

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI
UN peuple - Un But - Une Foi



U.S.T.T-B

**Université des sciences, des techniques
Et des technologies de Bamako**



Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie

Année Universitaire 2020-2021

N° :.....

THESE

**PROFIL DES NOUVEAU-NES DECEDES EN COURS
D'HOSPITALISATION A L'UNITE DE
NEONATOLOGIE DANS LE SERVICE DE PEDIATRIE
DE L'HOPITAL DU MALI**

Présentée et soutenue publiquement le 26/11/2021 devant la Faculté
de Médecine et d'Odonto-stomatologie

Par : Mme Kadidiatou TOURE

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(DIPLOME D'ETAT)**

Jury

Président : Pr Abdoul Aziz DIAKITE

Membre : Dr Fatoumata Léonie François DIAKITE

Co-directrice : Dr Korotoumou WELLE DIALLO FANE

Directrice de thèse : Pr Fatoumata DICKO TRAORE

**DEDICACE ET
REMERCIEMENT**

DEDICACE ET REMERCIEMENT

Je remercie ALLAH (S.W.A) Le Tout Puissant et miséricordieux de m'avoir donné la santé le courage et la force nécessaire pour accomplir ce travail. Qu'il guide d'avantage mes pas pour le reste de mon existence.

❖ A mon père : Hamma Touré

Cher papa tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que je te porte ni la profonde gratitude que je te témoigne pour les efforts et sacrifices que tu n'as jamais cessé de consentir pour mon éducation et de mon infini amour. Ce travail est le fruit de ton amour et de ta rigueur. Puisse ALLAH t'accorder une santé de fer et une longue vie.

❖ A ma mère : Bintou Cissé

Tu as toujours été une mère formidable, compréhensible, attentionnée. Ton premier souci a été notre réussite. Sans tes bénédictions, tes conseils, tes sacrifices et tes encouragements ce travail n'aurait jamais puis être réalisé. Merci pour tout puisse Dieu vous garder longtemps auprès de nous.

❖ A mes oncles et tantes

Considérez ce travail comme le vôtre car je n'y serais pas parvenue sans vos bénédictions, conseils et encouragements.

Plus précisément à mon oncle Professeur **Abdoul Kader Traoré**, ma tante Docteur **Lalla Cissé** et à ma cousine Docteur **Fatoumata Diakité**, merci à vous d'avoir toujours cru en moi, de m'avoir toujours poussé à la réussite. Merci pour votre soutien et votre implication dans la réalisation de cette thèse.

❖ A mes sœurs, frères, cousins et cousines

Vous avez toujours été présents dans la joie ou dans la peine. Merci pour vos encouragements, votre soutien et votre affection. Je profite de ce travail qui est le vôtre pour vous dire que je vous aime beaucoup.

❖ **A mes amis**

En souvenir de tous ces moments de complicités et de joies passées ensemble. Je vous remercie pour tout ce que vous avez fait pour moi et que Dieu renforce nos liens pour toujours.

❖ **Au Professeur Bourama Kané, Docteur Aboubacar Sangaré, Docteur Nia Sissoko et Docteur Mamadou Coulibaly**

Merci pour votre disponibilité, vos conseils. J'ai beaucoup appris à vos côtés. Merci pour l'enseignement. Que Dieu soit votre soutien dans vos travaux de tous les jours

❖ **A mes collègues internes**

Pour toute l'affection et la tendresse que vous avez manifestées à mon égard et les moments agréables passés ensemble.

Recevez à travers ce travail toute ma reconnaissance et ma sympathie. Bonne chance pour le futur.

Mes remerciements aux personnels du service de pédiatrie de l'hôpital du Mali pour leurs soutiens, leurs qualités humaines, leurs admirations.

Recevez d'un sens exceptionnel ma reconnaissance et acceptez mon pardon. Que Dieu vous garde tous longtemps en bonne santé.

Je remercie tous ceux qui d'une manière ou d'une autre ont participé à la réalisation de ce travail.

**HOMMAGES AUX
MEMBRES DU JURY**

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur Diakité Abdoul Aziz

- **Maitre de conférences agrégé à la FMOS ;**
- **Spécialiste en hématologie pédiatrique ;**
- **Diplômé en surveillance épidémiologique des maladies infectieuses et tropicales ;**
- **Chef de service de la pédiatrie générale du CHU Gabriel Touré ;**
- **Responsable de l'unité de prise en charge de la drépanocytose à la pédiatrie du CHU Gabriel Touré ;**
- **Membre de l'association malienne de pédiatrie ;**

Cher Maitre,

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

Vos qualités humaines et pédagogiques vous offrent le rang de personnalité internationale respectable et admirée.

Veillez accepter cher Maître, nos sincères remerciements et notre respect.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Docteur Fatoumata Léonie François Diakité ;

- **Maitre-Assistant en pédiatrie à la FMOS Bamako(Mali).**
- **Médecin pédiatre ;**
- **Ancien interne des hôpitaux ;**
- **Membre de l'association Malienne de Pédiatrie**

Nous avons été marqués par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de joindre le jury de cette thèse. Veuillez accepter cher Maître l'expression de notre profonde reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTRICE DE THESE

Docteur Korotoumou Wéllé Diallo Fané

- **Médecin spécialiste en pédiatrie ;**
- **Praticienne hospitalière à l'hôpital du Mali ;**
- **Responsable de l'unité de néonatalogie du service de pédiatrie de l'hôpital du Mali ;**
- **Chargée de recherche en pédiatrie ;**
- **Membre de l'association malienne de pédiatrie.**

Nous avons été très affectés par votre gentillesse. Votre souci constant du travail bien fait, votre grande disponibilité, votre art de transmettre le savoir et votre attachement à la formation correcte de vos élèves font de vous une femme admirée et respectée de tous.

Que le tout puissant vous aide à aller jusqu'au bout de vos ambitions professionnelles.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTRICE DE THESE

Professeur Fatoumata Dicko Traoré

- **Professeur titulaire en pédiatrie à la FMOS ;**
- **Spécialiste en pédagogie en science de la santé ;**
- **Spécialiste en néonatalogie ;**
- **Membre de l'association malienne de pédiatrie ;**
- **Secrétaire générale de l'association des pédiatres d'Afrique noire francophones.**

Nous vous remercions pour la confiance que vous nous avez faite en nous confiant ce travail.

Votre immense expérience, votre esprit méthodique, vos qualités de pédagogue, votre rigueur scientifique, votre disponibilité font de vous un maître respecté et admirable.

Votre sagesse, votre accueil toujours courtois et affectif, votre humanisme et votre modestie forcent respect et incitent à l'admiration.

***SIGLES ET
ABREVIATIONS***

LISTE DES ABREVIATIONS

% : Pourcentage

Ag HBs : Antigène de l'hépatite B souche S

AP : Anoxie Périnatale

BW : Réaction de Bordet-Wassermann

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CIVD : Coagulation Intra Veineuse Disséminée

CM : Centimètre

CO2 : Dioxyde de Carbone.

COVID 19 : Corona Virus Disease 2019

CRP : Protéine C Réactive

CSCOM : Centre de Santé Communautaire

CSRéf : Centre de Santé de Référence

ECBU : Examen Cyto-Bactériologique Urinaire

ETF : Echographie Transfontannellaire.

FC : Fréquence Cardiaque

FMOS : Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

FR : Fréquence Respiratoire

G : Gramme

HIV : Virus Immunodéficience Humaine

HRP : Hématome Rétro-Placentaire

HTA : Hypertension Artérielle

IMF : Infection Materno-Fœtale

Inf : Inférieur

INN : Infection Néonatale

IVG : Interruption Volontaire de la Grossesse

Km : Kilomètre

KG : Kilogramme

LCR : Liquide Céphalo Rachidien

ML : millilitre

NSF : Numération Formule Sanguine

OMS : Organisation Mondiale de la Santé.

PN : Poids Normal

RCIU : Retard de Croissance Intra-utérin

SA : Semaine d'Aménorrhée

Sup : Supérieur

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Tableaux

Tableau I : Répartition des nouveau-nés selon l'âge à l'admission	33
Tableau II : Répartition des nouveau-nés selon la tranche d'âge	33
Tableau III : Répartition des nouveau-nés selon la provenance.	34
Tableau IV : Répartition des nouveau-nés selon le niveau d'instruction des pères.	35
Tableau V: Répartition des nouveau-nés selon la profession des pères.....	36
Tableau VI: Répartition des nouveau-nés selon l'âge des mères.	36
Tableau VII: Répartition des nouveau-nés selon la profession des mères.....	37
Tableau VIII: Répartition des nouveau-nés selon le niveau d'instruction des mères	37
Tableau IX: Répartition des nouveau-nés selon la résidence des parents.....	38
Tableau X : Répartition des nouveau-nés selon la parité des mères.....	39
Tableau XI : Répartition des nouveau-nés selon le nombre de CPN effectué par les mères.	40
Tableau XII : Répartition des nouveau-nés selon la présence de risque infectieux chez la mère au cours du dernier trimestre de la grossesse.	40
Tableau XIII : Répartition des nouveau-nés selon le bilan sanguin prénatal effectué par les mères pendant la grossesse.	41
Tableau XIV: Répartition des nouveau-nés selon l'âge de la grossesse.....	41
Tableau XV : Répartition des nouveau-nés selon le lieu d'accouchement.	42
Tableau XVI: Répartition des nouveau-nés selon la voie d'accouchement.	42
Tableau XVII: Répartition des nouveau-nés selon le type de présentations.....	43
Tableau XVIII: Répartition des nouveau-nés selon la réanimation à la naissance.	43
Tableau XIX: Répartition des nouveau-nés selon le poids à l'admission.	44
Tableau XX: Répartition des nouveau-nés selon la trophicité.	44

Tableau XXI: Répartition des nouveau-nés selon la température à l'admission.	45
Tableau XXII: Répartition des nouveau-nés selon le motif de consultation.....	45
Tableau XXIII: Répartition des nouveau-nés selon le motif d'hospitalisation. .	46
Tableau XXIV: Répartition des nouveau-nés selon la cause présumée du décès.	47
Tableau XXV: Répartition des nouveau-nés selon la durée d'hospitalisation. ..	47
Tableau XXVI: Répartition des nouveau-nés selon la période de décès.	48
Tableau XXVII: Diagnostic par rapport à la période de décès.....	48
Tableau XXVIII: Durée d'hospitalisation selon le niveau d'instruction des mères.	49
Tableau XXIX: Durée d'hospitalisation selon la profession des mères.....	50
Tableau XXX : Durée d'hospitalisation selon le motif d'hospitalisation.	51

Figures

Figure 1 : Répartition des nouveau-nés selon le sexe.	34
Figure 2 : Répartition des nouveau-nés selon la période d'admission.....	35
Figure 3: Répartition des nouveau-nés selon la période de décès.	39
Figure 4: Répartition des nouveau-nés selon le diagnostic évoqué.	46

TABLE DES MATIERES

Table des matières

Introduction.....	1
Objectifs.....	4
➤ objectif général.....	4
➤ objectifs spécifiques	4
1. Generalités	6
1.1 Définitions.....	6
1.2 Epidemiologie	7
1.3 Adaptation a la vie extra- uterine	7
1.4. Principales causes de décès neonatal	11
1.5 Principaux facteurs de risque de morbidité neonatale	25
2. Methodologie	28
2.1 Cadre d'étude	28
2.2. Type d'étude et période d'étude	30
2.3 Population d'étude.....	30
2.4 Critères d'inclusion et de non inclusion.....	30
2.5 Echantillonnage.....	30
2.6 Technique de collecte des données	30
2.7 Variables étudiées	30
2.8 Définitions.....	31
2.9 Traitement et analyse des données.....	32
2.10 Considération éthique.....	32
3. Résultats.....	33
4. Commentaires et discussion	52
5. Conclusion	56
6. Recommandations	57
7. Références.....	58
Annexe.....	62

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La naissance d'un bébé est un processus naturel et un événement social important pour les parents du nouveau-né et aussi pour la communauté plus large. Cependant le moment de la naissance et le premier mois constituent une période très risquée pour l'enfant.

La mortalité néonatale est définie comme le décès d'enfants survenus entre 0 et 28 jours de vie. Elle est composée de la mortalité néonatale précoce où le décès survient dans les sept premiers jours de vie et de la mortalité néonatale tardive qui signifie la survenue du décès du huitième au vingt-huitième jour de vie [1].

Le nouveau-né a droit absolu de bénéficier des soins adéquats non seulement pour sa survie mais aussi pour son développement psychomoteur normal.

