

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI
un Peuple – Un But Une Foi



U.S.T.T-B STOMATOLOGIE

UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO

FACULTE DE MEDECINE ET



ANNEE UNIVERSITAIRE 2021-2022

N° /

Thèse

Caractéristiques des nouveau-nés
réhospitalisés après transfert à l'unité
kangourou du CHU Gabriel Touré.

Présentée et soutenue publiquement le .../.... /2021 devant

La Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Par : M. AHMED MOHAMED YATTARA

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

(DIPLOME D'ÉTAT)

Jury

Président : Pr Abdoul Aziz Diakité

Directrice : Pr Fatoumata Dicko TRAORE

Co-directrice : Pr Lala N'drainy Sidibé

Membre : Dr Ibrahim Ahamadou.

Dédicace

A mes parents pour le sacrifice qu'ils ont consenti à mon égard

REMERCIEMENTS

Mes sincères remerciements à l'endroit de :

Enseignants a commencé par le primaire, le secondaire et ceux de la FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE(FMOS)

Veuillez accepter le respect que je vous porte, de même que ma reconnaissance pour tous les sacrifices consentis pour mon éducation, mon instruction et mon bien être. Merci de m'avoir fait profiter de vos connaissances et expériences.

Qu'Allah le tout puissant vous récompense.

Mes encadreurs de la pédiatrie du CHU GABRIEL TOURE : DR HAWA GOURO DIALL ; DR CHEICK.O. COULIBALY ; DR FATOUMATA. L. F. DIAKITE ; DR LEYLA B. MAIGA ; DR YACOUBA ABBA COULIBALY ; DR IBRAHIMA MAIGA.

QU'ALLAH le tout puissant vous accord sa miséricordieux.

Tous les infirmiers et infirmières du service de la pédiatrie pour le service rendu.

Mes chers collègues internes de service de la néonatalogie et de la pédiatrie ; merci pour votre franche collaboration.

Mon Père : feu M. Insubdar Ag Anasbagor

Cher père ; vous avez été la lumière tout au long de mon parcourt ainsi vos prières ; vous m'avez montré le chemin du bien-être, ce travail est le fruit de vos efforts. Puisse Allah le tout puissant fasse sa miséricorde sur vous.

Ma Mère : Zeinabou Wallet Erzag

La bonté, la modestie sont les vertus que vous incarnez, je suis fier de vous maman ; grâce à vos prières ce travail a vu le jour. Puisse DIEU vous accorde longue vie.

Mon Tonton : Elmouloud Yattara et Famille

Vous avez été ma famille d'accueil à bras ouverts ; vous m'avez accompagné tout au long de mon cursus avec générosité ; trouver ici ma reconnaissance. QU'ALLAH le tout miséricordieux vous donne une longue vie à toute la famille.

Ma Grande Sœur : Fatoumata Yattara grande sœur et tante à la fois Vous avez été ma famille d'accueil les bras ouverts ; vous m'avez accompagné tout au long de mon cursus avec générosité ; trouver ici ma reconnaissance. QU'ALLAH le tout miséricordieux vous donne une longue vie à toute la famille.

Mes Frères et Sœurs : Mohamed ; Hafizou ; Alwata ; Fatoumata ; Aminoutou ; Zeinabou ; Salamata ; Yacouba ; Mariama. Trouver ici ma profonde gratitude ; que le lien de fraternité reste toujours soudé. Que la miséricorde de Dieu soit sur nous.

Mes Tantes: tantikatt; fatoumata; mariama ; ina ; dalag

Mes Oncles: feu Inazoum yattara et feu Moussa; Aljoumagatt ; Mahamadoune ; Mohamed Elmouloud ; Amkala ; Aleyda.

Mes Cousins et Cousines : Aliou ; Ismaguel ; Mohamed Ibrahim Moulou diakite ; Abdou ; Oumar ; Inazoum ; Aminata ; Fante ; Maya.

Merci pour votre conseil et soutien ; qu'Allah le tout puissant consolide le lien de fraternité.

Mes Camarades du point G : Souleymane yalcouyé Ousmane A. poudiougou ; Morifing Kanté ; Seydou Karembé ; Abraham tembely ;

Mes Amis : Abdoulaye yalcouye ; Adama Traoré ; Adama Diarra ; Alhader ; Mama Kebe ; Aboubacrine ; Abdoul ch. maiga ; Kola T ; Sékou T.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAÎTRE ET PRESIDENT DU JURY PROFESSEUR ABDOUL AZIZ DIAKITE

- Professeur titulaire agrégé à la FMOS ;
- Spécialiste en hématologie pédiatrique ; en nutrition et en vaccinologie.
- Diplômé en surveillance des maladies infectieuses et tropicales ;
- Chef de service de la Pédiatrie Générale du CHU-GT
- Responsable de l'Unité de Prise en charge des enfants atteints de drépanocytose au CHU-GT
- Membre de l'APANF, AMAPED,
- Président de CME Gabriel Touré.

