thèse de Med, Nancy ,2012)	7
Figure 2 : Mécanisme de l'élévation thermique (Nathalie CHAPELLE. Thèse de Med, Nancy ,2012)...	10
Figure 3 : Mécanisme produisant une fièvre (Nathalie CHAPELLE. These de Med, Nancy, 2012).....	11
4. METHODOLOGIE.....	24
4.1. Lieu de l'étude.....	24
4.1.1. Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré.....	24
4.1.2. Département de pédiatrie.....	24
4.1.3. Service des urgences pédiatrique et de néonatalogie (Infrastructures, équipements et fonctionnement)	24
4.2. Type et période d'étude.....	25
4.3. Population de d'étude.....	25
4.3.1. Critères d'inclusion.....	25
4.3.2. Critères de non inclusion.....	25
4.4. Echantillonnage.....	26
4.5. Variables étudiées : les paramètres étudiés ont été :.....	26
4.6. Définitions opérationnelles	26
4.7. Déroulement de l'étude.	27
4.8. Instruments de l'étude.....	27
4.9. Collecte et analyse des données.	27
4.10. Considérations éthiques.....	27
Figure 4 : Répartition des patients selon le sexe.....	29

Liste des tableaux

Tableau II : Répartition des patients selon la résidence des parents.....	30
Tableau III : Répartition des patients selon les caractéristiques des mères	30
Tableau IV : Répartition des patients selon les caractéristiques des pères	31
5.2. Caractéristiques cliniques des patients.....	31
Tableau V: Répartition des patients selon le mode d'admission	31

Tableau VI : Répartition des patients selon les gestes ou traitement reçu à domicile dans les 24h ou avant la consultation	32
Tableau VII : Répartition des patients selon les caractéristiques cliniques à l'admission	32
Caractéristiques cliniques patients à l'admission	32
Tableau VIII : Répartition des patients selon la température d'admission en fonction de l'âge.....	33
A l'admission sur les 28 patients présentant une hyperthermie (>40°C), les 21 patients avaient moins 5ans.	33
Tableau IX : Répartition des patients selon les signes physiques retrouvés.....	34
Signes physiques retrouvés	34
Tableau X : Répartition des patients selon les signes paracliniques	35
Signes paracliniques	35
Tableau XI : Répartition des patients selon le diagnostic retenu en fonction de l'âge.....	36
Tableau XII : Répartition des patients selon le traitement reçu, le délai d'apyrexie et la durée d'hospitalisation	37
Traitement /Délai d'apyrexie/Durée d'hospitalisation	37
Tableau XIII : Répartition des patients selon la température d'admission en fonction du diagnostic retenu	38
Dès l'admission des patients présentaient l'hyperthermie (>40°C) surtout des cas d'associations paludisme grave soit avec une méningite (2cas/4) ou une rougeole (2cas/4) ou un sepsis (1cas/1). .	38
Tableau XIV : Répartition des patients selon le délai d'apyrexie en fonction du diagnostic retenu	39
Tableau XV : Répartition des patients selon le devenir en fonction du diagnostic.....	40
Tableau XVI : Répartition des patients selon le devenir en fonction de l'âge.....	41

Table des matières

1. INTRODUCTION	1
2. OBJECTIFS	3
2.1. Objectif général	3
2.2. Objectifs spécifiques.....	3
3. GENERALITES	5
3.1. DEFINITIONS	5
3.2. EPIDEMIOLOGIE.....	5
3.3. HISTORIQUE	5
3.4. PHYSIOLOGIE ET PHYSIOPATHOLOGIE	6
3.5. DEMARCHE CLINIQUE.....	14
3.6. PRISE EN CHARGE	18
4. METHODOLOGIE.....	24
4.1. Lieu de l'étude.....	24
4.2. Type et période d'étude.....	25
4.3. Population de d'étude.....	25
4.4. Echantillonnage.....	26
4.5. Variables étudiées : les paramètres étudiés ont été :.....	26
4.6. Définitions opérationnelles [46].....	26
4.7. Déroulement de l'étude.....	27
4.8. Instruments de l'étude.....	27
4.9. Collecte et analyse des données.....	27
4.10. Considérations éthiques.....	27
5. RESULTATS.....	29
6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION	43
CONCLUSION	46
RECOMMANDATIONS.....	47
REFERTENCES	49
7. ANNEXES.....	55

INTRODUCTION

1. INTRODUCTION

La fièvre est une raison majeure de consultation aux urgences pédiatriques. C'est une réaction de défense non spécifique du corps en réponse à l'action de divers déclencheurs appelés des pyrogènes exogènes. Elle se définit comme une élévation de la température corporelle au-dessus de 38°C [1]. Elle est dite aigüe lorsque sa survenue est inférieure à cinq jours chez les nourrissons de moins de 24 mois et moins de sept jours chez les enfants entre 24 mois et 15 ans [2-3]. Les syndromes fébriles représentent 15 à 20% des motifs de consultation en urgence dans les pays à haut niveau de vie et sûrement plus dans les zones tropicales [4]. L'incidence de la fièvre dans les régions africaines est d'environ 22%, mais variable d'un pays à un autre. Elle était au Burundi (39%), en Ouganda (38,8%), au Libéria (32,8%), au Mali (16,6%), en Guinée (16,1%) [5]. Les fièvres d'origine infectieuse sont les plus fréquentes, soit 40% des causes en Europe et 90% en Afrique, elles sont responsables de graves complications et mortelles en absence de traitement précoce et adapté [6-7]. La fièvre étant un symptôme courant en Afrique subsaharienne [6] et la maladie fébrile est une cause majeure de morbi-mortalité [8]. Car elle peut être révélatrice des affections très graves comme le paludisme grave, la pneumonie, la méningite, les gastroentérites, les infections urinaires et de causes inconnues ou indéterminées en raison de l'insuffisance ou de l'absence d'équipement de laboratoire et réactifs dans les établissements de santé dans notre contexte et où la présence simultanée de plusieurs micro-organismes appelés coïnfections [9-10]. Au Mali, le premier diagnostic évoqué devant un enfant fébrile reste le paludisme [11,12]. Ainsi une étude réalisée aux urgences pédiatrique du CHU Gabriel Touré de Bamako sur l'étiologie de la fièvre aigüe avait retrouvé comme principales causes : l'infection urinaire (16,82%), le paludisme (7,7%), la bactériémie occulte (7,3%) et la pneumopathie (3,3%) [13]. Qu'en est-il des causes et pronostiques des nouveau-nés et enfants hospitalisés dans un contexte de fièvre très élevée (> 39°C) ? d'où cette étude avec comme but de savoir s'il y a une relation entre l'âge, la description clinique et l'étiologie de la fièvre aigüe au département pédiatrique du CHU Gabriel Touré de Bamako.

OBJECTIFS

2. OBJECTIFS

2.1. Objectif général

Décrire les aspects cliniques, étiologiques et pronostiques de la fièvre aigue chez les enfants de 0 à 15ans hospitalisés dans le département de pédiatrie du CHU Gabriel Touré.

2.2. Objectifs spécifiques

- Décrire les caractéristiques cliniques et évolutives de la fièvre aigue chez les enfants de 0-15 ans.
- Déterminer les principales étiologies de la fièvre aigue en fonction de l'âge.
- Déterminer le pronostic en fonction de l'étiologie de la fièvre aigue chez les enfants de 0-15 ans.

GENERALITES

3. GENERALITES

3.1. DEFINITIONS [14]

- **Normothermie** : lorsque la température centrale est normale, comprise entre 36,8 et 37,5°C.
- **Fébricule** : lorsque la température centrale est supérieure à 37,5 °C
- **Fièvre** se définit par un déplacement du point d'équilibre vers le haut avec une augmentation de la température centrale au-dessus de 38°C, en l'absence d'activité physique intense, chez une personne normalement couverte et dans une température ambiante tempérée.
- **Hyperthermie** : c'est une élévation de la température corporelle qui ne dépend pas de la commande hypothalamique.
- **Hyperthermie maligne ou « fièvre-hyperthermie »** : est définie par une température supérieure à 41 °C.

3.2. EPIDEMIOLOGIE

Symptôme le plus fréquent des maladies infectieuses : 15 à 20% consultations en urgence dont 40% de cause infectieuse en Europe et 90% en Afrique [6].

Au Mali : statistiques de 2002, fièvres présumées palustre 1^{ère} place des motifs de consultation avec 34% population générale et 39% enfants de 0 à 4 ans [15].

3.3. HISTORIQUE [16-17]

Initialement considérée comme un phénomène surnaturel, la fièvre a ensuite été rapportée à un trouble des humeurs (excès de bile jaune) par Hippocrate (5^{ème} et 4^{ème} siècle avant Jésus Christ). Galien (2^{ème} siècle après Jésus Christ) a adapté cette théorie : l'excès de chaleur est lié à des facteurs externes, la fièvre est une maladie à part entière. Cette théorie a prévalu jusqu'au 15^{ème} siècle.

Au 16^{ème} siècle, la notion de contagion apparaît grâce à Gerolamo Fracastoro (les infections seraient dues au passage de petites particules d'un individu à un autre). Cependant, le concept de fièvre n'est pas modifié pour autant : la fièvre reste une maladie.

A partir du 17^{ème} siècle, suite aux études d'Hermann Boerhaave, on suppose que la fièvre est due à une « excitation » du système nerveux central. Bien que fausses, ces théories laissent entendre qu'une température corporelle supérieure à la normale serait liée à des modifications internes.

C'est à partir 19^{ème} siècle que de réels progrès ont été réalisés avec la mise en évidence du « milieu intérieur » par Claude Bernard et la notion d'homéostasie qui en découle. Par ailleurs,

on assiste à la création du thermomètre par Clifford Allbutt en 1866 (il mesure alors 15cm et affiche la température en 5 minutes), puis à la diffusion de son utilisation en pratique quotidienne grâce aux travaux de Carl Wunderlich. Par ailleurs, la microbiologie, l'infectiologie et l'anatomopathologie se développent : la fièvre est enfin considérée comme un symptôme associé à différentes maladies.

Le 20^{ème} siècle est marqué par une importante amélioration des connaissances, notamment en ce qui concerne la thermorégulation (notions de thermostat central, pyrogènes exogènes et endogènes...) avec d'importantes implications pour la prise en charge de la fièvre. Parallèlement se sont développées les notions d'asepsie et d'antisepsie.

3.4. PHYSIOLOGIE ET PHYSIOPATHOLOGIE

• TEMPERATURE CORPORELLE NORMALE

La température corporelle de l'homme varie autour d'un point d'équilibre situé à 37°C (98,6°F) [18,19].

Le maintien de l'homéothermie est dû à des mécanismes de régulation permettant un équilibre entre thermolyse et thermogenèse. Le centre de la thermorégulation est situé dans la région pré-optique de l'hypothalamus antérieur et a pour rôle le maintien de la température centrale autour du point d'équilibre (« set point » des anglo-saxons) [20,21].

Mais il faut être vigilant et mesurer la température corporelle dans des conditions standardisées car de nombreux facteurs peuvent l'influencer ; en effet elle est largement dépendante du site et des conditions de mesure, et de nombreux facteurs physiologiques peuvent la modifier [22,23] :

- Il existe des modifications circadiennes de la température centrale qui est au plus haut de 17 heures à 19 heures et au plus bas de 02 heures à 06 heures. Ce rythme n'existe pas chez le nouveau-né, il apparaît vers l'âge de huit semaines et atteint les valeurs adultes vers l'âge de deux ans.
- L'exercice physique peut faire augmenter la température corporelle de 2°C (variations individuelles très marquées).
- L'alimentation joue également un rôle avec augmentation de la température corporelle de 0,5°C environ 3 heures après le repas.
- Les émotions, le stress, la colère entraînent une augmentation de 0,5°C environ.
- La consommation d'alcool entraîne une discrète élévation initiale puis une diminution de la température ; ces variations sont dose-dépendantes.

Le cycle menstruel, la grossesse, la prise d'un traitement hormonal substitutif, sont responsables de variations faibles n'excédant pas 0,5°C.

- **HOMÉOTHERMIE**

L'homéothermie est la capacité de maintenir sa température centrale dans certaines limites, indépendamment de la température du milieu ambiant. C'est une propriété des animaux dits à sang chaud, dont fait partie l'homme. Elle résulte d'un équilibre entre la thermogenèse et la thermolyse, régulé par le centre thermorégulateur [20,24].