La période néonatale est une période de la vie du nouveau-né dont l'état de santé est étroitement lié autant à l'état de santé maternelle qu'aux facteurs socio-environnementaux.

La plupart de ces décès sont la conséquence du mauvais état sanitaire et nutritionnel de la mère ceci associé à des soins insuffisants avant, pendant et après l'accouchement [2].

Cette mortalité est liée aux pathologies de la grossesse et l'accouchement nécessitant souvent une réanimation à la naissance. Les principales causes de ces décès du nouveau-né sont les infections 32%, l'asphyxie à la naissance (traumatisme, blessure à la naissance) 29%, les complications liées à la prématurité 24%, les anomalies congénitales 10% et autres [3].

La mortalité néonatale pose un grave problème de santé publique dans le monde et particulièrement dans les pays en voies de développement [4].

Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS), 2,5 millions d'enfants dans le monde sont décédés en 2017 pendant leurs premiers mois de vie. Ce qui représente environ 7 000 décès de nouveau-nés par jour. Plus des deux tiers des décès néonataux ont lieu au cours de la première semaine de vie, et environ un million de nouveau-nés meurent dans les premières 24 heures [5].

L'Afrique a le taux de mortalité néonatale le plus élevé estimé à 45 décès pour 1000 naissances vivantes, comparé à 34‰ en Asie, 17‰ en Amérique Latine et 5‰ dans les pays développés [4].

Au Mali le taux de mortalité néonatale est estimé à 33‰ naissances vivantes [6]. En 2016 à l'hôpital du Mali, une étude à porter sur la mortalité et la morbidité néonatale qui a montré un taux de mortalité estimé à 28,2% de 2011 à 2016, mais aucune étude n'a encore porté sur le profil épidémiologique et clinique de ces décès d'où l'intérêt de la présente étude.

Pour mener à bien cette étude nous nous sommes fixés les objectifs suivants :

OBJECTIFS

OBJECTIFS

❖ Objectif Général

Etudier le profil épidémiologique et clinique des nouveau-nés décédés au cours de leur hospitalisation dans le service de néonatalogie de l'hôpital du Mali.

❖ Objectifs spécifiques

1. Décrire les caractéristiques sociodémographiques des parents et des nouveau-nés.
2. Déterminer les motifs d'hospitalisation les plus fréquents.
3. Identifier les principales causes des décès néonataux.
4. Comparer le nombre des décès néonataux précoces à celui des décès néonataux tardifs.
5. Déterminer la durée d'hospitalisation de ces nouveau-nés avant le décès.

GENERALITES

1. GENERALITES

1.1 DEFINITIONS

❖ Nouveau-né

C'est un enfant dont l'âge est compris entre 0-28 jours [7]

❖ Le terme

Les nouveau-nés sont dits :

- « A terme » lorsqu'ils sont nés entre 37 et 42 semaines d'aménorrhée.
- « post-termes » quand ils sont nés au-delà de 42 semaines d'aménorrhée.
- « prématurés » quand ils sont nés avant la 37ème semaine d'aménorrhée [8].

❖ Mortalité

La mortalité constitue un élément démographique important en santé publique.

Une mort néonatale est définie comme tout décès d'enfant né vivant survenant entre 0 et 28 jours de vie [9].

On distingue :

- la mortalité néonatale précoce : décès entre 0 et 7 jours de vie,
- la mortalité néonatale tardive : décès entre 8 et 28 jours de vie.

❖ Taux de mortalité [9]

C'est le rapport des décès d'enfants nés vivants et décédés au cours des 28 premiers jours de vie sur le nombre total de naissances vivantes.

❖ Mortinatalité [9]

C'est le nombre de décès survenus en cours de grossesse après 28 semaines révolues d'aménorrhée rapporté à 1000 naissances totales.

❖ Morbidité [9]

C'est l'exposition d'une population à des affections qui ne sont pas nécessairement mortelles.

1.2 EPIDEMIOLOGIE [3, 4, 6]

En 2019, 2,4 millions d'enfants dans le monde sont morts durant leur premier mois de vie.

L'Afrique a le taux de mortalité néonatale le plus élevé estimé à 45 décès pour 1000 naissances vivantes, comparé à 34‰ en Asie, 17‰ en Amérique Latine et 5‰ dans les pays développés.

Au Mali le taux de mortalité néonatale est estimé à 33‰ naissances vivantes.

Les naissances prématurées, les complications lors de l'accouchement (asphyxie à la naissance ou absence totale de respiration), les infections et les malformations congénitales étaient à l'origine de la plupart des décès néonataux.

1.3 ADAPTATION A LA VIE EXTRA- UTERINE [10]

Pendant toute la durée de la gestation (**10 mois soit 40 semaines**), le placenta prend en charge les fonctions de respiration, d'échange thermique, de nutrition et d'épuration. L'embryon puis le fœtus se développe et mature progressivement jusqu'à devenir apte à assurer l'autonomie soudaine qui réalise la naissance. Le passage brutal de la vie « **aquatique** » à la vie « **aérienne** » implique de manière impérieuse la mise en jeu de la respiration et de la perfusion pulmonaire. Une adaptation immédiate est également indispensable en ce qui concerne la thermorégulation, l'équilibre métabolique, les fonctions rénale et digestive. La fonction immunitaire s'enrichit progressivement tandis que s'établit le rythme circadien. Les processus d'adaptation ne sont pas seulement représentés par des modifications physiologiques néonatales immédiates mais s'échelonnent sur plusieurs jours, semaines ou mois.

1.3.1. Adaptation respiratoire [12 ; 13]

Avant la naissance il existe pendant le « **sommeil agité** » des mouvements respiratoires qui n'interviennent pas dans l'hémostasie. A la naissance, la survenue des premiers mouvements respiratoires et le clampage du cordon ombilical provoquent une série de phénomènes qui participent à l'adaptation du

nouveau-né à la vie aérienne. Le liquide pulmonaire dont la sécrétion avait déjà diminué quelques jours avant la naissance est en partie évacué par compression lors du passage à travers la filière génitale. Il est surtout résorbé par la voie veineuse et lymphatique après la naissance. Le surfactant est libéré massivement dans la lumière alvéolaire par les pneumocytes de type II. Grâce à ses propriétés tensioactives, il stabilise les alvéoles et permet le maintien d'une capacité résiduelle fonctionnelle d'environ 30 ml/kg.

1.3.2. Adaptation circulatoire [12 ; 14]

Avant la naissance, la circulation fœtale se caractérise par l'existence de trois shunts, le foramen ovale, le canal artériel et le canal d'Arantius et par un fonctionnement en parallèle du ventricule droit et gauche .A la naissance, le clampage du cordon provoque la disparition du retour veineux ombilical ainsi que la fermeture du canal d'Arantius. Sous l'effet de l'aération alvéolaire, les résistances pulmonaires chutent et la pression dans l'oreillette gauche devient supérieure à celle de l'oreillette droite, entraînant la fermeture du foramen ovale. Cette augmentation des pressions systémiques permet un apport de sang oxygéné au niveau du canal artériel qui va subir une vasoconstriction puis une fermeture définitive. Ces modifications physiologique et anatomique s'effectuent au cours d'une période de transition de durée variable, au cours de laquelle ces phénomènes restent réversibles. Le rythme cardiaque de base est de 180/mn au moment de la naissance, de 170/mn à 10mn ; 120-140/mn à 15mn de vie. Il peut exister à l'état normal des variations brutales des rythmes cardiaques durant les vingt- quatre (24) première heures.

1.3.3. Adaptation thermique [15]

In utero, la température du fœtus est supérieure à celle de la mère de 0,3 à 0,8 °C. En post natal, le nouveau-né produit de la chaleur par thermogénèse, sans frisson (lipolyse de la graisse brune). Ainsi il est exposé au risque d'hypothermie. Ces pertes thermiques se font essentiellement par quatre mécanismes :

- la convection, qui dépend du gradient de température entre la peau du nouveau-né et l'aire circulant autour de lui ;
- la conduction, par différence de température entre la peau du nouveau-né et la surface sur laquelle il est posé. Elle dépend de la Conductibilité de cette surface ;
- la radiation, par échange de chaleur avec les parois froides de l'environnement ;
- l'évaporation, essentiellement par voie respiratoire et cutanée. La zone de neutralité est la température extérieure optimale dans laquelle l'organisme a la plus petite dépense d'énergie. Chez le nouveau-né, elle varie avec le terme, l'âge post natal et le poids. Ainsi, au premier jour de vie elle est de 36 °C pour un nouveau-né de 1000 g ,35° C entre 1000 et 1500 g, 34 °C entre 1500 et 2000 g, 33 °C entre 2000 et 2500 g ,32 °C au-delà de 2500 g.

1.3.4. Régulation glycémique [16]

Elle est fonction de la masse grasse du nouveau-né, de ses réserves en glycogène et de l'équilibre entre le glucagon et l'insuline. A partir du clampage du cordon, le nouveau-né à terme est capable de mobiliser ses réserves en glycogène, relayées par une alimentation précoce.

1.3.5. Adaptation métabolique [11]

Dès la naissance, entrent en jeu les mécanismes régulateurs permettant d'assurer l'homéostasie calcique et l'équilibre glycémique.

1.3.6. Adaptation digestive [14]

❖ Pendant la vie fœtale

• Nutrition fœtale

Pendant la vie fœtale, la nutrition est de type hématogène assurée par voie transplacentaire. Le glucose est l'aliment énergétique exclusif du fœtus. L'azote est apporté sous forme d'acides aminés qui sont utilisés pour la synthèse protéique, les acides gras ne traversent pas le placenta sauf peut-être les acides gras essentiels.

- **Développement du tube digestif**

Les premières ébauches digestives apparaissent vers la 8ème semaine de gestation.

La maturation anatomique et fonctionnelle s'effectue progressivement des régions proximales vers les régions distales. Le fœtus est capable de succion et de déglutition. En fin de gestation, il déglutit jusqu'à 10 ml/h de liquide amniotique.

- L'absorption intestinale existe chez le fœtus et les éléments contenus dans le liquide amniotique sont en grande partie absorbés.

- Il n'y a pas de digestion.

- Le méconium se constitue et s'accumule dans le tube digestif. Il n'y a de transit émission de méconium qu'en cas de souffrance fœtale.

- ❖ **A la naissance**

La nutrition hématogène Transplacentaire est brutalement interrompue et l'alimentation entérale doit commencer.

Le transit s'établit dès la naissance. L'air pénètre dans le tube digestif qui s'aère rapidement. La première émission de méconium survient au cours des premières 24 heures. Les régurgitations sont faciles et fréquentes en raison d'une béance du cardia.

- **Absorption**

Les processus d'absorption en place dès la vie fœtale sont matures chez le nouveau-né à terme. Le facteur limitant peut être une moins grande affinité pour le transporteur (par exemple : le glucose).

- **Digestion**

Les fonctions de digestion ne sont pas toutes matures à la naissance.

L'activité protéolytique de la pepsine est assez basse et mature vers l'âge de 1 an.

L'activité protéolytique pancréatique est encore imparfaite et mature vers l'âge de 1 à 3 ans. La lipase salivaire serait responsable d'une lipolyse modérée dans l'estomac, mais la lipase pancréatique présente une activité relativement basse.

Les activités amylasemiques salivaire et pancréatique sont basses au cours des premiers mois de la vie. Les activités disaccharidiques augmentent au cours de la vie foetale pour être maximales au moment du terme. L'activité lactase maximale pendant la période de l'alimentation lactée exclusive diminue ensuite progressivement avec l'âge.

- **Fonctions immunitaires [12 ; 17] :**

Les systèmes immunitaires se mettent en place chez le fœtus et poursuivent leur développement mais leur complexité rend compte de leur précocité. Les modifications physiologiques soudaines que nécessite le passage à la vie extra utérine sont préparées par une lente maturation in utero. L'intrication est étroite entre l'adaptation et la maturation et toute naissance prématurée expose à des difficultés particulières d'adaptation. L'environnement intervient sur la qualité de l'adaptation : par exemple une hypothermie génératrice de vasoconstriction pulmonaire peut être responsable de la persistance d'une circulation transitionnelle.

La connaissance des différents rouages de l'adaptation à la vie extra utérine est indispensable pour la compréhension des enchaînements physiopathologiques chez le nouveau-né et pour l'élaboration d'interventions thérapeutiques raisonnées.

1.4. PRINCIPALES CAUSES DE DECES NEONATAL

1.4.1 LES INFECTIONS NEONATALES

1.4.1.1 Définition [18]

Les infections néonatales sont réparties en infection néonatale précoce et tardive. En fait cette classification simplifiée recouvre un ensemble très hétérogène dont les caractéristiques physiologiques, chronologiques et épidémiologiques diffèrent.