Chère maître,

Vous nous faite un immense honneur en acceptant de juger ce modeste travail. Fin pédagogue, vos grandes qualités humaines, scientifiques, la clarté de vos enseignements, votre amour du travail bien fait font de vous un maître incontesté et aimé. Trouvez ici cher maître l'expression de notre reconnaissance.

A notre et Membre du jury
Dr Ibrahima Ahamadou

- ✓ Praticien hospitalier au CHU GT
- ✓ Charge de cours au CHU GT.

Nous vous sommes sincèrement reconnaissants pour la Spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail.

Votre amour pour la profession, votre souci du travail bien fait, et votre bonne foi pour nous assurer une formation solide fait de vous un maître respecté.
Soyez rassuré cher maître de notre profond respect.

A Notre Maitre et co-directrice

Dr lala N'drainy Sidibé

- ✓ Maitre assistante en pédiatrie à la faculté de médecine et d'Odonto-stomatologie.
- ✓ Praticienne hospitalière au CHU GT.

Chère Maitre

Nous avons très vite apprécié vos qualités humaines et scientifiques. Votre sens du travail bien fait, votre constante disponibilité, votre sympathie et votre générosité font de vous un Maitre Admire et envie de tous. Recevez chère Maitre notre profonde gratitude.

**A NOTRE MAITRE ET DIRETRICE DE THESE,
PROFESSEUR FATOUMATA DICKO-TRAORE**

- ✓ Professeur titulaire de pédiatrie à la faculté de médecine et d'Odonto-stomatologie,
- ✓ Chef de service de la néonatalogie du CHU GABRIEL TOURE
- ✓ Secrétaire générale de l'association Malienne de pédiatrie (AMAPED)
- ✓ Secrétaire générale de l'association Malienne des pédiatres d'Afrique noir et francophone,
- ✓ Membre du collège ouest Africain des médecins ;
- ✓ Coordinatrice de DES de médecine communautaire.

Chère Maitre

C'est un plaisir et un honneur que vous nous faite en acceptant de diriger ce travail. Nous avons été profondément touchés par votre disponibilité et abord facile. Votre pédagogie à transmettre vos connaissances et votre attachement au sens de l'éthique et la déontologie font de vous un maitre admiré et respecté.

Veillez recevoir ici chère maitre, l'expression de notre de reconnaissance et notre profonde gratitude.

SIGLES :

AG : Age gestationnel

Bip : diamètre bipariétal

CHU-GT : Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Toure

CRP : Protéine -C- Réactive

DAT : diamètres abdominal transverse

DPM : développement psychomoteur

EEG : électro -encéphalogramme

ENI : Ecole Nationale D'ingénieurs

FC : fréquence cardiaque

FPN : faible poids de naissance

GB : globule blanc

HB : taux d'hémoglobine

HT : taux d'hématocrite

HTA : hypertension artérielle

LF : longueur fémorale

MAP : menace d'accouchement prématuré

OMS : organisation mondiale de la santé

PC : périmètre crânien

PPN : petit poids de naissance

RAS : rien n'a signalé

RCIU : retard de croissance intra-utérine

RX : radiographie

SA : semaine d'aménorrhée

SMK : soins mère kangourou

Table des matières

Dédicace	I
REMERCIEMENTS	II
SIGLES :	IX
INTRODUCTION.....	1
Objectifs spécifiques :	3
1. GENERALITES	5
1.1. Définition :	5
1.2. Affirmation de la prématurité :	5
1.3. ETIOLOGIES :	7
1.4. Physiologie du nouveau-né :	8
1.5. Les complications :	11
1.6. Méthode kangourou :	12
2. METHODOLOGIE	20
2.1. Cadre de l'étude	20
2.2. Type d'étude.....	22
2.3. Période d'étude.....	22
2.4. Population d'étude :	22
2.5. Paramètres étudiés :	23
2.6. Recueil des données :	23
2.7. Saisie et analyse des données	23
3. RESULTATS DESCRIPTIFS	24
3.1. Caractéristique socio-démographique :	24
3.2. Fréquence	29
3.3. Caractéristiques cliniques à la réadmission.....	31
3.4. Les caractéristiques anthropométriques des nouveau-nés.....	34
3.5. Motif de réhospitalisation	39
4. COMMENTAIRES-DISCUSSION	47
CONCLUSION	56
RECOMMANDATIONS.....	57
5. REFERENCES	59
ANNEXES	66