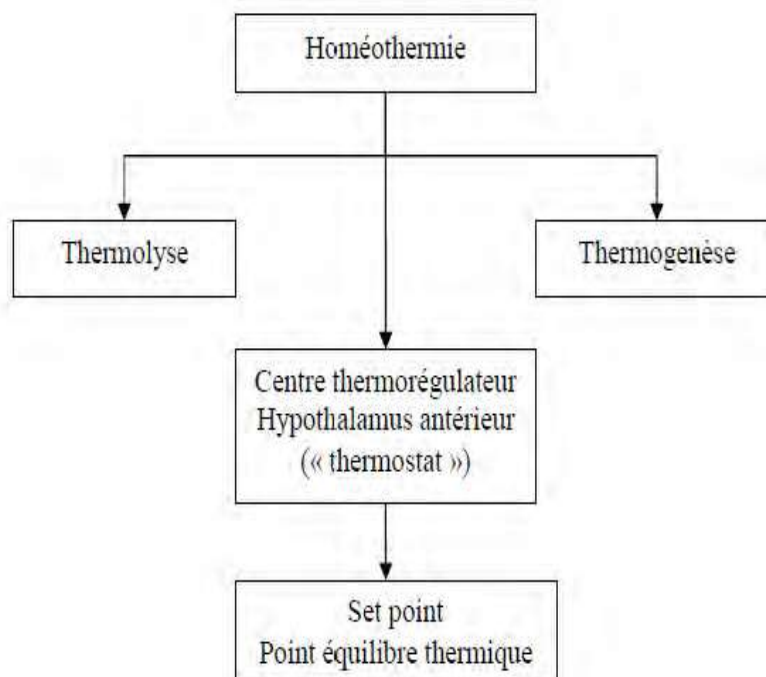


Figure 1 : Mécanisme de l'homéothermie (Nathalie CHAPELLE. Thèse de Med, Nancy ,2012)

- **THERMOREGULATION**

La thermorégulation est assurée par un centre thermorégulateur situé dans la région pré optique de l'hypothalamus antérieur. Ce centre se comporte comme un thermostat ; il détermine le point d'équilibre thermique et permet le maintien de la température corporelle dans ses limites. L'hypothalamus antérieur reçoit les informations thermiques à partir de récepteurs centraux et périphériques. En fonction de ces informations, la production et la perte de chaleur sont modifiées afin de maintenir la température centrale à un niveau normal. Ces informations afférentes proviennent de neurones associés aux thermorécepteurs périphériques

et du sang circulant qui baigne la région hypothalamique au niveau des organes de la circonvolution, qui ne possèdent pas de barrière hémato-méningée [21 ,24].

La région pré-optique de l'hypothalamus antérieur intègre ces informations thermiques.

Elle est constituée de neurones sensibles au chaud (30%), au froid (5%) et de neurones non thermosensibles (65%). Les neurones sensibles au chaud peuvent exercer une action synaptique inhibitrice sur les seconds. En retour, des informations sont envoyées vers les neurones qui contrôlent la perte ou la conservation de chaleur. Un contrôle s'exerce au niveau cutané (perte de chaleur par vasodilatation, sudation et évaporation, ou au contraire conservation de chaleur par vasoconstriction) et au niveau musculo viscéral (contrôle de la graisse brune et des muscles) [21 ,25]. L'hypothalamus émet également des messages vers le cortex cérébral qui contrôle de comportement de l'individu (recherche d'une atmosphère chaude ou fraîche, s'habiller ou se découvrir) [21].

➤ **THERMOLYSE**

C'est la perte de chaleur.

La thermolyse siège au niveau du revêtement cutané et des voies respiratoires. Elle se fait grâce à deux moyens permanents qui sont la convection et la radiation et grâce à un moyen intermittent qui est l'évaporation. La thermolyse se fait au niveau du revêtement cutané et des voies aériennes supérieures selon quatre modalités [19, 26, 24,27] :

✓ **La conduction**

Les pertes par conduction se font avec les matériaux en contact avec la peau. Elles dépendent de la température de ces matériaux et de leur conductivité thermique.

✓ **La convection**

C'est le transfert de chaleur vers le milieu environnant (air, eau) par les chocs d'électrons qui transmettent ainsi de proche en proche leur énergie cinétique. Plus les atomes sont rapprochés, plus les collisions sont nombreuses et plus le transfert de chaleur est important. Il est ainsi 25 fois plus important dans l'eau que dans l'air (où les molécules sont plus espacées).

✓ **La radiation**

C'est la libération d'énergie sous forme d'un rayonnement invisible. Les pertes par radiation dépendent de la différence de température entre le revêtement cutané et les surfaces environnantes (par exemple les murs).

✓ **L'évaporation**

Ce système impose la présence d'eau (apportée par les glandes sudoripares) et de chaleur (transportée par le sang de la profondeur du corps vers la surface). Les pertes par évaporation

proviennent de la dégradation de l'eau et représentent une déperdition calorifique de 0,58Kcal/ml d'eau évaporée. C'est la principale source de déperdition calorifique au niveau de la peau et des muqueuses respiratoires.

Par ailleurs, il existe un refroidissement sélectif du cerveau qui s'active dès 38°C et protège directement le cerveau qui est l'organe du corps humain le plus vulnérable aux excès de chaleur [20,21]. Ce refroidissement sélectif comprend deux échangeurs :

✓ **La peau du visage et du cuir chevelu**

C'est dans cette zone que la concentration de glandes sudoripares est la plus forte (300 à 350/cm²) parmi les territoires qui ont une fonction thermolytique (en effet, la concentration est plus importante encore au niveau des régions palmoplantaires mais ces zones ne participent pas à la thermolyse). Le sang chaud transmet sa chaleur aux glandes sudoripares dont la sueur va, en s'évaporant, disperser les calories. Son fonctionnement est sauvegardé même dans les conditions extrêmes. Le sang, ainsi refroidi, pénètre alors dans la boîte crânienne par le réseau veineux.

➤ **Le réseau veineux des méninges**

Dans les méninges se juxtaposent deux réseaux sanguins : le réseau veineux et le réseau artériel. Le réseau veineux se constitue d'une multitude de petits canaux veineux microscopiques et des veines perforantes de plus gros calibre ; toutes ces veines sont dépourvues de valvules, ce qui permet l'inversion du débit sanguin de l'extérieur vers l'intérieur du crâne. Le réseau artériel est constitué par les artères vertébrales en arrière et par les artères carotides en avant ; celles-ci traversent le crâne puis le sinus caverneux avant de s'anastomoser avec le système vertébrobasilaire dans le polygone de Willis d'où irradient les artères qui irriguent l'encéphale. La température du réseau veineux transversal (refroidi par le premier échangeur) peut ainsi moduler celle du réseau artériel vertical qui va déterminer la température du cerveau. Ceci explique l'intérêt de la ventilation du visage comme traitement physique de la fièvre.

• **THERMOGENESE**

C'est la production de chaleur.

La thermogénèse provient d'une part de réactions métaboliques très importantes au niveau de la graisse brune (thermogénèse involontaire) et des muscles (frissons), et d'autre part de l'activité musculaire [26, 20,24].

Les frissons sont des contractions musculaires toniques, autour de la position d'équilibre, sans travail mécanique ; ils génèrent de la chaleur.

La graisse brune contient des mitochondries en nombre élevé qui transforment l'adénosine triphosphate (ATP) en chaleur. La graisse brune est présente chez le nouveau-né puis sa masse diminue avec l'âge pour se réduire à quelques dizaines de grammes à l'âge adulte. Elle engaine les gros vaisseaux, qui emportent la chaleur produite. La graisse brune s'active dès qu'il y a un écart d'au moins 0,5°C entre la température centrale et la valeur de référence [29].

- **HYPERTHERMIE**

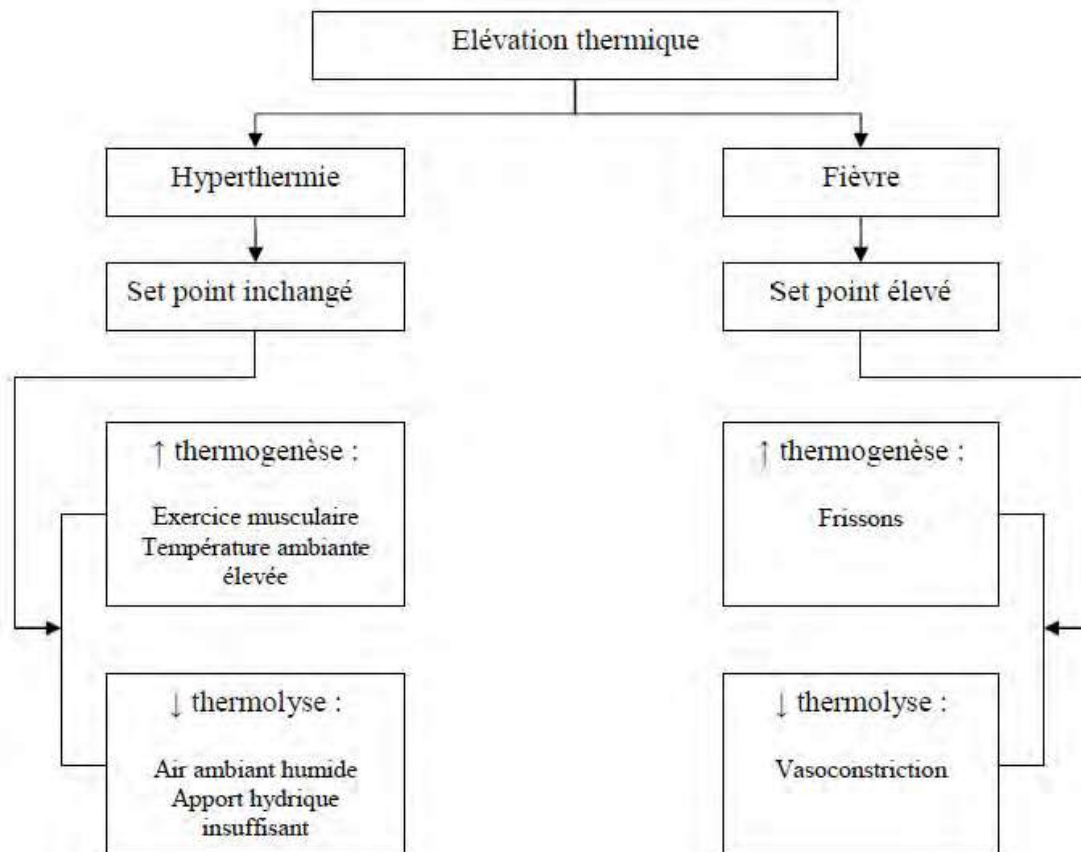


Figure 2 : Mécanisme de l'élévation thermique (Nathalie CHAPELLE. Thèse de Med, Nancy ,2012)

Le point d'équilibre thermique n'est pas modifié. L'hyperthermie traduit un déséquilibre entre la thermogénèse et la thermolyse. Les mécanismes de régulation sont dépassés. Cela se produit, par exemple, lors d'un exercice physique intense en milieu chaud et humide responsable d'une diminution des capacités de thermolyse (évaporation et radiation) [20,30].

- **FIEVRE**

Le point d'équilibre thermique est modifié, déplacé vers le haut. Des mécanismes vont alors être mis en œuvre pour élever la température corporelle au nouveau point d'équilibre

thermique : diminution de la thermolyse avec vasoconstriction, augmentation de la thermogénèse et adaptations comportementales.

Cette élévation reste contrôlée par des mécanismes de rétrocontrôle négatif de sorte que la température excède rarement 41°C. Cela peut tout de même se produire, notamment dans les syndromes d'hyperthermie majeure [20,24].

L'augmentation de la température du thermostat hypothalamique est due à l'effet de substances sanguines dites pyrogènes [20,31].

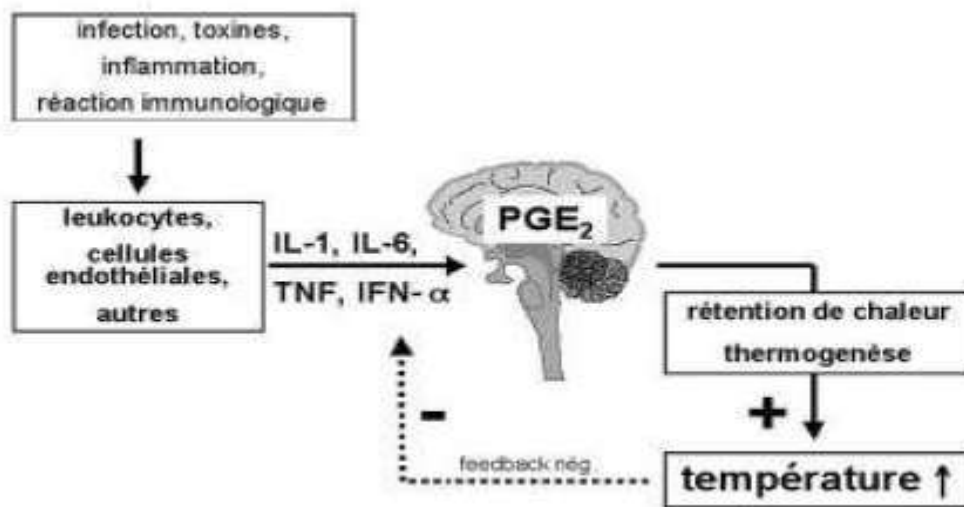


Figure 3 : Mécanisme produisant une fièvre (Nathalie CHAPELLE. These de Med, Nancy, 2012)

- **LES PYROGENES**

On distingue les pyrogènes exogènes et endogènes.

- Les pyrogènes exogènes

Ce sont des substances qui ne proviennent pas de l'hôte mais des microorganismes qui l'infectent.