Les Infections Materno-Fœtales (IMF) sont assimilables aux infections précoces. Elles se révèlent dans les 7 premiers jours de vie (Jo-j 7). Une chronologie plus

restrictive (JO-j7) prend en compte le fait que 80% d'entre elles sont symptomatiques dans les 8 premières heures de vie. La fréquence des IMF bactériennes est de 8 à 10% des naissances vivantes dans les pays développés. Les germes les plus fréquemment en causes sont : Streptocoques du groupe B (40%) ; E. Coli (45%) ; autres streptocoques (7%) dont les entérocoques (4%) ; Listéria (2-4%). Mais toutes les espèces (Microbiennes) peuvent être incriminées : Haemophilus influenzae, staphylocoque, les anaérobies ; les mycoses et les parasites (paludisme) sont rares.

1.4.1.2 Epidémiologie

L'incidence des infections néonatales varie d'une région du monde à l'autre entre 2,4 à 16% naissances vivantes en Asie et 6 à 21% en Afrique avec un taux de mortalité élevé de 27% et de 21% respectivement.

La fréquence des infections bactériennes néonatales est de 8 à 10% des naissances vivantes dans les pays développés. [19]

❖ Mode de contamination

La contamination du fœtus peut se faire

- Soit par voie hématogène au cours d'une bactériémie maternelle (pyélonéphrite à colibacille, listeria...)
- Soit par voie ascendante (le plus souvent après rupture des membranes, au cours d'une chorio-amniotite maternelle) ou au passage de la filière génitale

❖ Facteurs de risques

Des conditions pathologiques sont associées à une fréquence augmentée des IMF : rupture de la poche des eaux (RPDE), prématurité, antécédent d'IMF lors d'une précédente grossesse. Surtout la prématurité s'accompagne 2 à 10 fois plus fréquemment d'IMF qu'à terme.

1.4.1.4 Infections post-natales primitives

Elles surviennent entre la 2ème et 4ème semaine de vie. Leur pathogénie et leur présentation clinique sont hétérogènes. Elles peuvent être la conséquence d'une contamination soit entérale, soit per natale, soit postnatale et sont liées à une

atteinte virale ou bactérienne. Leur expression est systémiques (septicémie, méningite) ou focale (pneumopathie, ostéo-arthrite, sous maxillite, etc....). Les germes en causes sont soit ceux des infections materno-fœtales précoces ; soit des germes plus spécifiques (chlamydia).

1.4.1.4 Diagnostic [19]

Le diagnostic repose sur un faisceau d'argument : anamnestiques, cliniques, biologiques et bactériologiques.

❖ Les critères anamnestiques

- Infection urogénitale au cours du troisième trimestre
- Fissuration ou rupture de la poche des eaux en fin de grossesse
- Travail prolongé (supérieur à 12 h), examens locaux répétés (touchers pelviens et amnioscopie)
- Fièvre maternelle les 48 heures précédant l'accouchement et les 6 heures suivant l'accouchement.

❖ Les critères cliniques

Tout signe clinique anormal chez le nouveau-né peut être en relation avec une infection. La liste de ces signes est longue, mais l'important est d'être alerté par des signes mineurs, dont les plus précoces et les plus évocateurs sont des signes respiratoires (détresse respiratoire), hémodynamiques (teint gris, pétéchies, ictère, éruption cutanée), et les troubles du comportement (geignement, hypotonie, convulsion).

❖ Les arguments biologiques

- **Hémogramme** : neutropénie, anémie, thrombopénie, souvent retrouvées.
- **Signes inflammatoires** : fibrinogène supérieur à 3,5g/l et CRP supérieur à 10mg/l.
- **Les Prélèvements périphériques** : sur le liquide gastrique au moins sur deux sites : le nez, l'anus, le méconium, l'ombilic, les oreilles, et les yeux. L'examen

direct après la coloration de Gram de ces prélèvements permet d'orienter rapidement l'antibiothérapie.

- **Les prélèvements centraux :** les hémocultures, NFS, la CRP, ECBC du LCR, le fibrinogène, l'ECBU, et la recherche d'antigènes solubles.

❖ **Prise en charge [19]**

• **L'antibiothérapie :**

Ce traitement est une urgence, il doit être une bi-antibiothérapie bactéricide, synergique. Sa durée est variable de 7 à 21 jours en fonction du germe et la localisation.

• **Traitement symptomatique :**

- L'oxygénothérapie
- L'hydratation et apports caloriques adaptés au terme et au poids de l'enfant
- Assurer l'équilibre thermique
- La correction d'éventuelle trouble hémodynamique
- La surveillance.

1.4.2 LA PREMATURITE

1.4.2.1 Définition

Une naissance est prématurée si elle survient soit avant la fin de la 37^e semaine, soit avant le 259^e j de gestation à compter du premier jour des dernières règles. [20].

1.4.2.2 Classification [21]

On distingue trois classes de prématurité

- La prématurité moyenne : 32 SA à 36 SA plus 6 jours
- La grande prématurité : 28 SA à 31 SA plus 6 jours
- L'extrême prématurité ou prématurissime : 22 SA à 27 SA plus 6 jours, la limite de viabilité étant estimée à 22 SA ou un poids de 500g.

Un prématuré peut être :

- trop léger pour l'âge ou hypotrophique : poids au-dessous du 10^e p ;
- normal pour l'âge ou eutrophique : poids compris entre 10^e et 90^e p ;

- trop lourd pour l'âge ou hypertrophique : poids >90e p ;

La limite de viabilité est de 22 SA et un poids supérieur à 500 g. [22].

1.4.2.3 Les facteurs de risque d'accouchement prématuré

❖ Facteurs socio-économiques

- Age maternel < 18 ans ou > 35 ans
- Bas niveau socio-économique
- Travail pénible, trajets longs
- Enfants à charge
- Grossesses rapprochées
- Tabagismes, toxicomanie [21]

❖ Antécédents gynéco-obstétricaux

- Accouchement prématuré
- Fausses couches précoces et tardives
- Curetages, IVG
- Malformations utérines, fibromes, synéchies
- Assistance médicale à la procréation. [20]

1.4.2.4 Les principales causes d'accouchement prématuré [20]

❖ La décision médicale

L'HTA, l'HRP, le diabète, le placenta prævia hémorragique, auto-immunisation rhésus.

❖ Accouchements prématurés spontanés

- **Les causes maternelles** : les infections, le fibrome, la béance cervico-isthmique, les synéchies.
- **Les causes ovulaires** : les grossesses multiples, les malformations, l'hydramnios.

1.4.2.5- Diagnostic et critères de maturation

Il est important de connaître l'âge gestationnel du prématuré. La prise en charge et le pronostic en dépendent.

On utilise des données :

- obstétricales : la date des dernières règles, de la fécondation ;
- échographiques précoces moins de 12 SA ;
- cliniques : morphologique et neurologique, score de maturation (par exemple score de Valérie-FARR) ;
- électroencéphalogrammes

1.4.2.6. Principes de prise en charge du prématuré

Les premières minutes sont fondamentales pour la qualité de vie du prématuré.

Les prématurés doivent être rapidement pris en charge par une équipe entraînée et spécialisée. Les soins compotent : [24]

- le maintien en incubateur ;
- une alimentation précoce en gavage gastrique, discontinue toutes les 3 heures ou continue si l'enfant est très petit ou hypoglycémique. On utilise le lait maternel enrichi en protides et en calcium ou un lait artificiel pour les prématurés. Les besoins initiaux sont de 60-80 ml/kg/jour et peuvent atteindre 160-180 ml/kg/jour vers le 10^{ème} jour. Une Supplémentations en vitamines D, E, C et en acide folique est nécessaire. L'alimentation doit être différée et l'enfant perfusé s'il est très petit (33-34 SA), s'il a été réanimé à la naissance ou s'il a le moindre signe respiratoire pathologique.

Tous les soins doivent être faits avec une asepsie rigoureuse. Un bilan infectieux est demandé si l'accouchement prématuré est inexpliqué ou au moindre signe pathologique. En cas de doute, une antibiothérapie immédiatement est mise en route. Les apnées du prématuré répondent habituellement bien au traitement par citrate de caféine. Les soins de nursing sont très importants : Installation confortable du nouveau-né « cocooné », limitation des stimulations nociceptives (bruit, lumière, limitation des prélèvements).

La surveillance est clinique et biologique : la température, la FR, la FC, les signes de lutte, la coloration, le reflux gastroœsophagien, les résidus gastriques, les

selles, le comportement neurologique, la glycémie, l'ionogramme sanguin complet.

1.4.3 ASPHYXIE PERINATALE [19]

1.4.3.1 Définition

Encore appelée souffrance cérébrale du nouveau-né ; elle est la conséquence d'une souffrance fœtale avec hypoxie cérébrale. Elle constitue un problème majeur à la période néonatale en raison de sa fréquence, de sa gravité et de ses conséquences possibles sur le développement neuropsychique de l'enfant.

1.4.3.2 Epidémiologie

L'Asphyxie périnatale concerne 3% des nouveau-nés à la naissance soit 3,6 Millon/an dans le monde.

De conséquence très grave dans la moitié des cas, entraînant 840.000 décès par an des séquelles neurologiques et un cout social considérable.

1.4.3.3 Facteurs prédisposant le nouveau-né à l'asphyxie périnatale :

❖ Mère

Pré éclampsie, chocs maternels, syndrome infectieux, intoxication chronique, toutes pathologies maternelles chroniques, médicaments (morphiniques, sédatifs, bêtabloquants...)

❖ Fœtus

Anémie, hémolyse, macrosomie, tachycardie paroxystique, septicémie, hypotrophie, malformation.

❖ Accouchement

Prématurité, dépassement du terme, hématome rétro placentaire, placenta prævia, procidence du cordon, circulaire, bretelle, anomalie du rythme cardiaque fœtal, difficultés d'extraction, rupture prématuré des membranes, oligoamnios.

1.4.3.4 Conséquence de l'asphyxie périnatale :

❖ Acidose respiratoire

La gêne respiratoire et les perturbations des échanges gazeux (voies aériennes encombrées, alvéoles court-circuitées, les shunts intra pulmonaires etc....) entraînent l'accumulation du CO₂ dans le sang et par conséquence une acidose gazeuse.

❖ Acidose métabolique

L'oxygène est nécessaire au niveau cellulaire pour le catabolisme du glucose, seul moyen rapide de produire de l'énergie directement utilisable.

Lorsque l'hypoxie se prolonge, la dégradation du glucose s'arrête à la formation d'acide lactique qui va s'accumuler. L'absence du fonctionnement du cycle de Krebs diminue notamment la production d'énergie indispensable pour le fonctionnement cellulaire.

❖ Retour à la circulation de type fœtale

L'hypoxémie et l'acidose agissent sur les vaisseaux pulmonaires, entraînant une vasoconstriction artérielle qui maintient des résistances pulmonaires élevées comme pendant la vie fœtale. Il s'ensuit une exclusion du territoire pulmonaire par des shunts extra pulmonaires. L'hypoxie agit directement sur les fibres du canal artériel et empêche sa fermeture. La persistance de la perméabilité du canal artériel, associée à des résistances pulmonaires élevées, maintient le shunt droit gauche et concourt à l'exclusion de la circulation pulmonaire, aggravant ainsi l'hypoxémie et l'acidose.

❖ Souffrance cellulaire

L'acidose mixte qui résulte de l'asphyxie peut être compensée jusqu'à un niveau qui dépend de l'intensité de l'asphyxie et de la durée de la souffrance fœtale antérieure. Une fois les capacités de compensation de l'acidose dépassée, le retour à la circulation fœtale peut devenir irréversible. L'acidose intracellulaire entraîne des lésions définitives qui altèrent le mécanisme de la « pompe à sodium » par

dépolarisation de la membrane cellulaire. Il s'ensuit un œdème intracellulaire par fuite de potassium et un entrée de sodium. Cet œdème empêche la pénétration du glucose dans la cellule et entraîne la mort cellulaire.

❖ **Refroidissement :**

L'hypothermie aggrave considérablement les phénomènes cardiovasculaires par blocage enzymatique et accentue l'acidose métabolique.

1.3.3.5 Eléments diagnostiques

❖ **L'anamnèse**

La prise en charge de la grossesse, de l'accouchement et de la période néonatale précoce accentuera la prévention de cette redoutable encéphalopathie. Mais lorsque le mal est fait tous les efforts doivent tendre à en diminuer les conséquences [12].