Liste des tableaux

Tableau I : la répartition des parents des nouveau-nés selon la provenance.....	25
Tableau II : la répartition des mères des nouveau-nés selon la classe d'âge	26
Tableau III : la répartition des mères et des pères des nouveau-nés selon leur niveau d'instruction	26
Tableau IV: la répartition des mères des nouveau-nés selon la parité	28
Tableau V : la fréquence des complications à l'hospitalisation initiale en néonatalogie	29
Tableau VI : la répartition des nouveau-nés selon les complications retrouvées à la réadmission.....	30
Tableau VII : la répartition des nouveau-nés selon la trophicité.....	31
Tableau VIII : la répartition des patients selon les diagnostics retenus à la réadmission	32
Tableau IX : la répartition des patients selon la durée sous oxygène	32
Tableau X: la répartition des nouveau-nés selon leur issu à la réadmission	34
Tableau XI : la répartition des nouveau-nés selon les paramètres anthropométriques initiaux	34
Tableau XII : la répartition des patients selon l'âge gestationnel et le poids à la réadmission	35
Tableau XIII : la répartition des patients selon les diagnostics retenus à la réadmission	37
Tableau XIV : la répartition des patients selon les complications retrouvées à la réadmission	38
Tableau XV : répartition des complications en fonction de l'âge gestationnel à l'hospitalisation initiale	39
Tableau XVI : Répartition des complications à la réadmission et le sexe	40
Tableau XVII : répartition des complications à la réadmission et la tranche de poids des prématurés	41
Tableau XVIII : répartition selon le diagnostic de réadmission et la trophicité des Prématurés	42
Tableau XIX : répartition selon les complications à la réadmission et l'alimentation des prématurés	43
Tableau XX : issu des patients en fonction des diagnostics présentés à la réadmission.....	44
Tableau XXI : issu des patients en fonction des complications présentées à	45

Liste des figures

Figure 1: la répartition des nouveau-nés à la réadmission selon le sex ratio de 1,5.	24
Figure 2 : la répartition des nouveau-nés selon leurs classes d'âge gestationnel à l'hospitalisation initiale	24
Figure 3 : la Répartition des pères des nouveau-nés selon le secteur d'activité	27
Figure 4 : la répartition des nouveau-nés selon la durée du séjour initial en néonatalogie	33
Figure 5 : la répartition des nouveau-nés selon leur classe d'âge gestationnel à la réadmission	35
Figure 6 : la répartition des nouveau-nés selon leur classe d'âge gestationnel à la réadmission	36

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La prématurité est la naissance d'enfant avant la 37^{ème} semaine d'aménorrhée ou avant le 259^{ème} jour de gestation selon l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé). Le terme de grossesse étant estimé à partir de la date du premier jour des dernières règles et/ou à l'aide d'une échographie réalisée au cours du premier trimestre de la grossesse [1]. La période néonatale constitue une période de grande vulnérabilité qui est d'autant plus accrue que la naissance survient précocement [2]. Aussi le nouveau-né prématuré présente-t-il une immaturité de ses fonctions vitales qui l'expose à des multiples complications [3]. La prise en charge de ces morbidités requiert des moyens techniques, humains et des séjours prolongés dans le service de néonatalogie dans les premiers mois de vie. Ces hospitalisations, bien que nécessaires, augmentent le risque de transmission des infections nosocomiales, ont un impact psycho sociale sur la famille, augmentent les dépenses de santé liées à la prématurité et grèvent le pronostic [4]. La naissance prématurée constitue une épreuve majeure non seulement pour l'enfant mais aussi pour la famille.

Cette prise en charge, a été améliorée dans les pays à faibles moyens économiques, matériels et humains grâce à la méthode Kangourou [5]. Bien que cette technique d'élevage des prématurés, a permis de réduire le délai de la première admission, le parcours de suivi de ces nouveau-nés à l'unité kangourou reste jalonné de plusieurs réadmissions.

Quelques études en occident se sont intéressées à la réadmission des prématurées dans les premiers mois de leur vie [7,8]. Ces études ont été menées dans des contextes différents avec des plateaux techniques plus performants. En Afrique, où l'on a plus recours à la méthode kangourou, les principales études sur cette méthode n'ont quasiment pas étudié la réadmission chez les nouveau-nés prématurés [9,10].