Le plus étudié d'entre eux est le lipopolysaccharide (LPS), ou endotoxine, produit par toutes les bactéries Gram négatif. Ces dernières produisent également des substances pyrogènes telles que les entéro toxines, la toxine du choc staphylococcique et les toxines du Streptocoque A. Les pyrogènes exogènes induisent un état fébrile chez l'hôte, soit directement (LPS) soit en activant la production de pyrogènes endogènes par les cellules de l'hôte [21].

✓ Les pyrogènes endogènes

Ce sont des protéines solubles appartenant toutes à la grande famille des cytokines. Les plus importantes sont l'interleukine IL-1 α/β , l'IL-6, le Tumor Necrosis Factor TNF- α , l'Interféron IFN- α . Ces cytokines sont produites par les leucocytes activés par les pyrogènes exogènes, par d'autres stress cellulaires (radiations ionisantes, brûlures...) ou par les cytokines elles-mêmes.

Ceci explique que la fièvre ne soit pas synonyme d'infection. Si les cellules monocytaires sont les plus importantes productrices de cytokines, la plupart des cellules de l'organisme (cellules épithéliales, cellules endothéliales, cellules fibroblastiques...), lorsqu'elles sont soumises à un stress cellulaire, peuvent aussi sécréter ces substances. Ces cytokines sont également produites au niveau central par les cellules gliales ou les neurones. Dans le système nerveux central (SNC), elles agiraient comme facteur de croissance et participeraient aux réactions d'inflammation locale.

Leur fonction primaire est la régulation et la coordination de la réponse immunitaire.

Les cytokines peuvent réguler leur propre synthèse : L'IL-1 α induit le TNF- α , qui stimule l'IL-1 β . L'IL-1 β et le TNF- α induisent l'IL-6. L'IL-1 β induit également l'IL-1 récepteur antagoniste (IL-1ra) qui a une action antipyrétique prouvée in vitro [21, 25, 31,32].

Les cytokines agissent sur les cellules en se fixant sur des récepteurs spécifiques qui sont présents sur toutes les cellules de l'organisme. On regroupe ces récepteurs en grandes familles du fait d'analogies structurales et de mécanismes communs d'activation cellulaire.

Les récepteurs de l'IL-1 α/β et du LPS appartiennent à la famille des Toll-like récepteurs.

Ceux-ci interagissent avec des enzymes contrôlant l'activation de la machinerie proinflammatoire de la cellule, dont la production d'acide arachidonique et les prostaglandines (PG). Les cytokines circulantes viennent au contact de l'hypothalamus et, sans pénétrer dans le SNC, activent les cellules endothéliales des organes circonvolutés, dont le Organum Vasculosum Lamina Terminalis (OVLT), car ceux-ci n'ont pas de barrière hémato-méningée et possèdent des récepteurs membranaires pour les cytokines, dont les récepteurs Toll-like.

Les cellules endothéliales produisent ainsi de grandes concentrations de PG E2 à partir de l'acide arachidonique des phospholipides membranaires via la phospholipase A2. Ceci nécessite l'action des cyclooxygénases (COX) dont il existe deux formes : COX-1 (constitutive) et COX-2 (inductible). Ceci aura des implications thérapeutiques.

Les PG E2 pénètrent dans l'hypothalamus, se fixent sur leurs récepteurs spécifiques (EP3), induisent la production de neurotransmetteur adénosine monophosphate cyclique (AMPC) responsable de l'augmentation de la température du thermostat [21, 25,31].

D'autres voies sont en cours d'étude (projections synaptiques des neurones de l'OVLT avec les neurones de la thermorégulation, stimulation des cytokines cérébrales par les cytokines périphériques, médiation des cytokines périphériques par des voies nerveuses afférentes dont le nerf vague...).

Tous ces mécanismes contribueraient à l'induction de la fièvre lors d'infections ou d'inflammations sans que leur part respective ne soit connue [25].

L'hypothalamus active alors les neurones périphériques qui contrôlent la vasoconstriction cutanée et la contraction musculaire. Ceci augmente la production de chaleur et élève la température sanguine jusqu'au niveau fixé par le thermostat hypothalamique [21].

- **LA REPOSE INFLAMMATOIRE AIGUË**

La réaction inflammatoire aiguë est une réaction de défense développée par l'organisme pour lutter contre une agression microbienne.

Cette réaction est due à l'IL-1 α/β et au TNF- α qui exercent, en dehors de leur effet pyrogène, de nombreux effets pro inflammatoires sur de nombreuses cellules et tissus (pléiotropie). Ces cytokines agissent sur le foie en diminuant la synthèse de l'albumine et de la transferrine et en favorisant la synthèse des protéines dites de la phase aiguë de l'inflammation, qui ont pour la plupart une action anti-infectieuse.

La grande caractéristique de la réaction inflammatoire aiguë est l'extravasation et la migration tissulaire de leucocytes, qui vont participer à l'élimination de l'agent agresseur [21,31].

- **LE CONTRÔLE PHYSIOLOGIQUE DE LA FIEVRE ET LE SYSTEME ANTIPYRETIQUE [21, 25, 31,32]**

Lorsque l'agression est maîtrisée par la réaction inflammatoire et la réponse immunitaire, l'hypothalamus en est informé par la chute de la concentration sanguine des cytokines et la production d'antagonistes des cytokines pyrogènes [21].

La température du thermostat hypothalamique revient alors à son niveau basal. Ceci entraîne une perte de chaleur corporelle grâce à la vasodilatation cutanée et à la sudation, ce qui permet une normalisation de la température corporelle (phase de défervescence).

En outre, il existe un système central de régulation physiologique faisant intervenir des médiateurs. Ces médiateurs sont des substances antipyrétiques appartenant au groupe des

cryogènes. Ces cryogènes sont capables de diminuer la température, qu'il y ait ou non de la fièvre.

✓ **Les glucocorticoïdes**

Ils agissent de manière périphérique en supprimant la production et l'action des cytokines, mais également de manière directe en agissant sur le SNC.

✓ **L'arginine-vasopressine**

Elle appartient aux neuropeptides et est synthétisée au niveau des neurones centraux. C'est à la fois une hormone de l'hypophyse postérieure et un neuropeptide d'action centrale. On ne connaît pas le mode d'action central par lequel elle inhibe la fièvre.

✓ **L' α -melanocyte stimulating hormone (α -MSH)**

C'est également un neuropeptide. Il dérive d'une prohormone : la proopiomélanocortine (POMC). Les récepteurs du α -MSH sont situés dans diverses régions du cerveau dépourvues de barrière hémato-méningée et au niveau périphérique. Son mode d'action est mal connu.

✓ **La lipocortine-1** : c'est une protéine anti-inflammatoire très puissante.

Elle serait impliquée dans des mécanismes cellulaires médiés par les glucocorticoïdes (dont l'inflammation et la suppression de la fièvre). Elle a la propriété de lier le calcium et les phospholipides. Elle est synthétisée au niveau de nombreux tissus dont le cerveau. Son action antipyrétique serait liée à celle des glucocorticoïdes.

- ✓ Parmi les cytokines il y aurait **l'IL-1ra** (mais son action n'est pas prouvée *in vivo*), **le TNF- α** (action pyrogénique ; action mal connue, vraisemblablement plus périphérique que centrale), **l'IL-10** (inhiberait l'action des cytokines pro inflammatoires et pyrogéniques dont l'IL-1 et le TNF- α).

Ce système antipyrétique endogène protège l'hôte des conséquences potentiellement graves d'une fièvre excessive. En effet une fièvre très élevée, au-delà de 41°C, peut entraîner des lésions du SNC car à partir de cette température les neurones thermosensibles ne peuvent plus majorer les moyens de thermorégulation.

Cependant, ce système est actif et supprime la fièvre même dans des conditions qui ne comportent pas de risque vital. C'est donc une composante intrinsèque de la réponse fébrile.

3.5. DEMARCHE CLINIQUE

• **INTERROGATOIRE**

Il doit déterminer :

- ✓ les antécédents (terrain fragilisé ?)
- ✓ les circonstances d'apparition ou de découverte de la fièvre

- ✓ les caractères de l'épisode fébrile (durée, intensité...)
- ✓ les signes d'accompagnement (ORL, digestifs, neurologiques, cutanés, pulmonaires...)
- ✓ un changement du comportement ou des habitudes de l'enfant
- ✓ le ou les traitements déjà administrés

- **EXAMEN CLINIQUE**

Il doit être complet, sur un enfant entièrement nu.

- ✓ **OBSERVATION DE L'ENFANT**

Le comportement général et l'aspect de l'enfant sont examinés afin d'évaluer la tolérance à la fièvre.

- ✓ **MESURES DE LA TEMPERATURE**

Toute démarche diagnostique devant une fièvre de l'enfant suppose une mesure fiable, précise et reproductible. La température centrale la plus « juste » est mesurée par voie interne, au niveau de l'artère pulmonaire ou du bas œsophage, accessible seulement dans un contexte de réanimation.

En routine, il est nécessaire de mesurer la température à des sites périphériques du corps, plus accessible. Pour que le site soit fiable, il faut qu'il soit bien vascularisé, isolé du milieu extérieur et sans danger pour le patient. Il en existe plusieurs, notamment au niveau rectal, axillaire, buccal, de la peau ou du conduit auditif externe :

- **Voie rectale** : Elle est la méthode de référence selon les recommandations de l'ANSM de 2005. C'est le site de mesure où la température corporelle est la plus élevée (+0,2°C par rapport à l'artère pulmonaire). L'inconvénient de cette méthode réside dans le fait que le rectum reflète les variations de températures centrales avec un retard de 30 à 45mn en raison de son éloignement du centre thermorégulateur. La durée minimale de la prise doit être de 3 minutes. Cette méthode comporte des risques rares mais graves, sur le plan traumatique avec des cas d'ulcérations et de perforations ano-rectales, mais aussi sur le plan infectieux avec des risques de contamination si les conditions d'asepsie ne sont pas respectées [23].

- **Voie axillaire** : C'est le site le plus utilisée en Europe. Il a l'avantage d'être facilement accessible, sans danger et sans inconfort pour l'enfant. Cependant, elle présente plusieurs inconvénients.

La condition impérative de fiabilité serait de laisser le thermomètre en place 10 minutes, ce qui est quasi impossible en pratique. De plus, il s'agit du site le plus influencé par la température extérieure (pour les sujets maigres, l'occlusion du creux axillaire est impossible).

Les mesures sont plus basses que pour les autres sites et on rajoute en moyenne 0,5°C pour être comparatif avec la température rectale.

- **Voie buccale** : Il s'agit du site de mesure le plus facilement accessible mais source d'erreur importante (sous-estimation des états fébriles pouvant aller jusqu'à 15% des cas). Les mesures obtenues sont inférieures de 0,1 à 0,4°C au site de référence, il faut donc rajouter 0.5°C. Cependant, la valeur de la température buccale varie en fonction de la température extérieure, mais aussi de la fréquence respiratoire, de l'ingestion de boissons froides...

- **Voie tympanique** : Elle est un excellent reflet de la température centrale car le tympan partage la même vascularisation que l'hypothalamus. Elle est appréciée des parents car rapide, pratique, indolore et sans risque infectieux du fait de l'absence de contact muqueux. Cependant, cette mesure est biaisée par les grandes variations anatomiques (conduit auditif étroit chez l'enfant), mais aussi la présence de cérumen.

- **Voie frontale** : La voie frontale a cependant connu un nouvel essor avec l'apparition de nouveaux thermomètres à infrarouge frontaux. Elle est très appréciée des familles par sa facilité d'accès et sa rapidité d'utilisation (1 seconde avec le thermo flashes). Selon une étude nancéenne publiée en 2014, son utilisation a triplé en moins de 10 ans [33]. Cependant, cette voie dépend beaucoup trop des conditions circulatoires locales et peut être facilement influencée par la transpiration, l'environnement, une source de chaleur externe rayonnante. Ce site n'offre une sensibilité que de 40% des patients effectivement fébriles et ne peut donc être recommandé [34].

✓ EXAMEN PHYSIQUE

Tout d'abord les paramètres hémodynamiques de l'enfant (tension artérielle, fréquence cardiaque, fréquence respiratoire, température, temps de recoloration cutané) sont mesurés.

Puis l'enfant est examiné, à la recherche :

- de signes méningés : hypotonie axiale et bombement de la fontanelle chez le nouveau-né, raideur de nuque avec photophobie et signe de Kernig chez l'enfant plus grand ;
- d'une éruption cutanée (recherche de purpura) ;
- d'une défense abdominale, d'une hépatosplénomégalie ou d'une masse abdominale ;
- d'adénopathies ou d'adénites aiguës ;
- d'une atteinte osseuse (mobilisation des os et des articulations).

L'auscultation cardio-pulmonaire et l'examen ORL (tympan, gorge) terminent l'examen physique.

En effet, en commençant par l'examen ORL on risque de poser un diagnostic un peu précipité car l'aspect de la gorge ou des tympans est souvent limite (otite congestive par exemple) [35].