❖ **La clinique :**

Le diagnostic repose sur l'évaluation neurologique du nouveau-né. Ainsi seront appréciés :

- l'état de vigilance et la réactivité ;
- les compétences sensorielles (réaction au bruit, ébauche de poursuite oculaire) ;
- les tonus musculaire, axial et distal, passif et actif ;
- les réflexes archaïques ou primaires (grasping, moro, succion, quatre points cardinaux, allongement croisé) dont la présence ne rassure pas de l'intégrité corticale mais dont l'absence est préoccupante ;
- le contrôle des fonctions vitales : recherche d'irrégularité respiratoire, voire d'apnée, d'instabilité lésionnelle ;
- la recherche des mouvements anormaux : clonies typiques ou atypiques, hyperexcitabilité, accès d'hyper ou d'hypo clonie.

❖ **Les éléments para cliniques**

Les examens complémentaires devant toute souffrance fœtale neurologique sont entre autre :

- **les gaz du sang** pouvant mettre en évidence une acidose métabolique, souvent associé à une élévation de la lactacidémie ;
- **P'ETF** qui est devenue un moyen d'exploration indispensable des états de souffrance néonatale. Elle permet de reconnaître les hémorragies subépendymaires de la zone germinale et les hémorragies ventriculaires, les collections hématiques intra parenchymateuses précoces, les lésions de la substance blanche ;
- **le scanner cérébral** ;
- **la NFS** pouvant mettre en évidence une thrombopénie isolée ou un syndrome de **CIVD** et même les signes d'infection.

1.4.3.6 Prise en charge

Le traitement est symptomatique et comporte trois volets principaux :

Maintenir l'homéostasie ; arrêter les convulsions et prévenir leur récurrence ; éventuellement lutter contre l'œdème cérébral, l'hypertension intracrânienne qui en résulte et l'infection.

1.4.4 RETARD DE CROISSANCE INTRA-UTERIN

1.4.4.1 Définition

L'hypotrophie est définie par un PN < au 10e percentile des valeurs de référence. Le retard de croissance intra-utérin est la forme très sévère de l'hypotrophie, il est défini par PN < au 3e percentile pour l'âge gestationnel. [25].

1.4.4.2 Epidémiologie

Le faible poids de naissance représente un problème majeur de santé publique aussi bien dans les pays développés que dans les pays en voie de développement. L'OMS estime que les nouveau-nés de faible poids de naissance représentent 17% de l'ensemble des naissances vivantes. Cette fréquence est variable selon les pays allant de 7% dans les pays développés, à 19% dans les pays en voie de développement. [26].

1.4.4.3- Etiologies

Les principales causes d'hypotrophie sont :

❖ **Les pathologies embryo-foetales primitives :**

- acquises : fœtopathies infectieuses, fœtopathies toxiques ;
- constitutionnelles : anomalies chromosomiques, syndromes dysmorphiques, les troubles de la croissance fœtale secondaires.

❖ **Les pathologies placentaires :** grossesses multiples, pré-éclampsie, post-maturité.

❖ **Les pathologies maternelles :** cardiopathies, drépanocytose, toxicomanie.

1.4.4.4- Aspects cliniques

Il existe deux types d'hypotrophie.

❖ **RCIU asymétrique ou dysharmonieux**

Le déficit pondéral est important, mais la taille et le périmètre céphalique sont proche de la moyenne pour l'âge gestationnel (l'index pondéral : poids de naissance en g x 100/ (taille en cm) est bas.

Le nouveau-né paraît long, maigre, avec une tête relativement grosse par rapport à un tronc étroit ; la peau est plissée, fripée, du fait de l'absence de tissu graisseux sous-cutanée, et de muscles peu développés ; la croissance fœtale n'a été perturbée que de façon tardive (après 30-32 SA).

❖ **RCIU symétrique ou harmonieux**

Le retentissement est à peu près homogène sur les trois paramètres habituels de la croissance : poids, la taille et périmètre céphalique (l'index pondéral est normal : valeur du 10ème percentile à ≥ 38 SA=2,25) ; l'aspect du nouveau-né est plus harmonieux, mais il a comme le précédent une importante maigreur, un aspect fripé, des téguments pâles, une vigilance parfaite et une hypertonie franche ; la croissance fœtale a été perturbée de façon précoce (avant 24-26 SA).

1.4.4.5- Prise en charge

L'accueil en salle de naissance doit être préparé.

Les soins de surveillance s'apparentent à ceux des prématurés : apport hydrique et énergétique élevés, pesée tous les jours, contrôle systématique de la glycémie

et de la calcémie. Comme tout nouveau-né dépourvu de réserves énergétiques, le nouveau-né atteint de RCIU est particulièrement exposé aux trois complications que sont l'hypothermie, l'hypoglycémie et l'hypocalcémie.

Les autres pathologies fréquentes du RCIU sont l'asphyxie, l'inhalation du méconium, et la polyglobulie.

1.4.5 LES MALFORMATIONS CONGENITALES [27]

1.4.5.1 Définition

Sous le terme de malformation congénitale, on entend toute condition présente avant la naissance, déterminant une déviation de nombre, de siège, de forme, de volume ou de fonction de tout segment, organe, cellule ou constituant cellulaire, suffisante pour désigner cette déviation comme anormale.

1.4.5.2 Epidémiologie

Dans une étude mondiale, sur la fréquence des malformations congénitales, portant sur 20 millions de naissance, le pourcentage de malformation a été de 0,83% d'après les certificats de naissance, de 1,26% d'après les dossiers d'établissement d'hospitalisation, de 4,50% d'après les examens complets en milieu pédiatrique. [28]

Aux Etats-Unis la fréquence des malformations congénitales est de 8,76%, celle d'Allemagne est de 2,20%. [28]

1.4.5.3- ETIOLOGIES DES MALFORMATIONS CONGENITALES

❖ Absence d'induction

L'ébauche ne naît pas par manque d'induction : c'est l'agénésie (absence complète d'un organe liée à l'absence de son ébauche)

- Agénésie pulmonaire
- Agénésie rénale
- Agénésie des membres (phocomélie).

❖ Induction répétée

Le polyphasé est l'apparition d'un organe surnuméraire en position normale (ortho-topique) ou anormale (hétérotopique)

- Polydactylie
- Rate surnuméraire
- Anomalie du développement de l'ébauche

❖ **La duplication**

La division de la masse cellulaire induite conduit à une duplication :

- totale : jumeaux ;
- partielle : duplication intestinale, urétérale...

❖ **Le défaut de multiplication**

Il va entraîner un déficit volumétrique plus ou moins important.

- **L'aplasie** est l'absence d'un organe, provoquée par absence du développement de son ébauche : aplasie surrénalienne...
- **L'hypoplasie** est un développement insuffisant de tout ou une partie d'un viscère aboutissant à un organe trop petit mais fonctionnel : Hypoplasie du cœur gauche, Hypoplasie rénale.
- Pour les organes creux, on parle d'**atrésie** (absence de développement de la lumière avec éventuellement absence de certains segments de cet organe) : atrésie duodénale...

❖ **L'excès de développement**

Il conduit à une **hyperplasie**, dénommée également **hypertrophie** et qui peut être réactionnelle : hyperplasie congénitale des surrénales ;

❖ **Migration anormale :**

Il peut s'agir d'un trouble de la coordination extrinsèque entraînant une migration anormale. Il peut en résulter :

- Des **vestiges** par persistance d'éléments tissulaires qui auraient dû normalement régresser
- Vestige thyroglasse
- Kystes branchiaux

➤ Une **hétérotopie** par localisation anormale de tissus normaux coexistant avec un organe normal

- Thyroïde accessoire
- Hétérotopie pancréatique

➤ Une **ectopie** par migration anormale ou incomplète d'un organe

- Ectopie testiculaire
- Situ in versus

❖ **Trouble de l'organisation intrinsèque**

- Les **dysplasies** sont dues à une mauvaise organisation tissulaire avec souvent immaturité. Au sens étymologique, le terme de dysplasie désigne toutes les lésions résultant d'une anomalie du développement d'un tissu, d'un organe ou d'une partie de l'organisme. Dysplasie rénale, Fibro-adénomatose biliaire.

- Un **hamartome** est une formation pseudo-tumorale définie comme un mélange anormal des constituants cellulaires normalement présents dans l'organe où elle se développe.

- Un **dysfonctionnement** regroupe les erreurs innées du métabolisme : trouble de l'hormonosynthèse, Glycogénose.

❖ **Trouble mixte**

S'il existe en même temps un trouble de la coordination et de l'organisation, on pourra avoir :

- Une **dysgraphie**, persistance anormale d'un hiatus normalement présent chez l'embryon et qui aurait dû se combler au cours du développement embryonnaire : Bec-de-lièvre, Spina bifida,
- Une **imperforation** : symphyse sigmoïdienne, imperforation anale,
- Une **coalescence** : Rein en fer à cheval.

1.5 PRINCIPAUX FACTEURS DE RISQUE DE MORBIMORTALITE NEONATALE [29]

Les maladies observées chez les nouveau-nés peuvent être la conséquence de pathologie survenant pendant la période anténatale (embryonnaire ou fœtale), la période périnatale (au moment de l'accouchement) ou la période postnatale (quelques minutes ou jours après la naissance). Leur origine peut être génétique (chromosomique ou génique) et/ou acquise du fait d'une pathologie maternelle ou d'insuffisance d'apports nutritionnels ou en oxygène, de l'effet d'un toxique (alcool, tabac, drogues, médicaments...), d'une infection (virale, bactérienne, etc.).

Ainsi donc la morbidité néonatale et la mortalité néonatales relèvent d'un certain nombre de facteurs. D'après des études on distingue

1.5.1 L'âge de la mère [29]

Un âge « <18 ans et >39 ans » sont autant de risque d'accouchement prématuré de malformation congénitale, de souffrance cérébrale et donc de mortalité néonatale.

1.5.2 Les conditions socioéconomiques défavorables [30 ; 31 ; 32]

La profession, le niveau de scolarisation, la situation matrimoniale du père et de la mère sont autant d'éléments qui concourent à la survie du nouveau-né. Ses conditions défavorables influencent beaucoup le devenir, ceci en raison du retard de la prise en charge faute de moyens financiers et aussi du risque d'infection lié au manque d'instruction des parents.

1.5.3 Le suivi anténatal [29]

La consultation prénatale est indispensable voire obligatoire pour toute femme enceinte. Ainsi donc, un bon suivi de ces femmes en état de grossesse permettra au médecin de déceler les moindres difficultés pour le fœtus à travers les différents examens demandés (échographie pelvienne, test d'Emmel, sérologie BW, sérologie HIV, Ag HBs, NFS, toxoplasmose, rubéole, groupage rhésus,...).

L'absence de suivi anténatal ou son insuffisance sont autant de facteurs influençant la morbidité et la mortalité néonatale.

1.5.4 Modalités particulières de l'accouchement [29]

❖ Extractions instrumentales

- Les forceps dont les conséquences fœtales sont de nature traumatiques ;
- Les spatules entraînant des excoriations cutanées superficielles.
- Les ventouses obstétricales en acier ou en silastic, qui peuvent être responsables de lacération cutanée en cas de dérapage, bosse séro-sanguine banale, céphalématome, hémorragie rétinienne et/ou cérébrale.
- L'expression : exercée sur le ventre de la mère de façon brute entraîne des risques d'asphyxie néonatale donc de souffrance cérébrale.

❖ La césarienne

Est une cause fréquente de détresse respiratoire des premières heures de vie. Ces détresses peuvent être transitoires par retard de résorption du liquide pulmonaire ou entraîner une hypoxémie réfractaire sévère mettant en jeu la survie du nouveau-né.

1.5.5 La notion de réanimation [29]

Tout nouveau-né n'ayant pas crié à la naissance présente des risques d'asphyxie et donc devrait impérativement être réanimé. La prise en charge devra donc être immédiate pour éviter les complications et le décès.

1.5.6 L'hygiène de la mère et de l'enfant [29]

Dans certaines localités du Mali la tradition veut que tout nouveau-né dans ses premières heures de vie soit enveloppé dans des linges vieux et qui sont parfois souillés. Ce qui augmente le risque d'infection et entrave la survie du nouveau-né.

METHODOLOGIE

2. METHODOLOGIE

2.1 Cadre d'étude

Notre étude s'est déroulée à l'unité de néonatalogie du service de pédiatrie de l'hôpital du Mali.