Au Mali, au CHU Gabriel Touré, qui est le centre de référence dans la prise en charge des nouveau-nés, la prématurité constitue la deuxième cause d'hospitalisation [11]. La quasi-totalité de ces prématurés font un séjour à l'unité kangourou. Dans notre pratique quotidienne, il n'est pas rare que ces patients reviennent en réhospitalisations pendant les premiers mois de leur vie. Ne disposant d'aucunes données pour corroborer ces constats, nous avons initié ce travail qui a pour but d'étudier les motifs de réadmission à l'unité kangourou du CHU Gabriel Touré.

OBJECTIFS DE L'ETUDE

Objectif général :

Étudier la réhospitalisation chez les nouveau-nés prématurés suivis à l'unité kangourou du service de néonatalogie du CHU Gabriel Touré.

Objectifs spécifiques :

- Déterminer la fréquence de réhospitalisation des nouveau-nés prématurés suivis à l'unité kangourou ;
- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des nouveau-nés réhospitalisés ;
- Identifier les motifs de réhospitalisation ;
- Déterminer le devenir des nouveau-nés réadmis.

GENERALITES

1. GENERALITES

1.1. Définition :

La prématurité est la naissance d'enfant avant la 37^{ème} semaine d'aménorrhée ou avant le 259^{ème} jour de gestation selon l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) le terme de grossesse étant estimé à partir de la date du premier jour des dernières règles de la femme [1].

La connaissance précise du premier jour des dernières règles chez la femme ayant des cycles réguliers et/ou des résultats de l'échographie avant la 12^{ème} SA permettent de connaître le terme avec précision dans l'extrême majorité des cas.

La prématurité est classée selon l'âge gestationnel en :

- Très grande prématurité : l'âge gestationnel est inférieur à 28SA
- Grande prématurité : l'âge gestationnel est entre 28SA à 32SA
- Prématurité moyenne : l'âge gestationnel est entre 33SA à 37SA [12, 13,14].
- Prématurissime : moins de 26 SA.
- Un prématuré peut être :
- Trop petit pour l'âge gestationnel : le poids est en-dessous du 10^{ème} percentile
- Normal pour l'âge gestationnel ou eutrophique : le poids compris entre 10^{ème} et 90^{ème} percentile.
- Trop lourd pour l'âge ou macrosome : le poids est > 90 -ème percentile.

La limite de viabilité est de 22 SA et ou un poids supérieur à 500g [15].

1.2. Affirmation de la prématurité :

Pour préciser le terme d'une grossesse, plusieurs moyens sont disponibles

❖ Date des dernières règles :

Elément essentiel et très important pour apprécier l'âge de la grossesse, mais parfois non concluant surtout si les cycles menstruels sont irréguliers [16].

❖ Echographie du premier trimestre :

Entre 7 et 12 semaines d'aménorrhée il mesure la longueur crano-caudale ; le degré de précision avec cette mesure est de l'ordre de + 3 jours ;

Un complément indispensable et très précis qui donne non seulement l'âge de la grossesse mais fournit aussi des informations d'ordres morphologiques et qualitatives. Après 24 semaines d'aménorrhée l'échographie n'est pas capable de déterminer le terme avec une bonne précision (précision de l'ordre de \pm deux semaines) [16].

❖ Morphogramme :

Les valeurs du poids, de la taille et du périmètre crânien (PC) doivent être reportées sur des courbes établies sur une population de référence. Ces critères ne sont cependant pas fiables en cas d'hypotrophie ou de RCIU (retard de croissance intra-utérin). Le périmètre crânien, reste l'élément le plus corrélé au terme, sauf en cas de RCIU global [16].

Examen neurologique :

Il doit évaluer la maturation cérébrale sur de nombreux critères [17] :

- Le tonus passif : extension des 4 membres chez le grand prématuré, flexion des membres supérieurs à partir de 34SA, et quadri flexion à partir de la 40ème SA.
- Les mouvements spontanés.
- Les réflexes archaïques : l'examen neurologique permet une assez bonne estimation du terme, mais il est peu contributif dans le cadre d'une pathologie interférente avec l'examen lui-même ou bien une atteinte purement neurologique.

❖ Electro-Encéphalogramme (EEG) :

La distribution de fréquence discontinue de l'EEG prématuré est dominée par l'activité delta, jusqu'à 80% de fréquences en dessous de 1 Hz chez les nourrissons <32 semaines d'AG [24] tandis que l'activité thêta et alpha est de plus en plus reconnu chez les nourrissons à plein terme (40 semaines d'AG).