- **ELEMENTS DE GRAVITE**

Les critères de gravité de la fièvre sont :

- trouble de la conscience ou enfant apathique
- cri faible ou aigu, gémissements
- faciès figé ou inquiet
- présence d'un purpura
- enfant pâle ou cyanosé
- existence de signes de déshydratation (pli cutané, sécheresse des muqueuses, yeux enfoncés, fontanelle déprimée)
- hémodynamique altérée
- signes de détresse respiratoire
- difficultés d'alimentation
- signes orientant vers une infection des parties molles ou du squelette

A l'issue de cet examen, on décide de la conduite à tenir : hospitalisation de l'enfant ou non, prescription d'examens complémentaires, traitement.

- **COMPLICATIONS DE LA FIEVRE**

- **CONVULSIONS FEBRILES**

Les convulsions fébriles sont des convulsions survenant chez des enfants âgés de 6 mois à 5 ans en bonne santé, fébriles (température rectale supérieure ou égale à 38°C) sans infection neuro méningée ni autre cause possible pour ces convulsions [36]. Il faut rester vigilant car des convulsions associées à de la fièvre peuvent avoir une origine plus sévère (méningite, encéphalite...), mais dans ces situations d'autres signes sont présents. Les convulsions fébriles sont donc un diagnostic d'élimination [37,38].

- **DESHYDRATATION**

La déshydratation est la conséquence directe de la thermolyse par sudation, évaporation et perspiration.

La majoration des pertes hydriques est estimée à 80 ml/m² de surface corporelle par 24 heures et par degré au-dessus de 37°C [39]

Tout déséquilibre liquidien par augmentation des pertes liquidiennes sans compensation par une majoration des apports va entraîner une déshydratation du nourrisson. Les deux complications principales sont le collapsus et les troubles métaboliques. Ce risque est faible

chez les enfants ne présentant pas de troubles digestifs, mais devient très important en cas de gastroentérite fébrile par exemple [40].

- **PRINCIPALES ETIOLOGIES**

Les étiologies les plus fréquentes citées de la fièvre aigue sont [4] :

- Le paludisme
- Les affections ORL : la rhinopharyngite, les amygdalites ; l'otite moyenne aigue
- Les infections digestives : la gastroentérite
- Les infections respiratoires telles que la bronchite, la pneumonie
- Les infections urinaires
- Les méningites

D'autres causes ont été décrites comme la bactériémie, la pneumonie et l'infection urinaire.

3.6. PRISE EN CHARGE

- **But**

- Traiter l'inconfort
- Réduction d'une douleur éventuelle associée
- Traitement étiologique

- **MOYENS**

- **MESURES NON MEDICAMENTEUSES (PHYSIQUES) [29,27]**

- ✓ Le déshabillage (radiation)

Le déshabillage augmente les pertes de chaleur. Le suivi pendant deux heures de quinze enfants fébriles (au-delà de 39,4°C) nus dans une pièce à 25,5°C montre une défervescence thermique de 0,1 à 0,2°C, qui augmente à 0,5°C dans une pièce à 21°C.

- ✓ Le bain (conduction)

On préconisait autrefois de plonger l'enfant fébrile dans un bain dont la température était de 2°C en dessous de la température corporelle.

Le transfert de chaleur dans l'eau est 25 fois plus important que dans l'air ; le refroidissement par le bain est donc efficace.

- ✓ Les boissons fraîches (conduction)

L'apport d'eau est indispensable pour compenser les pertes d'évaporation. On doit favoriser une boisson bien acceptée par l'enfant pour que ce dernier l'absorbe de façon abondante.

- ✓ Les vessies de glace (conduction)

Posées au niveau des articulations pour bénéficier de la proximité des gros troncs artériels de la peau. Outre la difficulté de réalisation, l'efficacité n'est pas évaluée.

✓ La baisse de la température ambiante (conduction)

Incidence accessoire compte tenu de l'inertie thermique des cloisons et des meubles. Mais cette mesure est à conseiller aux parents pour éviter de faire l'inverse. En augmentant la température de la pièce, on s'oppose à toutes les dispositions de thermolyse. La température de la chambre doit être maintenue autour de 19°C.

✓ La brumisation du visage (évaporation)

Son action est brève, nécessitant un renouvellement fréquent.

- ✓ Autres : Les enveloppes humides et autres compresses sont inutiles car leur effet est de courte durée (10 à 15 minutes).

➤ **UN MOYEN D'ACTION DIRECTE : LA VENTILATION DU VISAGE [35]**

Elle apporte un effet continu. Son action est centrale comme les antipyrétiques, puisqu'elle agit sur la température cérébrale qui semble être la température de référence de notre organisme.

Elle nécessite une certaine immobilité de la tête de l'enfant, ce qui est possible la nuit, au moment où la surveillance baisse, ou lorsque la fièvre est mal tolérée (enfant prostré).

L'importance du refroidissement ainsi que les modalités de mise en œuvre sont en cours d'évaluation.

✓ **EN PRATIQUE**

Les moyens physiques qui réduisent la rétention de chaleur (habillement) et améliorent le dégagement de chaleur (compresses froides, bains, boisson fraîches...) sont très répandus comme remèdes pour traiter la fièvre.

Cependant, ils sont problématiques, en particuliers pendant la phase de montée de la température : d'une part ils sont mal tolérés, d'autre part ils conduisent à une stimulation augmentée de la thermogenèse et de la rétention de chaleur, en raison de la différence accrue entre valeur cible et réelle de la thermorégulation.

Ces moyens peuvent être utiles comme complément du traitement médicamenteux, en respectant le bien-être du patient, et de préférence lors de températures très élevées.

Les études randomisées disponibles ne montrent qu'un bénéfice modéré des moyens physiques dans le traitement de la fièvre. En résumant : utilisés soit seuls, soit en combinaisons avec une pharmacothérapie pendant les premières 30 à 60 minutes du traitement médicamenteux, ils peuvent être légèrement supérieurs. Par la suite, cette différence diminue rapidement.

- L'ensemble des méthodes physiques de lutte contre la fièvre n'est efficace qu'en complément du traitement médicamenteux.
- Retenir : déshabillage, boissons à volonté, rafraîchissement de la chambre.
- Bain en situation fébrile exceptionnel. Détente quand l'enfant y adhère.
- Confort de l'enfant : priorité dans la prise en charge de la fièvre.

- **MESURES MEDICAMENTEUSES**

- **TRAITEMENT SYMPTOMATIQUE**

Ils agissent sur les mécanismes de régulation centrale de la température corporelle. Il y a quatre médicaments pouvant être utilisés en première intention pour la fièvre de l'enfant : le paracétamol, l'ibuprofène et le kétoprofène, et l'acide acétylsalicylique

- ✓ **LE PARACETAMOL**

Le Paracétamol est l'antipyrétique recommandé par l'ANSM en première intention. Il est très largement prescrit et est le premier antipyrétique utilisé par les familles en France [41]. Il est en vente libre en France.

Il est très prescrit et est le premier antipyrétique utilisé par les parents au Mali. Il est en vente libre au Mali aussi.

Il a une excellente tolérance chez les enfants et comporte peu d'effets secondaires.

La voie rectale est possible mais la voie orale est à privilégier.

Il est actuellement disponible en sirop, sachet, suppositoire, et intraveineux.

La dose recommandée est de 60 mg/kg/jour soit 15mg/kg toutes les 6h.

- Contre-indications : Hypersensibilité à l'un des constituants et Insuffisance hépatocellulaire sévère

Peu d'interaction médicamenteuse

- Effets secondaires :

Toxicité hépatique : La toxicité hépatique du paracétamol a été rapportée [42,43] en deux circonstances : utilisation pluriquotidienne et pendant plusieurs jours de doses de paracétamol au-dessus des doses recommandées, ou une prise massive de paracétamol (le seuil hépatotoxique étant de 150 mg/kg/jour chez l'enfant) par exemple en administrant une dose adulte à un enfant.

Thrombopénie : quelques cas très exceptionnels ont été signalés.

✓ **L'IBUPROFENE ET LE KETOPROFENE**

Ces deux médicaments ont des propriétés antipyrétiques, antalgiques et anti-inflammatoires liées à la synthèse des prostaglandines. L'effet anti-inflammatoire est cependant minime aux posologies antipyrétiques et antalgiques de ces produits. Pour le jeune enfant, il est disponible sous la forme orale d'un sirop.

La posologie usuelle est de 20 à 30 mg/kg/jour répartie en trois prises, donc toutes les 8 heures.

L'Ibuprofène est indiqué chez l'enfant de plus de trois mois et le Kétoprofène chez l'enfant de plus de 6 mois.

Contre-indications :

- Hypersensibilité à l'un des excipients
- Hémorragie gastro-intestinale/cérébro-vasculaire/autre hémorragie en évolution
- Ulcère évolutif
- Insuffisance hépatique/rénale/cardiaque sévère

Effets secondaires : à l'inverse du Paracétamol ou aucune toxicité hépatique n'a été retrouvé à doses thérapeutiques, de rares cas d'effets indésirables ont été signalés après utilisation d'anti-inflammatoires non stéroïdiens à dose thérapeutique [44]

- Infection des tissus mous : 22 cas répertoriés par la commission de pharmacovigilance de 2003 dont 18 avaient la varicelle, ce qui contre-indique l'utilisation des AINS lors d'épisodes de varicelle.

- Effets indésirables digestifs et risque d'hémorragie digestive : en 2003, une enquête nationale de pharmacovigilance a recensé de rares cas d'hémorragies digestives et d'ulcérations œsophagiennes ou gastriques lors d'utilisation d'AINS.

- Effets indésirables rénaux : une étude française de 2004 [45] a répertorié 6 cas d'insuffisance rénale aigue après prise d'Ibuprofène à dose thérapeutique. Les enfants présentaient tous des vomissements et diarrhées mais aucun ne souffrait de déshydratation sévère. La présence de déshydratation et d'un terrain particulier comme une insuffisance rénale débutante ou un rein unique devrait rendre très prudente l'utilisation d'anti-inflammatoire.

- Effet sur l'hémostase : l'action réversible des AINS sur les plaquettes sanguines entraîne un risque d'allongement du temps de saignement.

✓ L'ACIDE ACETYLSALICYLIQUE

Disponible sous forme de sachets uniquement chez le jeune enfant.

Elle a un mode d'action commun aux AINS et partage donc l'ensemble de leurs effets secondaires, auxquels il faut rajouter le risque de survenue des effets indésirables suivants :

- Syndrome de Reye : l'utilisation de l'acide acétylsalicylique chez l'enfant est significativement associée à la survenue de ce syndrome (atteinte cérébrale non inflammatoire et atteinte hépatique) souvent mortel, dans un contexte d'infection virale. En France, son incidence était, en 1996, de 0,7/100 000 enfants.
- Effets sur l'hémostase : l'aspirine allonge, de façon marquée, le temps de saignement.
- Toxicité aiguë : elle survient pour une dose unitaire supérieure à 120 mg/kg, qui entraîne des signes respiratoires (hyperpnée), des anomalies métaboliques (acidose, troubles de l'équilibre acido-basique), des troubles neurologiques et digestifs.

• TRAITEMENT ETIOLOGIQUE

Le traitement étiologique serait en fonction de l'étiologie

METHODOLOGIE

4. METHODOLOGIE.

4.1. Lieu de l'étude.

Cette étude s'est déroulée au département de Pédiatrie du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) Gabriel Touré de Bamako plus spécifiquement dans les services de néonatalogie et des urgences pédiatriques.

4.1.1. Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré

Il est situé au centre de la ville. Il reçoit les patients de toutes les communes de Bamako et ceux référés par les autres localités du Mali. Malgré l'existence des centres de santé communautaires, les centres de santé de référence et les centres de protection maternelle et infantile (PMI), l'affluence y reste encore très élevée.

4.1.2. Département de pédiatrie

Le département de pédiatrie comprend :

- Un service de pédiatrie générale qui comprend la consultation externe, trois pavillons d'hospitalisations, une unité d'oncologie pédiatrique, une unité de prise en charge de la drépanocytose, une unité de prise en charge nutritionnelle ;
- Un service des urgences pédiatriques ;
- Un service de néonatalogie incluant une unité kangourou et un centre d'excellence pour la prise en charge du VIH pédiatrique.

4.1.3. Service des urgences pédiatrique et de néonatalogie (Infrastructures, équipements et fonctionnement)

- ❖ **Le service des urgences pédiatriques** a été créé en 2010 dans le cadre de la restructuration du département. Il est situé au rez-de-chaussée du dit département et comporte : un hall d'accueil qui fait office de salle d'attente, une salle de tri, deux box de consultation : où la permanence est assurée de 08h à 16h par un médecin pédiatre, deux médecins en cours de spécialisation de pédiatrie, des étudiants en année de thèse et un secteur d'hospitalisation. Sa capacité d'hospitalisation est de 25 lits répartie entre deux salles pour les nourrissons et une salle pour les grands enfants. Le personnel est constitué de quatre Pédiatres, trois Techniciens supérieurs de santé, douze Techniciennes de santé, deux assistants médicaux. Les principales activités du service sont la consultation des enfants d'un mois à quinze ans, l'hospitalisation des enfants d'un mois à quinze ans dont leur état nécessite des soins intensifs, la formation et la recherche.