2.1.1 Situation sanitaire du Mali

Le Mali est un pays enclavé de l'Afrique occidentale d'une superficie de 1240342 km carré dont la capitale est Bamako. Il a un système de santé spécifiquement propre à lui. A Bamako, on dénombre plusieurs structures qui offrent des soins. L'organisation de ses structures est pyramidale à la base se trouvent les CSCOM, les CSRéf et au sommet il y a les établissements publics hospitaliers de 3^{ème} référence nommément appelé hôpitaux nationaux, ce sont : le Centre Hospitalier Universitaire du point G, le Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré, le Centre Hospitalier Universitaire de Kati, le Centre Hospitalier Universitaire mère enfant, l'hôpital dermatologique et l'hôpital du Mali.

2.1.2 Situation de l'hôpital du Mali

L'hôpital du Mali est un hôpital de troisième référence au Mali. Il est situé du côté de la rive droite du fleuve Niger dans le quartier de Missabougou en commune VI du district de Bamako. C'est une structure née du fruit de la collaboration entre la république populaire de Chine et celle du Mali.

Il a été inauguré en 2010 et comporte actuellement :

- un bloc administratif comprenant les bureaux de la direction, les box de consultation externe, le bureau des entrées, la pharmacie hospitalière, le service d'accueil des urgences et la réanimation ;
- un bloc technique qui comprend le laboratoire, l'imagerie médicale et le bloc opératoire ;
- un bloc d'hospitalisation qui comprend les services de chirurgie (neurochirurgie, chirurgie thoracique et la gynécologie), la médecine interne et la pédiatrie ;
- un service de radiothérapie ;

- un bâtiment pour angiographie en chantier ;
- un nouveau bloc d'hospitalisation réceptionné provisoirement en 2020, le bloc est affecté provisoirement à l'hospitalisation des malades du COVID-19 ;
- un nouveau service des urgences, de la réanimation et une unité de procréation médicalement assistés (PAM), réceptionnés provisoirement en 2020. Ces nouveaux blocs sont provisoirement affectés à la réanimation et aux urgences COVID-19 ;
- une banque de sang ;
- la santé publique, le service d'hygiène, la buanderie.

2.1.3 Le service de pédiatrie

Le service a une capacité de 40 lits. Il est composé d'unité et de sous- unités.

- L'unité de consultation externe est composée de trois box de consultation.
- L'unité d'hospitalisation est composée de trois sous-unités : une salle de néonatalogie, deux salles pour les enfants malades de plus d'un mois et une salle pour les urgences.

La sous unité de néonatalogie a une capacité de 4 lits (3 nouveau-nés pour 1 lit), deux appareils de photothérapie, deux couveuses fonctionnelles, deux tables chauffantes, trois petites lampes non chauffantes servant de lit d'hospitalisation, un bili flash cutané, huit bouches d'oxygène avec barboteur, un aspirateur, un dispositif de ventilation mécanique. Elle accueille les nouveau-nés malades en permanence avec une équipe de jour et une équipe de nuit.

Le personnel comprend quatorze agents, dont trois pédiatres, deux médecins généralistes, trois assistants médicaux, un technicien supérieur de santé, deux infirmières obstétriciennes, deux techniciennes de santé et une aide- soignante.

Dans la sous unité de néonatalogie, il y a trois pédiatres, quatre thésards, une technicienne supérieure de santé, une technicienne de santé et une infirmière obstétricienne.

Les missions assignées au service de pédiatrie sont le diagnostic, le traitement curatif et la prévention des maladies chez les enfants, les formations et les activités de recherche.

2.2. Type d'étude et période d'étude

C'est une étude prospective de type descriptif, qui s'est déroulée sur une période de 12 mois, allant du 1^{er} janvier au 31 décembre 2020.

2.3 Population d'étude

Tous les nouveau-nés hospitalisés en néonatalogie.

2.4 Critères d'inclusion et de non inclusion

2.4.1 Critères d'inclusion : ont été inclus tous les enfants âgés de 0 à 28 jours décédés en cours d'hospitalisation durant la période d'étude.

2.4.2 Critères de non inclusion : N'ont pas été inclus dans l'étude les enfants de plus de 28 jours décédés en hospitalisation et tout décès constaté à l'arrivée.

2.5 Echantillonnage

Nous avons fait un échantillonnage exhaustif de tous les décès survenus en hospitalisation des enfants âgés de 0 à 28 jours.

2.6 Technique de collecte des données

Les données ont été collectées à partir des dossiers médicaux des nouveau-nés décédés dans l'unité de néonatalogie du service de pédiatrie de l'hôpital du Mali.

2.7 Variables étudiées

Nous avons étudié notamment :

❖ Les caractères sociodémographiques suivants :

- l'âge du nouveau-né ;
- le sexe,
- l'âge de la mère ;
- le statut professionnel du père et de la mère ;
- le niveau d'instruction des parents ;
- la résidence des parents ;

- la provenance du nouveau-né.
- ❖ Les caractères cliniques :
 - les motifs d'hospitalisation ;
 - les motifs de consultation ;
 - le diagnostic ;
 - la durée d'hospitalisation avant le décès ;
 - la cause probable du décès.

2.8 Définitions

- **Nouveau- né** : est un enfant de moins de 28 jours [7].
- **Mortalité** : est l'ensemble des enfants nés vivants mais décédés entre la naissance et le 28^{ème} jour de vie [9].
- **Paucipare** : est une femme ayant fait 1 ou 2 accouchements.
- **Multipare** : est une femme ayant fait au minimum 3 accouchements [33].
- **Bilan sanguin prénatal** : c'est le bilan standard (Hb/Ht, groupage rhésus, test d'Emmel, albumine-sucre, sérologies de la toxoplasmose, de la rubéole et HIV, BW) [34].
- **Mortalité néonatale** : est définie comme tout décès d'enfant né vivant survenant entre 0 et 28 jours de vie [9].
- **Nouveau-né à terme** : se définit par un enfant né entre 37 et 42 semaines d'aménorrhée [8].
- **Nouveau-né non à terme** : est un enfant né avant la 37^{ème} semaine d'aménorrhée [8].
- **Réanimation néonatale** : est l'ensemble des gestes et soins visant à restaurer et à assurer au nouveau-né une respiration alvéolaire adéquate [35].
- **Hypotrophie** : définie par un poids de naissance inférieur au 10e percentile pour l'âge gestationnel.
- **Eutrophie** : est définie par un poids de naissance situé entre le 3e et le 97e percentile pour son âge gestationnel [34].

2.9 Traitement et analyse des données

Les données ont été saisies dans Word 2013 et l'analyse a été faite sur la version du logiciel SPSS 25.

2.10 Considération éthique

Les bonnes pratiques médicales ont été respectées. Les données seront utilisées pour des fins de recherche. Les résultats obtenus feront l'objet des communications scientifiques auprès des instances de prise de décision en matière de santé maternelle et néonatale. L'anonymat a été garanti .Aucun résultat diffusé ne pourra permettre d'identifier le patient.

3. RESULTATS

Durant la période d'étude, 424 nouveau-nés ont été hospitalisés en néonatalogie dont 54 décès soit une fréquence de 12,73%.

3.1 Caractéristiques sociodémographiques

Tableau I : Répartition des nouveau-nés selon l'âge à l'admission

Age (jour)	Effectifs	Pourcentage
< 1	25	46,3
1 à 3	14	25,9
4 à 7	4	7,4
> 7	11	20,4
Total	54	100

La très grande majorité de nos nouveau-nés a été admis dans les premières 72 heures de vie soit 72,2%. L'âge moyen était de $4,13 \pm 6,96$ jours avec des extrêmes de 0- 25 jours.

Tableau II : Répartition des nouveau-nés selon la tranche d'âge

Age	Effectif	Pourcentage
0 à 7 jours	43	79,63
8 à 28 jours	11	20,37
Total	54	100

La tranche d'âge de 0 à 7 jours était la plus représentée à 79,63% (n=43).

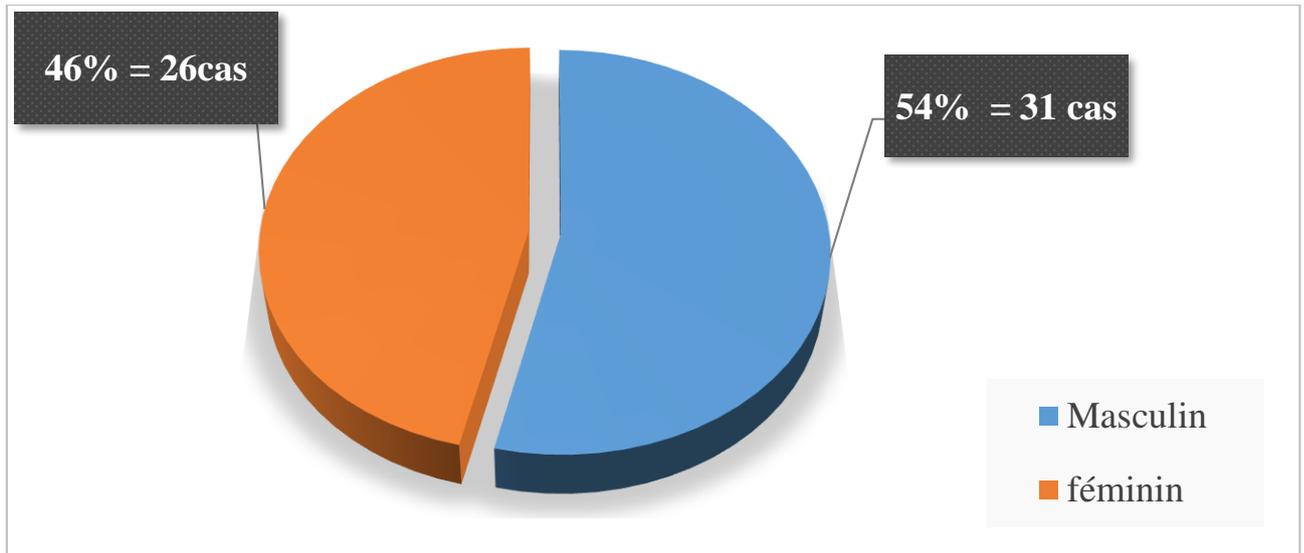


Figure 1 : Répartition des nouveau-nés selon le sexe.

Nous avons observé une prédominance masculine (54% soit 31 cas) avec un sex ratio de 1,17%.

Tableau III : Répartition des nouveau-nés selon la provenance.

Provenance	Effectif	Pourcentage
Domicile	20	37,0
Structures privées	17	31,5
CSCOM	10	18,5
CSRéf	7	13,0
Total	54	100,0

Trente-sept pourcent de nos nouveau-nés (20 cas) sont venus directement du domicile.

PROFIL DES NOUVEAU-NES DECEDES EN COURS D'HOSPITALISATION A L'UNITE DE NEONATOLOGIE
DANS LE SERVICE DE PEDIATRIE DE L'HOPITAL DU MALI

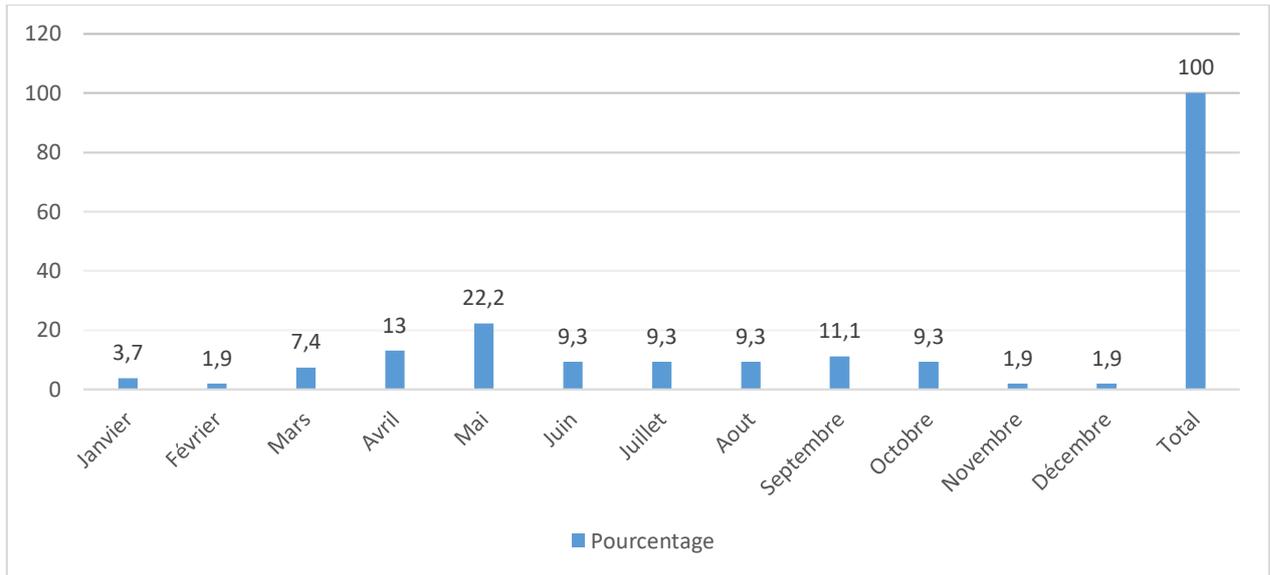


Figure 2 : Répartition des nouveau-nés selon la période d'admission.

Il y a eu plus de nouveau-nés hospitalisés en mois de Mai soit 22,2%.

Tableau IV : Répartition des nouveau-nés selon le niveau d'instruction des pères.

Niveau d'instruction	Effectif	Pourcentage
Non scolarisé	25	46,3
Primaire	10	18,5
Secondaire	11	20,4
Supérieur	8	14,8
Total	54	100

Les pères non scolarisés étaient les plus représentés à 48,1% (25 cas).

Tableau V: Répartition des nouveau-nés selon la profession des pères

Profession	Effectif	Pourcentage
Ouvrier	34	59,6
Commerçant	7	12,3
Salarié	15	26,3
Etudiant	1	1,8
Total	57	100

Les pères ouvriers étaient les plus représentés à 59,6% (34 cas).

Tableau VI: Répartition des nouveau-nés selon l'âge des mères.

Age mère (ans)	Effectif	Pourcentage
< 18	4	7,4
18 à 34	48	88,9
≥35	2	3,7
Total	54	100

La tranche d'âge des mères la plus représentée était celle de 18 à 34 ans soit 88,9% avec une moyenne d'âge de $24,28 \pm 5,16$ ans.

Tableau VII: Répartition des nouveau-nés selon la profession des mères.

Profession	Effectif	Pourcentage
Femme au foyer	43	75,4
Commerçante	2	3,5
Salariée	8	14,0
Elève/ Etudiante	4	7,1
Total	57	100

La majorité des mères de nos nouveau-nés étaient des femmes au foyer soit 75,4%.

Tableau VIII: Répartition des nouveau-nés selon le niveau d'instruction des mères

Niveau d'instruction	Effectif	Pourcentage
Non scolarisée	25	46,3
Niveau primaire	17	31,5
Niveau secondaire	9	16,7
Niveau supérieur	3	5,5
Total	54	100

Les mères de nos nouveau-nés étaient non scolarisées dans 46,3% des cas.

Tableau IX: Répartition des nouveau-nés selon la résidence des parents

Résidence	Effectif	Pourcentage
Commune I	4	7,41
Commune II	1	1,85
Commune III	2	3,70
Commune IV	1	1,85
Commune V	4	7,41
Commune VI	25	46,30
Localités de la région de Koulikoro*	17	31,48
Total	54	100

Les résidents de la commune VI et des localités de Koulikoro* étaient les plus représentés soit respectivement 46,30% et 31,48%.

Localités de la région de Koulikoro *: Baguineda, Mountougoula, Kasséla, Ouléssébougou.

PROFIL DES NOUVEAU-NES DECEDES EN COURS D'HOSPITALISATION A L'UNITE DE NEONATOLOGIE
DANS LE SERVICE DE PEDIATRIE DE L'HOPITAL DU MALI

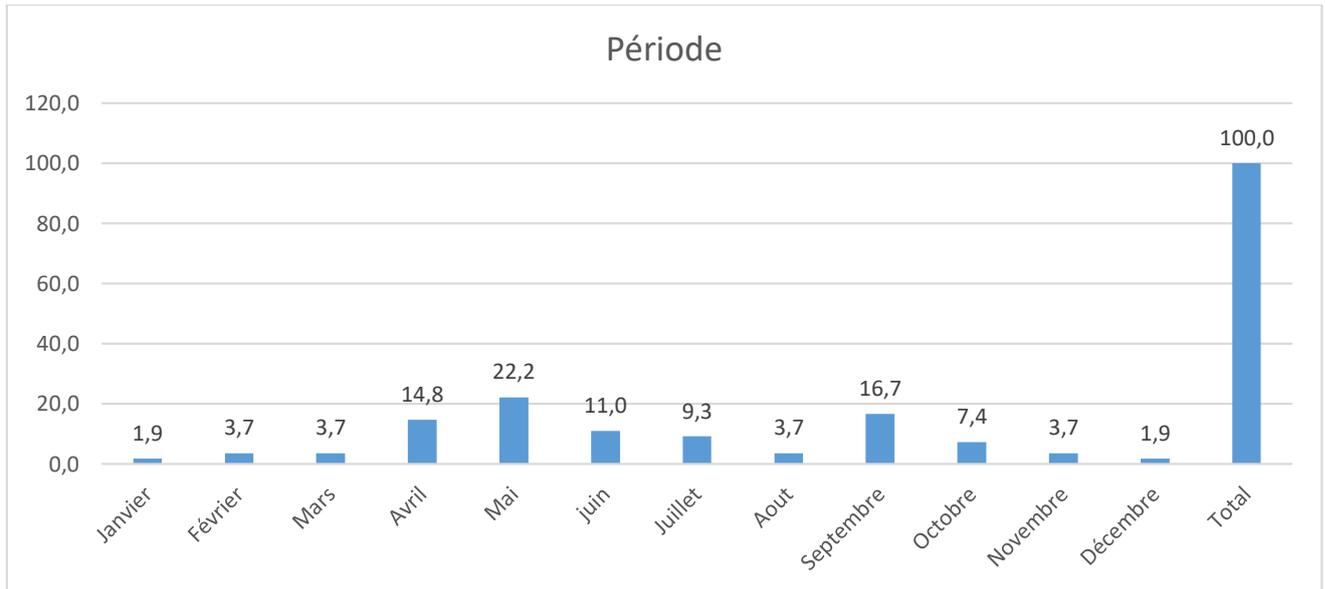


Figure 3: Répartition des nouveau-nés selon la période de décès.

Le taux de décès était plus élevé au mois de mai soit 22,2%.

Tableau X : Répartition des nouveau-nés selon la parité des mères.

Parité	Effectif	Pourcentage
Paucipare	41	75,9
Multipare	13	24,1
Total	54	100

La très grande majorité de nos mères étaient paucipares soit 75,9% (41 cas).

3.2 Dérroulement de la grossesse

Tableau XI : Répartition des nouveau-nés selon le nombre de CPN effectué par les mères.

Nombre de CPN	Effectifs	Pourcentage
< 4	29	53,7
≥ 4	25	46,3
Total	54	100

Plus de la moitié des mères n'ont pas effectuées au moins quatre CPN soit 53,7 %.

Tableau XII : Répartition des nouveau-nés selon la présence de risque infectieux chez la mère au cours du dernier trimestre de la grossesse.

Risque infectieux	Fréquence	Pourcentage
Présent	40	74,1
Absent	14	25,9
Total	54	100

Le risque infectieux était présent chez 74,1% de nos mères.

Tableau XIII : Répartition des nouveau-nés selon le bilan sanguin prénatal effectué par les mères pendant la grossesse.

Bilans prénataux	Effectifs	Pourcentage
Fait	23	42,6
Non fait	31	57,4
Total	54	100

La majorité des mères de nos nouveau-nés n'ont pas fait de bilans prénataux soit 57,4%.

Bilans prénataux : BW, toxoplasmose, rubéole, antigène Hbs, HIV, NFS, groupage rhésus, glycémie, test d'Emmel.

3.3 Circonstances de l'accouchement

Tableau XIV: Répartition des nouveau-nés selon l'âge de la grossesse

Age de la grossesse	Effectifs	Pourcentage
A terme	51	94,4
Non à terme	3	5,6
Total	54	100

La grossesse n'était pas à terme chez 5,6% des mères de nos nouveau-nés.

Tableau XV : Répartition des nouveau-nés selon le lieu d'accouchement.

Lieu d'accouchement	Effectif	Pourcentage
CSCOM	17	29,8
CSRéf	15	26,3
Cabinet de soins	20	35,1
Hôpital	3	5,3
Domicile	2	3,5
Total	57	100

Trois virgule cinq pourcent des mères de nos nouveau-nés ont accouché à domicile et trente- cinq virgule un pourcent de nos nouveau-nés sont nés dans les cabinets de soins.

Tableau XVI: Répartition des nouveau-nés selon la voie d'accouchement.

voie d'accouchement	Effectifs	Pourcentage
Voie basse	51	94,4
Césarienne	3	5,6
Total	54	100

Les mères ayant accouchées par voie basse étaient majoritaires à 94,4% (n=51).

Tableau XVII: Répartition des nouveau-nés selon le type de présentations

Présentation	Effectifs	Pourcentage
Céphalique	51	94,4
Vicieuse	3	5,6
Total	54	100

La majorité des nouveau-nés avait une présentation céphalique soit 94,4% (n=51).

Tableau XVIII: Répartition des nouveau-nés selon la réanimation à la naissance.

Notion de réanimation	Effectifs	Pourcentage
Non	33	61,1
Oui	21	38,9
Total	54	100

Trente-huit virgule neuf pourcent des nouveau-nés ont été réanimés à la naissance.

3.4 EXAMEN CLINIQUE

Tableau XIX: Répartition des nouveau-nés selon le poids à l'admission.

Poids (g)	Effectifs	Pourcentage
1400 à 2499	21	38,9
2500 à 4000	33	61,1
Total	54	100

La majorité des nouveau-nés avait plus de 2500 g soit 61,1%.

Le poids moyen était de $2604,17 \pm 565,57$ g avec des extrêmes de 1430 g - 3740 g.

Tableau XX: Répartition des nouveau-nés selon la trophicité.

Trophicité	Effectif	Pourcentage
Hypotrophie	21	38,9
Eutrophie	33	61,1
Total	54	100

Trente-huit virgule neuf pourcent des nouveau-nés étaient des hypotrophes.

Tableau XXI: Répartition des nouveau-nés selon la température à l'admission.

Température (°C)	Fréquence	Pourcentage
<35	3	5,6
35-37	29	53,7
≥38	22	40,7
Total	54	100

Quarante- six virgule trois pourcent de nos nouveau-nés avaient un trouble thermique à l'admission : l'hypothermie (5 ,6%) et l'hyperthermie (40,7%).

Tableau XXII: Répartition des nouveau-nés selon le motif de consultation.

Motif de consultation	Effectif	Pourcentage
Détresse respiratoire	16	29,6
Fièvre	13	24,1
Prématurité	1	1,9
Absence de cris	9	16,7
Refus de téter	5	9,3
Malformation*	4	7,4
Autres*	6	11,0
Total	54	100

Le motif de consultation des nouveau-nés était dominé par la détresse respiratoire et la fièvre soit respectivement 29,6% et 24,1%.

Autres* : Perte de poids, vomissement, ictère, cris plaintifs.

Malformation *: Abdominale et Ano rectale.

Tableau XXIII: Répartition des nouveau-nés selon le motif d'hospitalisation.

Motifs d'hospitalisation	Effectif	Pourcentage
Détresse respiratoire	20	37,0
Hyperthermie	12	22,2
Petit poids de naissance	2	3,7
Absence de cris	5	9,3
Refus de tété	4	7,4
Malformation*	4	7,4
Autres*	7	13,0
Total	54	100

Autres* : Perte de poids, Ictère, Cris plaintifs, Vomissement, Convulsion.

Malformations* : Abdominale, Ano-rectale.

La détresse respiratoire et l'hyperthermie étaient les motifs d'hospitalisation les plus fréquents avec 37% et 22,2%.