❖ Le service de néonatalogie

service de référence dans la prise en charge néonatale du Mali. Il est situé à l'étage du département de pédiatrie et comporte un hall d'accueil pour les accompagnants, des salles de consultation externe et de quatre salles d'hospitalisation réparties comme suit : une salle d'hospitalisation des nouveau-nés à terme stables, une salle des nouveau-nés à terme instables, une salle des prématurés stables, une salle des prématurés instables. Un bureau sert à l'accueil et au tri des nouveau-nés reçus en consultation en urgence et le suivi ambulatoire des nouveau-nés suivis. Depuis 2008, il assure exclusivement la prise en charge des nouveau-nés. Chaque année, environ 4000 nouveau-nés y sont hospitalisés, soit 43% des hospitalisations du département de pédiatrie et 23% de celle du CHU Gabriel Touré [24]. Le matériel et l'équipement y est très sommaire. Le service dispose de 17 tables chauffantes dont 13 sont fonctionnelles, 8 incubateurs tous fonctionnels et 30 berceaux, avec une capacité d'accueil de 51 lits. Le personnel est constitué par huit pédiatres et vingt-huit infirmières. Ceux-ci sont appuyés par les médecins en cours spécialisation de pédiatrie et les étudiants en année de thèse de médecine. Les activités principales du service sont la consultation et l'hospitalisation des nouveau-nés, la formation et la recherche.

4.2. Type et période d'étude.

Il s'agissait d'une étude transversale prospective allant du 1^{er} avril 2021 au 31 mars 2022

4.3. Population de d'étude.

Etait considérée par cette étude tous enfants âgés de 0 - 15 ans hospitalisés au département de Pédiatrie du CHU Gabriel Touré pour une forte fièvre aigue durant la période d'étude.

4.3.1. Critères d'inclusion.

Ont été inclus tous les enfants âgés de 0 à 15 ans ayant une température supérieure ou égale à 39°C depuis moins de cinq (5) jours admis pour l'hospitalisation.

4.3.2. Critères de non inclusion.

N'ont pas été inclus :

- Tous les enfants répondant aux critères d'inclusion dont les parents ou les accompagnants ont refusé leurs participations à l'étude.
- Tous les enfants répondant aux critères d'inclusion mais qui sont décédés avant ou au cours des premiers soins.
- Tous les enfants répondant aux critères d'inclusion mais qui n'ont pas pu réaliser les examens complémentaires.

4.4. Echantillonnage.

L'échantillonnage a été exhaustif.

4.5. Variables étudiées : les paramètres étudiés ont été :

Sur le plan sociodémographique : Sexe, ethnie, résidence, âge et profession des parents.

Sur le plan clinique : âge du patient, mode d'admission (références ou admission directe), à l'interrogatoire (début de la maladie, les signes fonctionnels), l'examen physique (signes d'infections ORL, pulmonaires, méningés, urinaires et autres), les examens paracliniques : tous les patients avaient bénéficié à l'admission : d'une GE, d'un TDR, des hémocultures et d'une NFS-CRP. ECBU si BU positives, en fonction du contexte (ECBC du LCR et Radiographie du thorax), l'évolution et pronostique (durée de la fièvre, les étiologies et le devenir).

4.6. Définitions opérationnelles

Fièvre : se définit par un déplacement du point d'équilibre vers le haut avec une augmentation de la température centrale au-dessus de 38°C [46].

Fièvre grave si présence de critères de gravités : **signes de défaillances vitales** (neurologique; respiratoire ; hémodynamiques) ; **signes en faveur d'une étiologie sévère ; identification d'un terrain à risque**. [47]

Hyperthermie : C'est une élévation de la température centrale au-dessus de 38 °C au cours de laquelle les mécanismes thermorégulateurs de l'organisme sont dépassés. [46].

Signes respiratoires si présence de détresse respiratoire (dyspnée + tachypnée et ou cyanose) et des anomalies auscultatoires (râles crépitants, d'engorgements bronchiques, sibilants)

Signes de lutte respiratoire si présence de battements des ailes du nez, de tirage intercostal ou sous costal, geignements expiratoires, entonnoir xiphoidien, balancement thoraco-abdominal. [48]

Signes cardiovasculaires si présence de tachycardie, bradycardie, souffle cardiaque, anomalie du pouls et allongement du TRC (si supérieur à 3 secondes). [48]

Signes neuroméningés si présence de signes neurologiques (convulsions, coma et déficits) et ou signes méningés (d'irritation méningée : irritabilité, raideur) [48]

CRP positive si supérieure à 20 mg chez le nouveau-né et supérieure à 12 mg chez le nourrisson et l'enfant [25].

Hyperleucocytose si $>25000/\text{mm}^3$ chez le nouveau-né et $>15000/\text{mm}^3$ de 1 mois à 1 an et $>13000/\text{mm}^3$ de 5 à 15 ans [25].

Anémie : Taux d'hémoglobine bas si $Hb < -2DS$ de la moyenne du taux d'hémoglobine pour l'âge : $<14g/dl$ chez le nouveau-né [25].

4.7. Déroulement de l'étude.

Nous nous sommes basés dans les salles de consultations d'urgences de néonatalogie et des urgences pédiatriques qui sont les deux portes d'entrée du département. Les recrutements ont été faits entre 08h et 16h du lundi au Vendredi. Tous les patients avaient bénéficié à l'admission : d'une BU, d'une GE, d'un TDR, des hémocultures et d'une NFS-CRP. L'ECBC des urines a été fait pour les cas de BU positives, l'ECBC du LCR pour tous ceux qui avaient présenté des signes cliniques en faveur de la méningite et une radiographie du poumon pour des cas de pneumonie. Pour le suivi, les deux premiers jours d'admission nous avons effectué une prise de température toutes les 3heures puis les jours suivants une prise toutes les 6heures.

4.8. Instruments de l'étude.

Cette étude a utilisé un questionnaire pour collecter les informations auprès des parents, dans la fiche de référence et dans les dossiers médicaux des enfants. Une étude pilote a été menée durant deux semaines pour déterminer la fiabilité de ce questionnaire. Le but de l'étude pilote était d'apprécier la pertinence du questionnaire et de l'adéquation des éléments d'interrogation.

4.9. Collecte et analyse des données.

Les données ont été collectées à partir de la fiche d'enquête et analysées avec le logiciel Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 25.0. Une analyse descriptive a été faite pour déterminer la fréquence des variables catégorielles. L'analyse uni variée a été effectuée pour déterminer les facteurs déterminants dans la gravité, établir la relation entre l'âge et ou le type de la fièvre avec leurs causes et avec un test de Khi^2 , $p < 0,05$ est considéré comme statistiquement significatif.

4.10. Considérations éthiques.

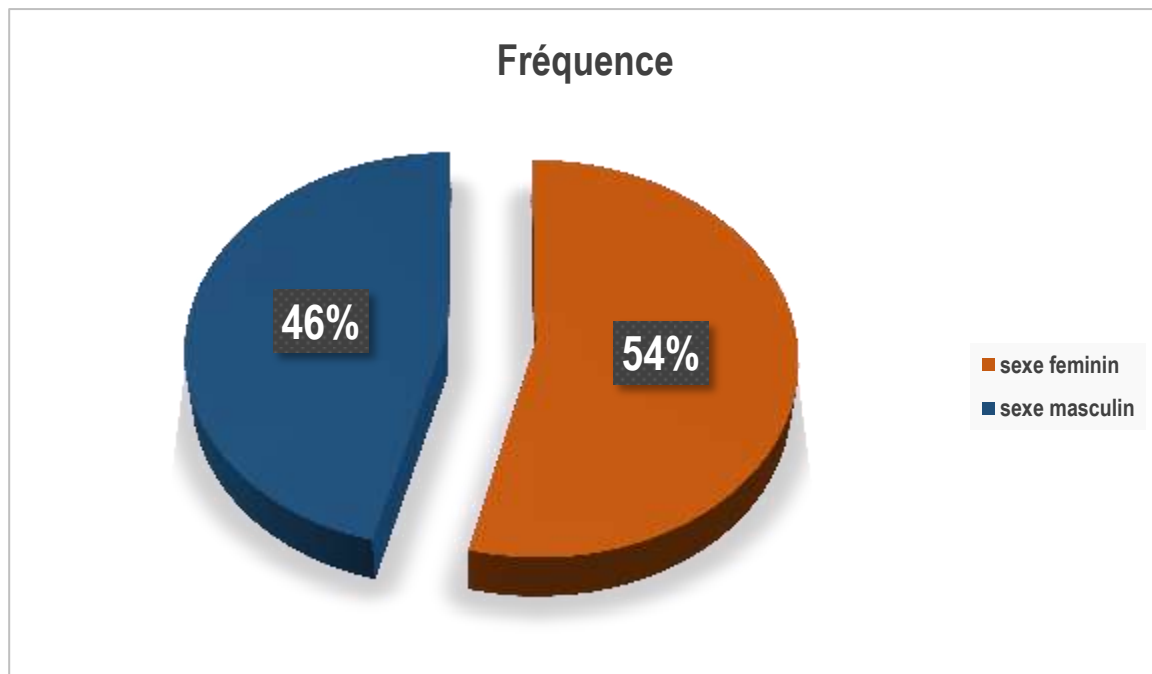
Nous avons obtenu un consentement éclairé individuel verbal et écrit des parents ou accompagnants avant l'inclusion de chaque malade dans notre étude partant du service de CVD centre de développement des vaccins).

RESULTATS

5. RESULTATS

5.1. Données sociodémographiques

a- Sexe



Le sex-ratio était de 0,85.

Figure 4 : Répartition des patients selon le sexe

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

Répartition des patients selon la tranche d'âge	Effectifs	%
< 1	19	12,7
1-59	88	58,7
60- 120	34	22,6
121-180	9	6
Total	150	100

Les moins de cinq ans étaient les plus représentés dans 71,4% dont 12,7% de nouveau-nés avec un âge moyen de $45,84 \pm 34,68$ mois

Tableau II : Répartition des patients selon la résidence des parents

Résidence	Effectifs	%
Hors Bamako	43	28,7
Commune I	36	24,0
Commune IV	33	22,0
Commune V	20	13,3
Commune VI	13	8,7
Commune III	3	2,0
Commune II	2	1,3
Total	150	100

La majorité des patients résidait à Bamako (71,3%) dont (24%) en commune I.

Tableau III : Répartition des patients selon les caractéristiques des mères

Caractéristiques des mères	Effectifs	%
Age des mères (ans)		
< 18	8	5,3
18 -35	105	70,0
> 35	37	24,7
Profession de la mère		
Femmes au foyer	121	80,6
Commerçantes	16	10,7
Fonctionnaires	5	3,3
Autres*	8	5,4
Total	150	100

* : Elèves (4), Coiffeuse (2), Étudiante (1), Infirmière (1)

La tranche d'âge 18-35 ans était la plus représentée soit 70% avec une moyenne d'âge des mères à 29,97±8,07 ans et des extrêmes de [16 et 50 ans]

Les femmes au foyer représentaient 80,6% de notre échantillon.

Tableau IV : Répartition des patients selon les caractéristiques des pères

Caractéristiques des pères	Effectifs	%
Age des pères (ans)		
18 - 35	55	36,7
>35	95	63,3
Profession des pères		
Commerçants	48	32,0
Cultivateurs	44	29,3
Ouvriers	25	16,6
Fonctionnaires	17	11,3
Chauffeurs	13	8,8
Autres*	3	2,0
Total	150	100

* : Etudiants (2), artiste (1),

La majorité (63,3%) des pères avait plus de 35 ans et l'âge moyen était de $40,37 \pm 9,769$ ans avec des extrêmes [20 et 71 ans].

La profession libérale était la plus représentée soit 88,7%, dont (32%) de commerçant.

5.2. Caractéristiques cliniques des patients

Tableau V: Répartition des patients selon le mode d'admission

Mode d'admission	Effectif	%
Référence	87	58,0
Admission directe	60	40,0
Transfert	3	2,0
Total	150	100

Transfert : Adressée par la chirurgie pédiatrique pour désaturation (2), Adressée par la maternité du CHU GT (1)

La référence représentait le mode d'admission de plus de la moitié de l'échantillon soit 58%.

Tableau VI : Répartition des patients selon les gestes ou traitement reçu à domicile dans les 24h ou avant la consultation

Gestes ou traitement reçu à domicile	Effectif	%
Aucun traitement	72	48
Paracétamol	52	34,7
Décoction de plante	24	16,0
Enveloppement humide	6	4
Ibuprofène	2	1,3

Plus d'un patient sur trois (34,7%) avait reçu une automédication à base du paracétamol à domicile.

Tableau VII : Répartition des patients selon les caractéristiques cliniques à l'admission

Caractéristiques cliniques patients à l'admission	Effectif n=150	%
Température corporelle (°C)		
39	56	37,3
39,1 – 40	66	44
>40	28	18,7
Signes fonctionnels (SF)		
Fièvre + SF respiratoires	42	28
Fièvre + SF digestifs	32	21,3
Fièvre + SF Neurologiques	16	10,7
Fièvre + SF cutanées	6	4
Autres	2	1,3
Gravité de fièvre		
Oui	131	87,3
Non	19	12,7

A l'admission, 18,7% des patients présentaient une hyperthermie (>40°C).