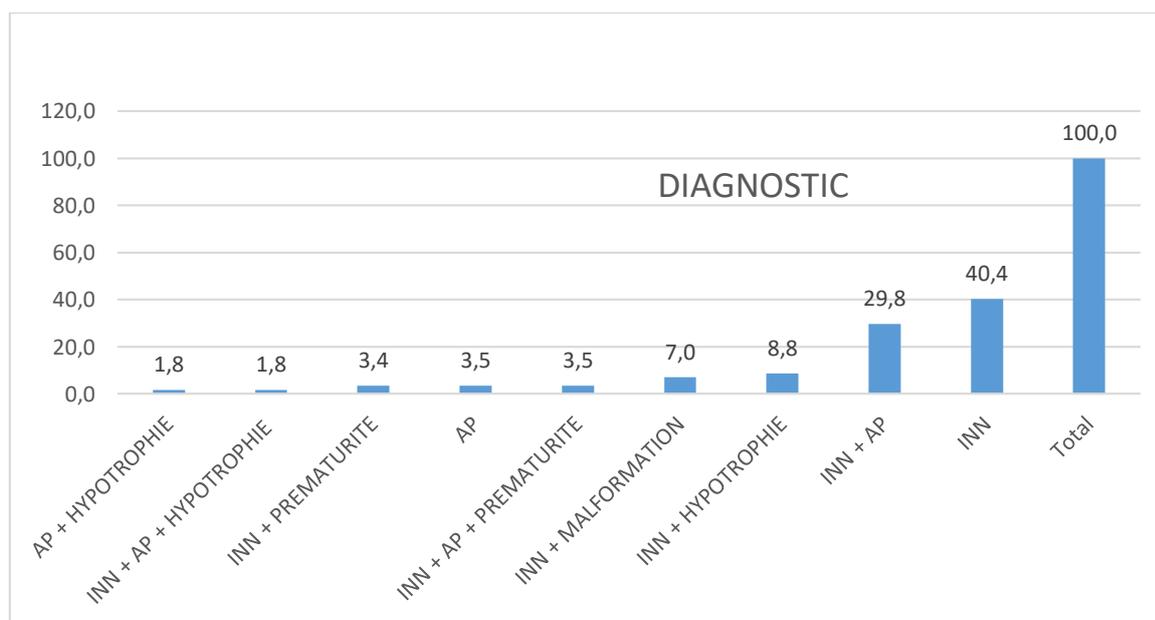


Figure 4: Répartition des nouveau-nés selon le diagnostic évoqué.

L'infection néonatale a été le principal diagnostic à l'entrée soit 40,4%.

Tableau XXIV: Répartition des nouveau-nés selon la cause présumée du décès.

Infection néonatale	52/54	96,29
Anoxie périnatale	20/54	37,03
Prématurité	3/54	5,55
Hypotrophie	7/54	12,92
Malformation	4/54	7,40

L'infection néonatale a été la cause présumée de décès dans 96,29% des cas.

Tableau XXV: Répartition des nouveau-nés selon la durée d'hospitalisation.

Durée d'hospitalisation	Effectifs	Pourcentage
<1 jour	12	22,2
1 à 3 jours	20	37
4 à 7 jours	15	27,8
> 7 jours	7	13
Total	54	100

La majorité de nos nouveau-nés sont décédés dans les 72 premières heures de leur d'hospitalisation soit 59,2%.

Tableau XXVI: Répartition des nouveau-nés selon la période de décès.

Période de décès	Effectifs	Pourcentage
1 à 7 jours	33	61,1
8 à 28 jours	21	38,9
Total	54	100

La plupart de nos nouveau-nés sont décédés dans la période néonatale précoce (inférieur ou égal à 7 jours) soit 61,1% (33 cas).

Tableau XXVII: Diagnostic par rapport à la période de décès.

Diagnostic		période de décès		Test de corrélation		
		1-7	8-28	P	K2	Fisher
Infection néonatale	Oui	31	20	0,839	0,41	1,000
	Non	2	1			
Anoxie périnatale	Oui	21	2	0,000	15,369	0,000
	Non	12	19			
Prématurité	Oui	2	1	0,839	0,041	1,000
	Non	31	20			
Hypotrophie	Oui	4	3	0,817	0,053	1,000
	Non	29	18			
Malformation	Oui	0	4	0,009	6,789	0,019
	Non	33	17			

Nous avons eu une corrélation significative entre l'anoxie périnatale et la mortalité néonatale ($p=0,000$), la malformation et la mortalité ($p=0,009$).

Tableau XXVIII: Durée d'hospitalisation selon le niveau d'instruction des mères.

Durée d'hospitalisation (jour)					
Niveau d'instruction des mères	< 1	1 à 3	4 à 7	> 7	Total
Non scolarisée	6	10	4	6	26
Niveau primaire	4	4	7	1	16
Niveau secondaire	2	3	4	0	9
Niveau supérieur	0	3	0	0	3
Total	12	20	15	7	54

Chi2 est significatif avec $p=0,001$.

Il y a une corrélation significative entre la durée d'hospitalisation et le niveau d'instruction des mères.

Tableau XXIX: Durée d'hospitalisation selon la profession des mères.

Durée d'hospitalisation (jour)					
	<1	1 à 3	4 à 7	> 7	Total
Profession mères					
Femme au foyer	9	15	13	6	43
Commerçante	1	0	0	1	2
Salariée	1	3	1	0	5
Elève/ Etudiante	1	2	1	0	4
Total	12	20	15	7	54

Chi2 n'est pas significatif avec $P=0,687$.

Il n'y a pas de corrélation significative entre la durée d'hospitalisation et la profession des mères.

Tableau XXX : Durée d'hospitalisation selon le motif d'hospitalisation.

Durée en hospitalisation (jour) Motif d'hospitalisation	<1	1 à 3	4 à 7	>7	Total
	Détresse respiratoire	8	7	4	0
Hyperthermie	1	7	4	1	13
petit poids de naissance	1	0	1	0	2
Absence de cris	1	1	2	1	5
Refus de tété	0	3	1	0	4
Malformation	0	0	0	4	4
Autres	1	2	3	1	7
Total	12	20	15	7	54

Il y a une corrélation significative entre la durée d'hospitalisation et le motif d'hospitalisation (**p=0,001**).

4. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Notre étude s'est déroulée du 1^{er} janvier au 31 décembre 2020 dans le service de pédiatrie de l'hôpital du Mali. Durant cette période 1769 enfants ont été hospitalisés dont 424 nouveau-nés. Parmi ces nouveau-nés hospitalisés nous avons enregistré 54 cas de décès soit une fréquence de 12,73%.

4.1 Caractéristiques sociodémographiques des parents

4.1.1 Profession des parents

L'étude des paramètres a montré que la majorité des mères de nos nouveau-nés était des femmes au foyer soit 75,4% qui correspondent au $\frac{3}{4}$ de la population. Notre résultat se rapproche de ceux de Diakité I et Doucouré I qui ont retrouvé respectivement 73, 5% et 70,2% de mères ménagères [17 ,32].

Plus de la moitié des pères était des ouvriers soit 59,6%. Ce résultat est supérieur à ceux de Diakité I. et Doucouré I. qui ont noté 30,2% et 32,3% [17, 32].

Les professions des parents reflètent un bas niveau de vie des parents des nouveau-nés hospitalisés.

4.1.2 Niveau d'instruction des parents

Dans notre étude 46,3 % des mères et 46,3% des pères de nos nouveau-nés n'étaient pas scolarisés. Ces résultats sont inférieurs à ceux de Diarra ML. [36] qui a trouvé 57,35% des pères et 66,55% des mères non scolarisés et de Diakité I. à Sikasso [17] qui a trouvé 67,8% des pères et 62,8% des mères non scolarisés.

Cependant ce résultat reflète le faible taux d'alphabétisation de la population en général.

4.1.3 Résidence des parents

L'étude a montré que la majorité des parents résidait dans la commune 6 du district de Bamako et certaines localités de la région de Koulikoro soit respectivement 46,30% et 31,48%.

Ceci est dû au fait que l'hôpital du Mali est situé dans la commune 6 du district de Bamako et les localités de la région de Koulikoro sont à proximité.

4.1.4 Age des mères

Dans notre étude la tranche d'âge de 18 à 34 ans était la plus représentée soit 88,9% des cas. Nos résultats sont supérieurs à celui de Koidima B. [37] qui avait trouvé 74,4% des mères âgées de 21 à 35 ans et de Traoré A. [38] qui a trouvé 67,2% des mères âgées de 20 à 34 ans.

Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que les mères de nos nouveau-nés étaient à leur période de reproduction.

4.2 Caractères sociodémographiques des nouveau-nés

4.2.1 Sexe

Nous avons noté une prédominance masculine à 54% avec un sex-ratio de 1,17. Ce résultat est proche de celui de Newal M. et de Sarra B. [39] qui ont trouvé 55,62% des cas avec un sex ratio de 1,25 et à celui de Compaoré R. [40] qui a trouvé 56% des cas avec un sex ratio de 1,27.

D'une manière générale, cette surmortalité chez les nouveau-nés de sexe masculin est constatée dans presque toutes les études antérieures à ce sujet.

Cela pourrait être dû au fait que le sexe masculin est plus fragile que le sexe féminin.

4.2.2 Age

Nos résultats ont montré que la tranche d'âge de 0 à 7 jours était la plus représentée à 79,63%. Ce résultat est comparable à celui d'Iberkatene Y. [41] et de Barro M. et al. [42] qui ont retrouvé respectivement 87,8% et 72%.

Ceci pourrait s'expliquer par la vulnérabilité et l'immunité faible des nouveau-nés à cet âge contre les différentes agressions.

4.2.3 Poids

Notre étude a montré que 38,9% des nouveau-nés avaient moins de 2500 g. Ce résultat est inférieur à ceux de Traoré A. [38] et d'Iberkatene Y. [41] qui ont retrouvé 54,9% et 63,1%.

Ce faible poids pourrait contribuer en partie à la survenue du décès.

4.2.4 Provenance

Trente-sept pourcent de nos nouveau-nés sont venus directement de la maison. Ce taux est supérieur à celui de Diakité I. [17] qui a trouvé 23,3%.

Ce résultat confirme le nom respect de la pyramide sanitaire par la population.

4.2.5 Lieu de naissance

Dans notre étude nous avons trouvé que 3,5% des mères ont accouché à domicile.

Ce résultat est proche de celui de Compaoré R. [40] qui a retrouvé 2,5% des cas.

Ceci nous fait comprendre que malgré la présence de nombreuses structures sanitaires il existe toujours de nos jours des accouchements à domicile

4.2.6 Voie d'accouchement

Dans notre étude, on a trouvé que 94,4% des mères ont accouché à par voie basse.

Ce résultat est supérieur à ceux de Newel M. et al [39] et d'Iberkatene Y. [41] qui ont retrouvé respectivement 67,44% et 68,2%.

Ce résultat nous laisse comprendre que la mortalité des nouveau-nés issus par voie basse est beaucoup plus importante que ceux issus par césarienne. La voie basse semblerait exposer à plus de risque d'infection et d'anoxie périnatale.

4.3 Caractéristiques cliniques

4.3.1 Notion de réanimation

Notre étude a montré que 38,9% des nouveau-nés ont été réanimés à la naissance.

Ce taux est inférieur à celui d'Iberkatene Y. [41] qui a retrouvé 47,3% des cas.

Ces résultats nous prouvent que la notion de réanimation pourrait être est un facteur de morbidité chez le nouveau-né.

4.3.2 Motif d'hospitalisation

Dans notre étude la détresse respiratoire était le premier motif d'hospitalisation avec 37% des cas. Ce résultat est inférieur à celui d'Iberkatene Y. [41] qui a retrouvé 85% et proche de celui de Traoré A. [38] qui a retrouvé 32,1%. L'hyperthermie est le deuxième motif avec 22,2%, ce résultat est inférieur à celui de Ouonogo S. [43] qui a retrouvé 38,8%.

Ces chiffres confirment les données de la littérature selon lesquelles le syndrome de détresse respiratoire et l'hyperthermie constituent un facteur majeur de mortalité néonatale dans le monde.

4.3.3 Cause présumé du décès

Notre étude a montré que la cause présumée des décès était liée à l'infection néonatale qui représentait 40,4% des cas. Ce résultat est supérieur à celui de Traoré A. [38] qui a retrouvé 31,22%.

La fréquence élevée des infections néonatales pourrait être le témoin d'une part du mauvais suivi de la grossesse et de l'accouchement d'autre part d'une mauvaise prise en charge du nouveau-né dans le post-partum.

Dans notre étude la majorité des décès ont eu lieu pendant les trois premiers jours d'hospitalisation soit 59,7% des cas. Ce résultat est inférieur à ceux de Traoré B H. [44] et de Diakité I. [17] qui ont retrouvé respectivement 89,92% et 62%.

Parmi les nouveau-nés hospitalisés la majorité des décès sont survenus dans la période néonatale précoce (0 à 7 jours). Notre résultat est inférieur à celui de Traoré A. [38] qui a retrouvé 92,4%.

Ce taux élevé de la mortalité néonatale précoce pourrait s'expliquer d'une part par la faiblesse de la résistance du nouveau-né contre les infections à cause de l'immaturation immunitaire à cette période et d'autre part par l'insuffisance d'apport de soins appropriés.

5. CONCLUSION

Au cours de notre étude nous avons enregistré 54 décès sur un total de 424 nouveau-nés hospitalisés soit une prévalence de 12,73 % sur une période de 12 mois.

La détresse respiratoire et l'hyperthermie étaient les motifs d'hospitalisation les plus fréquents soit respectivement 37% et 22,2%.

Les principaux diagnostics retrouvés chez ces nouveau-nés décédés étaient l'infection néonatale dans 40,4% des cas et l'infection néonatale associée à l'anoxie périnatale dans 29,8% des cas.

La majorité des décès ont eu lieu pendant la première semaine d'hospitalisation soit 87%. La majorité des nouveau-nés sont décédés dans la période néonatale précoce soit 61,1%. Nous avons eu une corrélation entre la durée d'hospitalisation et le niveau d'instruction des mères et entre la durée d'hospitalisation et le motif d'hospitalisation.

Ce travail montre qu'un accent particulier mérite d'être mis sur la prévention des facteurs de risque de mortalité et de morbidité néonatale. Cependant une bonne surveillance des grossesses, des accouchements et une prise en charge correcte des nouveau-nés aussi bien à la naissance pourront contribuer à réduire le taux de mortalité néonatale dans nos structures.

6. RECOMMANDATIONS

Au terme de notre étude nous avons formulé les recommandations suivantes :

Aux autorités

- ❖ Assurer une subvention de la prise en charge de la grossesse et de l'accouchement.
- ❖ Instaurer des programmes de formation et de recyclage régulier du personnel médical et paramédical en néonatalogie et en obstétrique.
- ❖ Assurer l'entretien des équipements et des locaux de l'unité de néonatalogie.
- ❖ Rendre accessible les soins de santé en instaurant des kits d'urgence au niveau de la néonatalogie
- ❖ Promouvoir la scolarisation des filles.

Aux personnels de santé

- ❖ Respecter les règles d'asepsie dans les salles d'accouchement et les locaux de la néonatalogie.
- ❖ Référer à temps les nouveau-nés si nécessaire à un niveau supérieur et dans les meilleures conditions possibles.
- ❖ Renforcer la sensibilisation de la population sur l'importance des CPN, les inconvénients d'une grossesse non ou mal suivie et les risques d'un accouchement à domicile ou dans un centre non spécialisé.

Aux populations

- ❖ Suivre correctement les consultations prénatales (pour faire le dépistage des grossesses à haut risque et le pronostic l'accouchement).
- ❖ Recourir aux soins en cas de manifestations anormales chez le nouveau-né.

7. REFERENCES

1. **Blondel B, Bréart G.** Mortinatalité et mortalité néonatale. EMC-Pédiatrie. 2004 ; 1 : 97–108.
2. **Organisation Mondiale de la Santé 2018.** Nouveau-nés : mettre fin aux décès des nouveaux né et mortinaissances évitables d'ici 2030.
3. **Diana B, Frances G, Goldman S, Long P; Save the children-UNICEF 2018.** Manuel de référence des soins essentiels du nouveau-né.
4. **Organisation Mondiale de la santé.** Enfants : Réduire la mortalité. Aide-mémoire N°178 ; septembre 2016.
5. **Narayanan I, Mandy R, Cordero D, Faillace S, Sanghvi T.** The Components of Essential Newborn Care. Publié par le Basics Support for Institutionalizing Child Survival Project (BASICS II) pour l'agence des Etats-Unis pour le développement international (USAID). Arlington, Virginie, juin 2004.
6. **EDSM-V,** enquête démographique et de santé du mali (EDSM-V) 2018.
7. **Rambaud P.** Prématurité et Hypotrophie néonatale. Sante .ujf-grenoble. Mai 2003.
8. **Organisation Mondiale de la Santé 2012 :** les naissances prématurées.
9. **Champion V, Serfaty A, Gold F.** Mortinatalité et mortalité néonatale. Pédiatrie (Elsevier Masson SAS, Paris) 2011.
10. **Francoval C, Grandsenne P, et Mokhtari M.** Accueil du nouveau-né. In : Pédiatrie en maternité. Paris : Flammarion ; 1999 : 376-378.
11. **Pierre C, Sizonenko, Griscelli C. et coll.** Précis de pédiatrie. Lausanne : Payot. 1996 ; 27 :16-46.
12. **Rigatto H.** Nouvelles observations sur la régulation respiratoire du fœtus et du nouveau-né. In : Relier J.P, Progrès en néonatalogie. Paris : Karger ; 1996 (1) : 5-16.
13. **Lansac J. Body G.** Physiologie de la grossesse à terme et du travail. 2^{ème} édit. Paris : Simep ; 1999 : 3-5.
14. **Bonnet H.** Médecine Périnatale pédiatrie. Villeurbanne : Simep ;1984 (1).

- 15. Grenier B.** Pédiatrie en poche. 2ème édit. Paris : Dorm ; 1990 : 73.
- 16. Gold F. et coll.** Pédiatrie en maternité, Réanimation en salle. Paris : Masson ; 1997.
- 17. Diakité I.** Morbidité et Mortalité des nouveau-nés au service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso. Thèse de médecine. FMOS; 2012,81p.
- 18. Aujard Y.** Epidémiologie des infections néonatales primitives. Arch Pédiatre. 1998 ; 5 (hippl2) :200-202.
- 19. Bourillon A.** Pédiatrie pour le praticien. Paris : Simep ; 1993, 576 p.
- 20. Organisation mondiale de la santé.** Naissances prématurées. Disponible sur : www.who.int/mediacentre consulté le 19 février 2021.
- 21. Hurault G et Labrune B.** Pédiatrie d'Urgence. 4^eed. Paris : Flammarion médecine-sciences ; 2001 : 13-18.
- 22. Bourrillon A, Casasoprana A, Houragui JP, Job C, Deslandre, Loirat C et al.** Pédiatrie pour le praticien. 4^eéd. Paris ; 2003.
- 23. Senterre J.** L'alimentation optimale du prématuré. Edition : Vaillant-carmanne SA .150-159.
- 24. Aujard Y. et coll.** Maladies infectieuses de l'enfant diagnostic et traitement. Pradel ; 1998 : 245.
- 25. Ego A.** Définitions : petit poids pour l'âge gestationnel et retard de croissance intra-utérin. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2013, 42 : 872-894
- 26. Sanou I. et coll.**
Morbidité et mortalité dans l'unité de néonatalogie du centre hospitalier National Yalgado OUEDRAOGO d'Ouagadougou. APANF'97 II congrès annuel, Bamako, décembre 1997.
- 27. Lamgman J.** Embryologie médicale. 6^e édit. Paris : Masson ; 2000,65p.
- 28. Sidibé T. et Coll.** L'état des nouveau-nés dans le monde. Mali Save the Children. 2002 ; 30 (2) : 25-81.

- 29. Alihonone E, Ayivi B, Azandegbe N.** Contribution à l'étude de la croissance Intra-utérine. Médecine d'Afrique Noire. 1988; 35 (10):742-747.
- 30. Gultekin A, Bulgur A, Toksorg H, Gokalp A, Oguz A, Icagasiglu D.** The incidence of intra uterine growth retardation in Sivas. Journal of tropical pediatrics. 1990; 36 (5): 267-26.
- 31. Miller HC, Hassaneinv K, Chin TD Y, Hensleighp P.** Socio-economic factors in relations to fetal growth in white infants. The journal of pediatrics. 1976 ; 89(4) : 638-643.
- 32. DOUCOURE I.** Morbidité et Mortalité dans le service de Pédiatrie de l'hôpital régional Niamakoro Fomba de Ségou. Thèse de médecine. Fmos ; 2008,154p.
- 33. Hué A, Lokrou PK DG, Danho J et al.** La parité a-t-elle une influence sur la prévalence du syndrome provoqué chez la femme d'Afrique noire atteinte de diabète de type 2. Méd des maladies métaboliques. 2020 ; 14 (6) : 558-563.
- 34. Huault G, Labrune B.** Pédiatrie d'Urgence. Edition Flammarion, Paris, 2001 : 13-17.
- 35. Bétrémieux P.** Prise en charge et réanimation du nouveau-né en salle de naissance : synthèse, adoption et commentaires pratiques des recommandations de l'International Liaison Committe on Resuscitation (ILCOR). Médecin et Enfance 2007 ; 27 : 3-37.
- 36. DIARRA ML.** Mortalité et morbidité des nouveau-nés de 0 à 1 mois dans l'unité de Néonatalogie du service de pédiatrie du centre de sante de référence de la commune VI du district de Bamako d'avril 2018 à Mars 2019 [Thèse]. [Bamako] : FMOS; 2020,65p.
- 37. Koidima B A.** Aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques et thérapeutiques des pathologies des nouveau-nés hospitalisés dans l'unité de néonatalogie du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo du 1er janvier 2009 au 30 juin 2010. Thèse Med. Ouagadougou 2011 ; n° 25 :114.

- 38. Traoré A.** Audit Médical des décès néonataux à l'unité de néonatalogie du service de pédiatrie au centre hospitalier universitaire Yalgado Ouedraogo [Thèse]. [Burkina Faso] : Université de Ouagadougou ; 2013.
- 39. Newel M., Sarra B.** La mortalité néonatale. Thèse Med. Algérie ; 2015-2016,68p.
- 40. Compaoré R.** Mortalité néonatale intra hospitalière au CHU Mohammed IV de Marrakech Thèse Med. Maroc : Cadi Ayyad ; 2009,75p.
- 41. Iberkatene Y.** mortalité néonatale au sein de service de réanimation néonatale au CHU Mohamed VI de Marrakech Thèse Med. Maroc : université Cadi Ayyad; 2020, 113p.
- 42. Barro M, Sanogo B, Kalmogho A, et al.** Morbidité et Mortalité néonatales au Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou Bobo-Dioulasso (Burkina Faso). Rev Afr Malgache Pour Rech Sci. déc 2019 ; 2(1) : 89-82.
- 43. Ouonogo S.** Morbimortalité dans le service de pédiatrie au centre de santé de référence de la commune II du district de Bamako. Thèse Med. Bamako : Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie; 2018,75p.
- 44. Traoré BH.** Morbidité et mortalité des nouveau-nés au service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba de ségou. Thèse Med.Bamako: Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie; 2019,68p.

Annexe

FICHE SIGNALETIQUE

NOM : TOURE

PRENOM : Kadidiatou

E-MAIL : kadidiatou6toure94@gmail.com

TELEPHONE : (+223)74524462 ; (+223) 60167215.

TITRE : Profil des nouveau-nés décédés en cours d'hospitalisation à l'unité de néonatalogie dans le service de pédiatrie de l'hôpital du Mali.

ANNEE DE SOUTENANCE : 2021

VILLE DE SOUTENANCE : Bamako

PAYS D'ORIGINE : Mali

LIEU DE DEPOT : Bibliothèque de la faculté de médecine et d'odontostomatologie.

RESUME

L'objectif était d'étudier le profil des nouveau-nés décédés en cours d'hospitalisation dans le service de néonatalogie de l'hôpital du Mali.

Il s'agissait d'une étude prospective de type descriptive qui a été réalisé à l'hôpital du Mali allant du 1^{er} janvier au 31 décembre 2021 portant sur 54 cas.

Les nouveau-nés âgés de 0 à 7 jours étaient majoritaires soit 79,63%. Le sexe masculin était dominant avec 54% des cas, le sexe ratio était 1,17 et le poids moyen à l'admission était de 2604 g.

La majorité résidait dans la commune VI du district de Bamako et localités de la région de Koulikoro soit respectivement 46,30% et 31,48% et 37% provenaient directement du domicile.

La détresse respiratoire et l'hyperthermie étaient les motifs d'hospitalisation les plus fréquents avec 37% et 22,2%.

La tranche d'âge des mères la plus représentée était celle de 18 à 34 ans soit 88,9%. Les mères ménagères ont représenté 75,4% des cas. Quarante-six virgule trois pourcent n'étaient pas scolarisées et la plupart était des multipares à 24,1%.

Plus de la moitié des mères n'ont pas effectuées au moins quatre CPN soit 53,7 %. Les nouveau-nés issus d'un accouchement par voie basse étaient majoritaires avec 94,4% parmi lesquels 38,9% ont été réanimés à la naissance. Les décès étaient majorés pendant la première semaine d'hospitalisation (87%). La majorité des décès est survenue pendant le mois de mai soit 22,2 %. Le taux de mortalité était de 12% et l'infection néonatale était la plus létale avec 96,29%.

Mots clés : Profil – Nouveau-né – Décès - Hôpital du Mali.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

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

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

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

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

Je le jure !