Les signes fonctionnels respiratoires et digestifs étaient rencontrés chez respectivement 28 % et 18% des cas.

La fièvre était jugée grave chez la grande majorité des patients (87,3%).

Tableau VIII : Répartition des patients selon la température d'admission en fonction de l'âge

Température (°c)	Tranche d'âge (mois)				Total
	< 1	1-59	60 - 120	121-180	
39	6	34	15	1	56
39,1- 40	9	37	16	4	66
> 40	4	17	3	4	28
Total	19	88	34	9	150

Khi-deux de Pearson=7,530 ddl=6 P=0,270

A l'admission sur les 28 patients présentant une hyperthermie (>40°C), les 21 patients avaient moins 5ans.

Tableau IX : Répartition des patients selon les signes physiques retrouvés

Signes physiques retrouvés	Effectif n=150	%
Peau/phanères		
Pâleur	83	55,3
Eruption + Ulcérations	25	16,6
Cyanose	11	7,3
Plis de déshydratation	10	6,6
Ictère	8	5,3
Bouffissures	2	1,3
Signes respiratoires		
Signes de luttés	105	70
Examen pulmonaire anormal	4	2,6
Signes cardiovasculaires		
TRC>3s	7	4,6
Tachycardie	60	40
Signes digestifs		
Hépto splénomégalie	31	20,6
Signes neuroméningés		
Signes neuroméningés présents	86	57,3
Bandelette Urinaire (BU) Positif	4	2,6
Signes ophtalmologiques		
Conjonctivite purulente	14	9,3

La pâleur a été retrouvée chez 55,3% des enfants associée à des signes de lutte respiratoire dans 70% des cas, la tachycardie chez 40% des patients. Une hépto splénomégalie a été retrouvé chez 20,6% des patients. Plus de la moitié (57,3%) présentait des signes neuroméningés, le résultat de la BU était positif chez 4 patients (2,6%), et la conjonctivite purulente chez 9,3%.

Tableau X : Répartition des patients selon les signes paracliniques

Signes paracliniques	Effectif	%
NFS		
Anémie	98/150	65,3
Hyperleucocytose	68/150	45,3
Leucopénie	65/150	43,3
Neutropénie	67/150	44,7
C-réactive protéine (CRP)		
Positif	87/150	58
Négatif	63/150	42
ECBC du LCR		
Positif	13/47	27,65
Négatif	34/47	72,34
Goutte épaisse		
Positif	67/150	44,7
Négatif	83/150	55,3
Hémocultures		
Positif	6/150	4
Négatif	144/150	96
Radio Thorax de face		
Lésions parenchymateuses	45/65	69,23
Non fait	85/150	56,66

Une anémie était présente chez 65,3% des patients. L'hyperleucocytose et la leucopénie ont été retrouvées chez respectivement 45,3% et 43,3% des patients. La C-réactive protéine était positive chez 58 % des patients et ECBC du LCR était revenu positif chez 13/47(27,65%). La goutte épaisse était positive chez 44,7% des patients, les hémocultures ont poussé chez 6 patients (4%) et la radiographie de thorax de face avait retrouvé des lésions parenchymateuses chez 45/65(69,23%).

Tableau XI : Répartition des patients selon le diagnostic retenu en fonction de l'âge

Diagnostic retenu	Tranche d'âge (mois)				Total
	< 1	1- 59	60 - 120	121-180	
Paludisme grave	0	32	18	4	54
Pneumonie	1	25	3	0	29
Méningite	3	13	3	0	19
INNB probable	13	0	0	0	13
Pneumonie rougeoleuse	0	4	2	2	8
Déshydratation sévère	2	3	1	0	6
Sepsis	0	3	0	2	5
Pneumonie/Paludisme Grave	0	3	1	0	4
Méningite/Paludisme Grave	0	2	2	0	4
Paludisme grave/rougeole	0	2	2	0	4
Infection urinaire	0	0	2	0	2
Gastro-entérite	0	1	0	0	1
Sepsis/Paludisme grave	0	0	0	1	1
Total	19	88	34	9	150

Khi-deux de Pearson=63,588 ddl=36 P=0,003

Nous avons trouvé une relation statistiquement significative entre le diagnostic retenu et l'âge des patients (P=0,003).

Les cinq principales causes de fièvre retrouvées ont été le paludisme grave 54 (36%), la pneumonie 29 (19,3%), la méningite 19 (12,6%), les infections néonatales bactériennes (INNB) 13 (8,6%) et la rougeole compliquée de pneumonie 8 (5,3%).

Tableau XII : Répartition des patients selon le traitement reçu, le délai d'apyrexie et la durée d'hospitalisation

Traitement /Délai d'apyrexie/Durée d'hospitalisation	Effectif n=150	%
Traitement reçu		
Antipyrétique	142	94,7
Antibiotique	108	72
Antipaludique	62	41,3
Autres	5	3,3
Délai d'apyrexie (h)		
< 24	79	52,7
24 – 47	39	26
48 – 72	15	10
>72	17	11,3
Durée d'hospitalisation (jour)		
< 7	129	86
7 – 15	17	11,3
>15	4	2,7

Près que tous les patients (94,7%) avaient reçu d'Antipyrétique associé à l'Antibiotique (72%) et ou Antipaludéen (41,3%).

L'apyrexie a été obtenue en moins de 24h chez 52,7% et la fièvre avait persisté au-delà de 72h chez 11,3%.

Dans la grande majorité des cas soit 86% la durée d'hospitalisation était inférieure à 7 jours avec une durée moyenne d'hospitalisation de $6 \pm 4,2$ jours.

Tableau XIII : Répartition des patients selon la température d'admission en fonction du diagnostic retenu

Diagnostic retenu	Température (°c)			Total
	39	39,1- 40	>40	
Paludisme grave	22	23	9	54
Pneumonie	15	10	4	29
Méningite	6	9	4	19
INNB probable	2	7	4	13
Pneumonie rougeoleuse	3	5	0	8
Déshydratation sévère/Gastro-entérite	3	4	0	7
Sepsis	1	2	2	5
Pneumonie / Paludisme grave	0	4	0	4
Méningite/Paludisme grave	2	0	2	4
Paludisme grave/Rougeole	2	0	2	4
Infection urinaire	0	2	0	2
Sepsis/Paludisme grave	0	0	1	1
Total	56	66	28	150

Khi-deux de Pearson= 29,216 ddl=22 P=0,139

Dès l'admission des patients présentaient l'hyperthermie (>40°C) surtout des cas d'associations paludisme grave soit avec une méningite (2cas/4) ou une rougeole (2cas/4) ou un sepsis (1cas/1).

Tableau XIV : Répartition des patients selon le délai d'apyrexie en fonction du diagnostic retenu

Diagnostic retenu	Délai d'apyrexie (h)				Total
	<24	24-48	48-72	>72	
Paludisme grave	29	16	3	6	54
Pneumonie	15	7	4	3	29
Méningite	9	5	3	2	19
INNB probable	8	2	2	1	13
Pneumonie rougeoleuse	4	3	1	0	8
Déshydratation sévère/Gastro-entérite	7	0	0	0	7
Sepsis	3	0	0	2	5
Pneumonie / Paludisme grave	1	2	1	0	4
Méningite/Paludisme grave	0	1	0	3	4
Paludisme grave/Rougeole	1	3	0	0	4
Infection urinaire	2	0	0	0	2
Sepsis/Paludisme grave	0	0	1	0	1
Total	79	39	15	17	150

Khi-deux de Pearson=38,071 ddl=33 P=0,250

Dans notre série, nous avons observé une persistance de la fièvre au-delà de 72h chez les patients présentant l'association méningite et paludisme grave dans 3 cas/4 et des cas de sepsis dans 2 cas/5.

Tableau XV : Répartition des patients selon le devenir en fonction du diagnostic

Diagnostic retenu	Devenir			Total
	Evadé	Exéat	Décédé	
Paludisme grave	2	34	18	54
Pneumonie	0	20	9	29
Méningite	0	8	11	19
INNB probable	0	10	3	13
Pneumonie rougeoleuse	0	7	1	8
Gastroentérite/Déshydratation sévère	0	3	3	6
Sepsis	0	3	2	5
Pneumonie/Paludisme Grave	0	3	1	4
Méningite/Paludisme Grave	0	0	4	4
Paludisme grave/Rougeole	0	3	1	4
Infection urinaire	0	2	0	2
Gastro-entérite	0	1	0	1
Sepsis/Paludisme grave	0	0	1	1
Total	2	94	54	150

Khi-deux de Pearson=22,437 ddl=24 P=0,553

Nous n'avons pas trouvé de relation statistiquement significative entre le devenir et le diagnostic (P=0,553).

En fonction du devenir, les pathologies les plus mortelles ont été l'association méningite/paludisme (100%), la méningite 11/19 (58%), les cas de Gastroentérite compliqué de Déshydratation sévère 3/6 (50%).

Tableau XVI : Répartition des patients selon le devenir en fonction de l'âge

Age (mois)	Devenir			Total
	Évadé	Exéat	Décédé	
< 1	0	11	8	19
1 à 59	2	56	30	88
60 à 120	0	21	13	34
121 à 180	0	6	3	9
Total	2	94	54	150

Khi-deux de Pearson= 1,870 ; ddl=6 P=0,931

Dans notre étude, 36% (54/150) des patients sont décédés durant l'hospitalisation et 70,3% (38/54) des patients décédés avaient moins de 5ans.

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

6. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Comme dans toute étude nous avons rencontré certaines difficultés entre autres la non réalisation de certains examens complémentaires (faute de moyens financiers des parents ou coûts élevés des examens), le prélèvement des urines chez les nouveau-nés souvent difficile (sondes urinaires souvent non adaptées à l'âge du patient). Malgré que cette étude ait été effectuée sans partenaires financiers nous avons obtenu les résultats suivants.

Dans notre population, le sex-ratio était de 0,85 en faveur du féminin, alors que **MAIGA B. et al.** en 2020 avait trouvé 1,2 [13]. La grande majorité des patients (71,3%) résidait à Bamako, des résultats similaires à ceux de **MAIGA B. et al.** [13].

En fonction du mode d'admission, la référence représentait plus de la moitié de l'échantillon soit 58% tandis que **Penda et al.** en 2023 [49] avait trouvé que 62,5% des patients provenait d'une autre formation sanitaire.

Comme dans la littérature [13,50], les moins de cinq ans représentaient 71,4% de l'échantillon avec 12,7% de nouveau-nés et l'âge moyen était de 45,84±34,68 mois.

Devant un enfant fébrile, les signes cliniques doivent être utilisés pour déterminer le niveau de détresse vitale et faire la distinction entre un enfant qui a de la fièvre et qui présente un risque élevé de maladie grave nécessitant un traitement spécifique, une hospitalisation ou des soins spécialisés et ceux à faible risque. Ainsi la principale raison de consultation a été la fièvre (100%), elle était jugée grave chez la grande majorité des patients (87,3%) avec 18,7% des cas d'hyperthermie (>40°C). Cette fièvre était associée à des signes fonctionnels respiratoires (28%) et digestifs (18%). De symptomatologies similaires composés de toux (48%), de vomissements (15,9%) et de la diarrhée (10,5%) avaient été retrouvés dans une étude camerounaise en 2023 [49], ce même trio est également retrouvé dans d'autres études africaines comme celle du Burkina Faso en 2018 et du Kenya en 2015[51,52,]. Les patients présentaient comme principaux signes physiques la pâleur dans 55,3% des cas, les signes de lutte respiratoire dans 70% des cas, la tachycardie dans 40% des cas, les signes neuroméningés chez 57,3% et l'hépto-splénomégalie chez 20,6%. De tableau clinique similaire composé de la pâleur conjonctivale (40,5%), de l'hépto-splénomégalie (26%), de signes de détresse respiratoire (9%) et de crépitements (8,5%) a été retrouvé au Cameroun [49].

L'examen de laboratoire avait trouvé une anémie (65,3%), une hyperleucocytose (45,3%), une leucopénie (43,3%) et la C-réactive protéine positive dans 58% des cas. Pour la recherche étiologique, la goutte épaisse était positive chez 44,7% des patients, l'ECBC du LCR positif dans 8,7% des cas, les hémocultures avaient poussé dans 4% des cas et le résultat de la BU était positif

chez 4 patients (2,6%). Tous ces résultats renforcent l'argumentaire que la fièvre est due le plus souvent à une pathologie infectieuse dans les régions africaines [53,54].

Dans la littérature, il est démontré que le risque de bactériémie augmente avec le degré de la température, il est très faible lors que la température corporelle de l'enfant est inférieure à 39°C et augmente avec l'élévation de la température [51,55]. Ainsi les cinq pathologies infectieuses responsables de la fièvre dans notre contexte ont été le paludisme grave 54 (36%), la pneumonie 29 (19,3%), la méningite 19 (12,6%), les infections néonatales bactériennes (INNB) 13 (8,6%) et la rougeole compliquée de pneumonie 8 (5,3%). **Penda CI** et al., en 2023 avait trouvé des pathologies similaires le paludisme (53%), la pneumonie (19,5%), la méningite (11,5%) et l'infection urinaire (10%) [49]. Différentes de celles retrouvées par **MAIGA B et al.** en 2020 les infections urinaires (16,82%), le paludisme (7,71%), la bactériémie occulte (7,3%) [13]. Malgré cela, la mise en évidence de l'agent pathogène responsable de la fièvre chez plusieurs patients reste très difficile dans nos pays à ressource limitée en raison de l'insuffisance ou de l'absence d'équipement de laboratoire dans nos établissements de santé ou de la présence de plusieurs micro-organismes [49, 51,56].

Les maladies infectieuses représentent la principale cause de mortalité dans le monde et surtout dans les régions africaines. Dans notre étude, un peu plus d'un patient sur trois sont décédés durant l'hospitalisation soit 36% (54 cas/150) et parmi ceux-ci 70% (38 cas/54) avaient moins de 5 ans. Ce taux élevé de mortalité pourrait s'expliquer par des raisons suivantes : le département de pédiatrie est le niveau tertiaire de la prise en charge des enfants au Mali où plus de la moitié de nos admissions sont des références, indiquant des patients gravement malades.

Concernant les causes du décès, un patient sur trois hospitalisé soit pour le paludisme ou pour la pneumonie sont décédés (31 à 33%). Les pathologies les plus meurtrières ont été l'association méningite et paludisme (100% de décès), la méningite 11 décès/19 (58%) et les cas de Gastroentérite compliqué de Déshydratation sévère 3 décès/6 (50%).

Ces pathologies seules ou en associations demeurent les principales causes de décès des enfants (surtout les moins de 5ans) dans le monde et beaucoup plus en Afrique [58, 59,60].

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

CONCLUSION

Cette étude montre que la fièvre est un symptôme pouvant s'associer aux signes fonctionnels comme : des signes respiratoires dans 28% et des signes digestifs dans 18%. Cliniquement la pâleur a été retrouvée chez 55,3% des enfants associée à des signes de lutte respiratoire dans 70% des cas et la tachycardie chez 40% des patients. La fièvre peut être révélatrice de pathologies graves et très meurtrières comme le paludisme grave (36%), la pneumonie bactérienne (19,3%), la méningite (12,6%), les infections néonatales bactériennes probables (8,6%) et la rougeole compliquée de pneumonie (5,3%). Les pathologies les plus mortelles ont été l'association méningite/paludisme(100%), la méningite 11/19 (58%), les cas de Gastroentérite compliqué de Déshydratation sévère 3/6 (50%). La cause de la fièvre peut présenter un défi diagnostique pour les agents de santé. Cependant, une identification rapide d'enfant à risque de graves maladies pourrait permettre une gestion rapide et appropriée dans des structures adéquates afin d'améliorer leur pronostic.

RECOMMANDATIONS

Cette étude a été réalisée sans sources de financement, les résultats obtenus nous ont permis de faire les recommandations suivantes.

Aux autorités :

- Mettre à la disposition du service des stocks de TDR Palu, de BU.
- Mettre en place un service social disposant tous les moyens nécessaires à la prise en charge adéquate des nécessiteux.

Aux praticiens de la pédiatrie :

- Améliorer le système de tri afin de faciliter la prise en charge des vraies urgences.
- Effectuer systématiquement devant tout cas de fièvre le TDR palu, la BU et le Strepto A test et les hémocultures si possible.
- Elaborer un protocole de recherche afin de chercher des financements pour élargie l'échantillon.

A la communauté :

- Adhérer aux activités de prévention proposés aux enfants (le PEV, les mesures préventives contre le paludisme)
- Eviter l'automédication
- Consulter immédiatement devant tout cas de fièvre
- Respecter la pyramide sanitaire

REFERENCES

REFERTENCES

- [1] Antoon JW, Peritz DC, Parsons MR, Skinner AC, Lohr JA. Etiology and Resource Use of Fever of Unknown Origin in Hospitalized Children. *Hosp Pediatr*. 2018; 8(3):135–140. <https://doi.org/10.1542/hpeds.2017-0098> PMID: 29487087
- [2] Academics College of Infectious and Tropical Diseases. ePILLY trop. *Infectious and Tropical Diseases*. 2016. 976p. <https://www.infectiologie.com/UserFiles/File/formation/epilly-trop/epillytrop2016.pdf>.
- [3] Pilly E. *Infectious and tropical diseases: Acute fever in children and adults*. 2020. 27th edition. 720p. ISBN: 978-2-916641-68-3.
- [4]. Diarra M.
Les syndromes fébriles au service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré : aspects épidémiologiques, cliniques, biologiques et thérapeutiques. These Med, Bamako, 2012 ; N°328.
- [5] Adedokun ST, Yaya S. Childhood morbidity and its determinants: evidence from 31 countries in sub-Saharan Africa. *BMJ Global Health* 2020;5:e003109. doi:10.1136/bmjgh-2020-003109.
- [6] Prasad N, Sharples KJ, Murdoch DR, Crump JA. Community prevalence of fever and relationship with malaria among infants and children in low-resource areas. *Am J Trop Med Hyg*. 2015; 93(1):178–180. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.14-0646> PMID: 25918207
- [7] Gervais A, Caflisch M, Suter S. Management of febrile children without localizing signs of an infectious focus. *Arch Pediatr* 2001; 8(3):324–30.
- [8] Global Health Data Exchange. Global burden of disease study 2015 (GBD 2015) Risk Factor Results 1990–2015. Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). Accessed 2021/01/02. Available at <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool> .
- [9] Crump JA, Morrissey AB, Nicholson WL, Massung RF, Stoddard RA, Galloway RL et al. Etiology of severe non-malaria febrile illness in Northern Tanzania: a prospective cohort study. *PLoS Negl Trop Dis*. 2013; 7(7):e2324. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0002324> PMID: 23875053
- [10] Archibald LK, Reller LB. Clinical microbiology in developing countries. *Emerg Infect Dis*. 2001 Mar-Apr ;7(2):302–5. <https://doi.org/10.3201/eid0702.010232> PMID: 11294729
- [11] Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique du Mali: annuaire système local d'information sanitaire, (SLIS);2014, p278 www.santé.gov.ml, consulté le 02 Janvier 2022

- [12] Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique du Mali. Enquête sur les Indicateurs du Paludisme (EIPM); 2015, p158 www.santé.gov.ml, consulté le 02 Janvier 2022
- [13] Maiga B, Cissé ME, Sacko K, Traoré K, Dembélé A, Sylla M. Les étiologies de la fièvre aiguë chez l'enfant aux urgences pédiatriques du CHU Gabriel Toure, Bamako, Mali ; Guinée Médicale 2020;94(2) : 45-48.
- [14] AFSSAPS. Mise au point sur la prise en charge de la fièvre chez l'enfant. Communiqué du 4 janvier 2005. Disponible sur : <http://www.afssaps.fr/Infos-de-securite/Communiquees-Pointspresse/Le-traitement-de-la-fièvre-chez-l-enfant/%28language%29/fre-FR>.
- [15] Plantaz D. Fièvre aiguë et critères de gravité d'un syndrome infectieux chez l'enfant (203a). Novembre 2004. <http://www.uvp5.univ-paris5.fr/campus%2Dpediatrie/cycle2/> (vu le 23/02/2017 à 18h23 minutes)
- [16] Pearce JMS. A brief history of the clinical thermometer J Med. 2002 Apr; 95 (4): 251-2.
- [17] Gensini GF., Conti AA.
The evolution of the concept of 'fever' in the history of medicine: from pathological picture per se to clinical epiphenomenon (and vice versa). J Infect. 2004 Aug ; 49 (2) : 85-7.
- [18] Bernardini S., Desvignes G., Chouchane M., Huet F. Fièvre aiguë de l'enfant. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Médecine d'urgence, 25-140-E-10, 2007.
- [19] Boulant A. Thermoregulation. In: Mackowiak P, editor. Fever: mechanisms and management. New York: Raven Press; 1991. P. 1-22.
- [20] Bourrillon A. Traitement de la fièvre chez l'enfant. Presse Med. 1991 May 4; 20 (17): 785-7.
- [21] Kaplanski G., Marin V. Mécanismes de la fièvre. Rev Prat. 2002 Jan 15 ; 52 (2) : 135-8.
- [22] Mari I., Pouchot J., Vinceneux P. Mesure de la température corporelle en pratique quotidienne. Rev Med Interne. 1997 ; 18 (1) : 30-6.
- [23] Prescrire. Mesure de la température corporelle, choix des thermomètres médicaux. Vol 18, n°190, Suppl. 1998/12, pages 881-912, réf bibl, ISSN 0247-7750, FRA
- [24] Diakite FLF et al. Neonatal References : Epidemiology and Prognosis in a Malian Context. Open Journal of Pediatrics ;2021, 11 : 479-489. [25].
- [25] Diakite FLF. (2020) Hematological Profile of Newborns Hospitalized for Neonatal Bacterial Infection in the Neonatology of the Pediatric Department of Gabriel Toure Teaching Hospital Bamako, Mali. Open Journal of Pediatrics, 10:1-11.
<https://doi.org/10.4236/ojped.2020.101001>.

- [26] Cimpello., Goldman D., Khine H.Fever: pathophysiology. Clin Pediatr Emerg Med 2000; 1: 84-93.
- [27] Corrad F. Fièvre du nourrisson : le bon usage des moyens physiques pour la diminuer. Rev Prat Med Gen. 2000; 14 (488) : 296-8.
- [28] Corrad F. Le refroidissement sélectif du cerveau. Arch Pediatr. 1999 Jan; 6 (1): 87-92.
- [29] Corrad F.Moyens de lutte contre la fièvre : les bains tièdes restent-ils indiqués ? ArchPediatr. 2002 ; 9 (3) : 311-5.
- [30] Lenoir G. La mesure de la température et la fièvre chez l'enfant. J Pédiatric Puériculture . 1997 ; 10 : 167-72.
- [31] Mackowiak PA.Concepts of fever. Arch Intern Med. 1998 Sep 28; 158 (17): 1870-81.
- [32] Tatro JB.Endogenous antipyretics. Clin Infect Dis. 2000 Oct; 31 Suppl 5: S190-201
- [33] Sellier-Joliot C, Di Patrizio P, Minary L, Boivin J-M. Les recommandations Afssaps de 2005 n'ont pas modifié la prise en charge parentale de la fièvre de l'enfant. Arch Pédiatrie. 2015; 22(4):352-9.
- [34]. Robinson JL, Jou H, Spady DW.Accuracy of parents in measuring body temperature with a tympanic thermometer. BMC FamPract. 2005; 6(1):3.
- [35] Gaudelus J.La fièvre de l'enfant. De la physiopathologie à la pratique. Montmorency : Edition Médecine et Enfance. 1998.109p.
- [36] Knudsen FU. Febrile seizures: treatment and prognosis. Epilepsia. 2000 Jan ; 41 (1) : 2-9.
- [37] Chevallier B., Dommergues J.P. La fièvre aiguë de l'enfant dans tous ses états. Compte rendu de la 3^e journée du groupe de pédiatrie générale de la SFP. Médecine et enfance. Avril 2004 ; 24(4) : 230-243.
- [38] Offringa M., Moyer VA.Evidence based paediatrics: Evidence based management of seizures associated with fever. BMJ. 2001 Nov 10 ; 323 (7321) : 1111-4.
- [39]. Brouard J., Kauffmann D., Matthews A., Duhamel JF. Fièvre chez l'enfant de moins de 3 mois. J Pediatr Puericulture. 1997 ; 10 : 133-35.
- [40]. Menget A. Deshydratation aiguë du nourrisson. Diagnostic, traitement. Rev Prat. 1993 Nov 15 ; 43 (18) : 2401-5.
- [41] Stagnara J, Vermont J, Dürr F, Ferradji K, Mege L, Duquesne A, et al. L'attitude des parents face à la fièvre de leurs enfants: Une enquête transversale des résidents de l'agglomération lyonnaise (202 cas). Presse Medicale. 2005; 34(16):1129-36.

[42] Heubi JE, Barbacci MB, Zimmerman HJ.

Therapeutic misadventures with acetaminophen: hepatotoxicity after multiple doses in children. J Pediatr. 1998; 132(1):22-7.

[43] Ward RM, Bates BA, Benitz WE, Burchfield DJ, Ring JC, Wals RP, et al.

Acetaminophen toxicity in children. Pediatrics. 2001; 108(4).

[44] Leroy S, Mosca A, Landre-Peigne C, Cosson M-A, Pons G.

Quel niveau de preuve de l'efficacité et de la sécurité de l'ibuprofène dans ses indications pédiatriques? Arch Pédiatrie. 2007; 14(5):477-84.

[45] El ouardi H, Elgajoui B, Karboubi L. Acute fever without an apparent Source in Young Children: Experience of the pediatric medical emergency department of Rabat. EPH - International Journal of Medical and Health Science;2017,3(5):1-10

[46] Brehin C, Honorat R, Cortey C, Debuissou C, Micheai P, Audouin-Pajot C, et al. Childhood fever. EMC-Pédiatrie/Maladies infectieuses. 2018;13 (n° 2). French file. https://www.elsevier.com/data/assets/pdf_file/0009/997317/04-42116_4-210-C-10.pdf [47]

[47] Bourrillon A, Benoist G, Delacourt C. Fièvre aiguë. Pédiatrie. Elsevier Masson 2017, p.332-9

[48] Alexandre EMOULE, Jesus Gonzalez-BERMEJO, Alexandre DUGUET, Thomas SIMILOWSKI. Service de Pneumologie et de réanimation médicale, Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière et ER10, Université Paris 6 Pierre et Marie Curie, Paris, France

Référentiel sémiologie-Collège des enseignants de Pneumologie 2009 Pages 56-62(141)

[49] Penda CI, Epee Eboumbou P et al. (2023) Etiology and clinical characteristics of pediatric acute fever among hospitalized children in an endemic malaria transmission area of Cameroon in Central Africa. PLoS ONE 18(1):e0278407.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0278407>

[50] Dayal R, Agarwal D. Fever in Children and Fever of Unknown Origin. Indian J Pediatr. 2016; 83(1): 38–43. <https://doi.org/10.1007/s12098-015-1724-4> PMID: 25724501

[51] Kiemde F, Tahita MC, Lompo P, Rouamba T, Some AM, Tinto H, et al. Treatable causes of fever among children under five years in a seasonal malaria transmission area in Burkina Faso. Infect Dis Poverty. 2018; 7(1):60. <https://doi.org/10.1186/s40249-018-0442-3> PMID: 29891004

- [52] O'Meara WP, Mott JA, Laktabai J, Wamburu K, Fields B, Armstrong J et al. Etiology of pediatric fever in western Kenya: a case-control study of falciparum malaria, respiratory viruses, and streptococcal pharyngitis. *Am J Trop Med Hyg.* 2015; 92(5):1030–7. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.14-0560> PMID: 25758648
- [53] Obossi-Seringbe G, Diemer Ch, Mbongo-Zindamoyen AN, Vohito MD, Moyon G, Siopathis RM. Prolonged fevers in children: experience of the C.H.U of Bangui (Central African Republic). *Medecine d'Afrique Noire* 2002; 49(7): 346–350.
- [54] Moyon G., Okandze-Elenga JP, Nzingoula S. Prolonged fevers in children at Brazzaville University Hospital: about 168 cases. *Fièvre chez l'enfant à propos de 168 cas colligés au CHU de Brazzaville; Med Afr noire.* 1993; 40 (6). Accessed in 2021. <http://www.santetropicale.com/Resume/64003.pdf> .
- [55] BelcoAlpern ER, Alessandrini EA, Bell LM, et al Occult bacteremia from a pediatric emergency department: Current prevalence, time to detection and outcome. *Pediatrics*; 2000,106:505-11.
- [56] Kiemde F, Tahita MC, Lompo P, Rouamba T, Some AM, Tinto H, et al. Treatable causes of fever among children under five years in a seasonal malaria transmission area in Burkina Faso. *Infect Dis Poverty.* 2018; 7(1):60. <https://doi.org/10.1186/s40249-018-0442-3> PMID: 29891004
- [57] Fatou LY, Keita Y, Niang B, Camara B, Ly Ba A, Dème LYI et al. Epidemiological profile of consultants admitted to pediatric medical emergencies (urgent matters) and of the national hospital center of Pikine. *Rev Afr Malgache Rech Sci Sante.* 2017; 4(2). French file. <http://publication.lecames.org/index.php/sante/article/viewFile/927/632>
- [58] OMS 2020. Enfants : améliorer leur survie et leur bien-être. GENÈVE ; 9 septembre 2020. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/children-reducing-mortality>. Consulté : 06/12/22.
- [59] Hesran JY. 2015. Les mères africaines n'amènent pas leurs enfants au centre de santé parce qu'elles ne sont pas éduquées. Dans *30 idées reçues en santé mondiale* (2015), CAIRN, Presses de l'EHESP , 2015:71-74. <https://doi.org/10.3917/ehesp.ridde.2015.01.0071>.
- [60] UNICEF 2018. Un enfant de < 15 ans meurt toutes les cinq secondes dans le monde. NEW YORK/ GENÈVE/ WASHINGTON DC, 18 septembre 2018. <https://www.unicef.org/wca/fr/communiqu%C3%A9s-de-presse/un-enfant-de-moins-de-15-ans-meurt-toutes-les-cinq-secondes-dans-le-monde>. Consulté : 06/12/22.

ANNEXES

7. ANNEXES

FICHE D'ENQUETE

Date :

Numéro d'ordre ou d'identification :

Aspects sociodémographiques :

Nom et Prénom :

Date de naissance :

Age : H Ou enjours

Sexe : / / 1=M 2= F 3=Ambiguë

Résidence : / / 1=CI, 2=CII, 3=CIII, 4=CIV, 5=CV, 6=CVI, 7= Kati, 8=Kalaban Coro
et 9= hors Bko

Mère : Age de la mère:....., Profession de la mère :

Père : Age du père:....., Profession du père :

Aspects cliniques :

Mode d'admission : / / 1= Référence, 2= Amené par ses parents, 3=autres:.....

Interrogatoire :

Date de début de la maladie :

Date de la consultation :

Delai de consultation : h

Signes fonctionnels avec leurs caractéristiques :

ATCD médicochir :

Gestes ou traitement reçu à domicile dans les 24h : 1= enveloppement humide 2=
paracétamol 3= ibuprophène 4= décoction de plante 5= aucun traitement

Est-ce que la fièvre est-elle grave : / / 1=Oui, 2=Non pourquoi

Voyage récent : / 1=Oui, 2=Non Si Oui à préciser

Contact avec des animaux : / / 1=Oui, 2=Non Si Oui à préciser

Paramètres d'admission :

Θ = °c, P= g, T= cm, PC= cm, SaO2= %, TA= mmHg

Signes physiques retrouvés chez le patient :

Peau et phanères :

Pâleur : / / 1=Oui, 2=Non Si Oui à préciser son intensité :

Ictère : / / 1=Oui, 2=Non Si Oui à préciser son intensité :

Cyanose : / / 1=Oui, 2=Non Si Oui à préciser son intensité :

Lésions cutanées : / / 1=Oui, 2=Non Si Oui à préciser son caractère :.....

Autres :

Respiratoires :

FR= cycles/min

Signes de lutte : / / 1=Oui, 2=Non Si Oui à préciser le type :.....

Aspect du thorax : / / 1=symétrique, 2= Non symétrique :.....

Percussion : / / 1=normale, 2= anormale :.....

Palpation:/ / 1=normale, 2= anormale :.....

Auscultation : / / 1=normale, 2= anormale :.....

CardioVx :

FC= Battements/min

Auscultation : / / 1=normale, 2= anormale :.....

TRC : / / 1=normale, 2= allongé

Pouls périphériques : / / 1=bien perçu, 2= filant, 3=bondissant, 4= autres :.....

Digestif :

Abdomen : / / 1=normale, 2= anormale :.....

Selles caractéristiques :

Neuro-méningé : / / 1=normale, 2= anormale :.....

ORL :

Rhinorrhée : / / 1= pas de rhinorrhée, 2=claire, 3=purulente, 3= Autres :.....

Tympan : 1=normale, 2= OMA, 3=perforée, 3= Autres :.....

Ophtamo : / / 1=normale, 2= conjonctivite purulente, 3= autres :.....

Examens complémentaires :

GE : / / 1= positive, 2=Négative

BU : / / 1= positive, 2=Négative

Hémocultures : / / 1= positive, 2=Négative

Autres Ex complémentaires réalisés résultats : 1=Oui, 2=Non Si Oui à préciser le type et le résultats :.....

Diagnostic rétenu :

Traitement reçu

Antipyrétique : / / 1=Oui, 2=Non, Si Oui molécule-nbre de jrs :.....

Antibiothérapie:/ / 1=Oui, 2=Non, Si Oui molécule-nbre de jrs :.....

Antipaludéen:/ / 1=Oui, 2=Non, Si Oui molécule-nbre de jrs :.....

Autres : / / 1=Oui, 2=Non, Si Oui molécule-nbre de jrs :.....

Résultat des examens complémentaires

GE:/ / 1= Positif, 2=Négatif

BU:/ / 1= Positif, 2=Négatif

Hémocultures:/ / 1= Positif, 2=Négatif, si positif quel germe ?.....

CRP=

NFS :

GB =

GR=

Neutrophiles =

Hb=

Lymphocytes=

VGM=

Monocytes=

CCMH=

Plaquettes=

ECBC du LCR:/ / 1= Positif, 2=Négatif, 3=Non fait

ECU des urines :/ / 1= Positif, 2=Négatif, 3=Non fait

Rx thorax:/ / 1=Non fait, 2=fait préciser le résultat:.....

Autres : / / 1=Oui, 2=Non Si Oui préciser :.....

Evolution

Surveillance température :

J0 chaque 3H : H0= °C, H3= °C, H6= °C, H9= °C, H12= °C,

H15= °C, H18= °C, H21= °C, H24= °C.

J2 chaque 6H : H0= °C, H6= °C, H12= °C, H18= °C, H24= °C.

J3 chaque 6H : H0= °C, H6= °C, H12= °C, H18= °C, H24= °C.

Persistence de la fièvre : / / 1=Oui, 2=Non, Si Oui préciser pour les jours suivants J3-J6

J4 chaque 6H : H0= °C, H6= °C, H12= °C, H18= °C, H24= °C.

J5 chaque 6H : H0= °C, H6= °C, H12= °C, H18= °C, H24= °C.

J6 chaque 6H : H0= °C, H6= °C, H12= °C, H18= °C, H24= °C.

Présence d'autres signes cliniques : / / 1=Oui, 2=Non, Si Oui préciser :.....

Nombre de jours d'hospi :

Evolution immédiate : / / 1= Guéries sans séquelles, 2= Guéries avec séquelles, 3=DCD

Si séquelles à préciser :

Diagnostic retenu :.....

Devenir:/ / 1=Vivant exéat, 2=Décédé, 3=Sortie contre avis médical, 4=Evader

Fiche signalétique

Nom : KANE

Prénom : Mariam

Titre de mémoire : Aspects cliniques, étiologiques et pronostiques de la fièvre aiguë chez les enfants de 0 à 15 ans, hospitalisés dans le département de pédiatrie du CHU Gabriel TOURÉ de Bamako /Mali

Secteur d'intérêt : Département Pédiatrique du CHU Gabriel Touré

Pays : Mali

Ville de soutenance : Bamako

Année de soutenance : 2021- 2022

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

RÉSUMÉ

La fièvre est le premier motif de consultation et d'admission des services d'urgences pédiatriques. La présente avait comme objectif de décrire les aspects cliniques, étiologiques et pronostiques de la fièvre aiguë chez les enfants de 0 à 15 ans.

Une étude transversale prospective allant du 1er avril 2021 au 31 mars 2022. Ont été inclus tous les enfants âgés de 0 à 15 ans ayant une température \geq à 39°C depuis moins de cinq jours hospitalisés dans le département de pédiatrie du CHU Gabriel Touré.

Durant la période d'étude 150 enfants ont été inclus, Le sex-ratio était de 0,85. Les enfants de 0 – 5 ans représentaient 71,4% de l'échantillon. Les références représentaient plus de la moitié de l'échantillon soit 58% des cas. La température corporelle était supérieure à 40°C dans 18,7% des cas. Les signes fonctionnels étaient dominés par des signes respiratoires dans 28% et des signes digestifs dans 18%. Cliniquement la pâleur a été retrouvée chez 55,3% des enfants associée à des signes de lutte respiratoire dans 70% des cas et la tachycardie chez 40% des patients. Une anémie était présente chez 65,3% des patients. L'hyperleucocytose et la leucopénie ont été retrouvées chez respectivement 45,3% et 43,3% des patients. La C-réactive protéine était positive chez 44,7% des patients et ECBC du LCR était revenu positif dans 8,7% des cas. La goutte épaisse était positive chez 44,7% des patients, les hémocultures ont poussé chez 6 patients et la radiographie de thorax de face avait retrouvé des lésions parenchymateuses chez 45/65(69,23%). L'étiologie était dominée par le Paludisme grave 54 (36%), la pneumonie (19,3 %), la méningite (12,6%), et chez les moins d'un mois c'était l'infection néonatale bactérienne (8,6%).

Dans notre étude, un peu plus d'un patient sur trois sont décédés durant l'hospitalisation soit 36% (54 cas/150) et parmi ceux-ci 70% (38 cas/54) avaient moins de 5 ans. Les pathologies les plus mortelles ont été l'association méningite/paludisme (100%), la méningite 11/19 (58%), les cas de Gastroentérite compliqué de Déshydratation sévère 3/6 (50%).

Cette étude montre que la fièvre est un symptôme fréquent et révélateur de pathologies graves et très meurtrières.

Mots clés : Fièvre aiguë, aspects cliniques, étiologiques et pronostiques, enfants.