❖ Score de Ballard : l'examen de Ballard doit être effectué entre la 12^{ème} et 24^{ème} heure de vie, mais reste raisonnablement précis jusqu'à 5 à 7 jours de vie. Sa précision est de plus ou moins 2 semaines d'âge gestationnel. C'est une méthode indirecte d'évaluation de l'âge gestationnel basée sur des indicateurs de maturation neuromusculaire et physique du fœtus [19].

1.3. ETIOLOGIES :

❖ Les types de prématurité :

➤ **La prématurité spontanée :**

Elle a pour origine :

Les infections qui sont secondaires soit à un travail prématuré par l'intermédiaire d'une activité utérine, soit à une rupture prématurée des membranes, qui elle-même sera suivie d'une activité utérine et d'un accouchement prématuré. Elles constituent la principale cause de prématurité [20].

➤ **La prématurité induite :**

Elle s'est développée parallèlement aux progrès de la réanimation néonatale. Les indications d'extraction sont : l'hypotrophie ou souffrance fœtale chronique, la pré-éclampsie, l'hématome rétro-placentaire ainsi que diverses pathologies maternelles [21].

Facteurs de risque d'accouchement prématuré [22 ; 23]

▪ **Facteurs sociodémographiques :**

L'âge maternel < 18 ans et >35 ans

Le bas niveau socio-économique

Le travail pénible, les trajets longs

Les grossesses rapprochées

Le tabagisme, toxicomanie

▪ **Antécédents gynéco-obstétricaux**

Grosses multiples

Placenta prævia

Hydramnios

Accouchement prématuré

Fausse couches précoces et tardives

Curetages

Interruption volontaire de grossesse (IVG)

Malformations utérines

Fibromes

Synéchies

Assistance médicale à la procréation

▪ **Facteurs généraux**

Infections générales (listeria et streptocoque B)

Infections urinaires

Infections cervico-vaginales

▪ **Décision médicale**

Hypotrophie

Pathologies maternelles graves

Diabète, HTA

Causes d'accouchements prématurés

❖ Les causes maternelles :

Les causes indirectes menaçant la mère et/ou l'enfant peuvent être : l'hypertension artérielle (HTA) maternelle, la toxémie gravidique, le retard de croissance intra-utérin (RCIU), le diabète, les allo immunisations rhésus, le placenta prævia hémorragique, l'hématome rétro-placentaire et la souffrance fœtale aiguë.

Les facteurs intrinsèques : l'âge, gestité, parité et extrinsèque : niveau socioéconomique, et professionnel [24 ,25].

1.4. Physiologie du nouveau-né :

❖ **Adaptation circulatoire à la naissance :**

La naissance va donner lieu à une modification physiologique fondamentale : le poumon du nouveau-né doit assumer seul la fonction d'oxygénation réservée jusqu'alors au placenta.

L'expansion pulmonaire entraîne une chute majeure des résistances artérielles pulmonaires d'où l'augmentation du débit sanguin pulmonaire et donc augmentation retour veineux pulmonaire.

❖ **Adaptation respiratoire à la naissance :**

Elle passe par 3 phases distinctes :

L'élimination du liquide intra pulmonaire : une grande partie est éliminée lors du passage de la filière génitale, la pression de 40 à 100 cmH₂O qui s'exerce alors sur le thorax réalisant la vidange pulmonaire. Le reste du liquide sera éliminé par la circulation lymphatique pulmonaire durant les premiers jours de vie ; la première aération pulmonaire : elle nécessite la mise en jeu par le nouveau-né d'une pression négative respiratoire majeure de -40 à - 100 cmH₂O ; son importance s'explique par la résistance élevée des voies aériennes, la persistance de liquide intra pulmonaire, la résistance du parenchyme à l'étirement. Cette première aération permet la constitution de la capacité résiduelle fonctionnelle ; le maintien de la capacité résiduelle fonctionnelle : indispensable car elle permet de diminuer les pressions nécessaires pour les inspirations suivantes en maintenant les alvéoles ouvertes en fin d'expiration.

Deux mécanismes en sont à l'origine :

- La présence du surfactant qui équilibre les tensions pariétales intra alvéolaires.
- L'existence d'un frein physiologique expiratoire laryngé qui réalise un phénomène d'auto-PEEP (" positive end-expiratory pressure ") [26].

Par ailleurs, l'aération pulmonaire entraîne une chute des résistances artérielles pulmonaires indispensables aux modifications cardiocirculatoires néonatales.

Particularités anatomiques :

La respiration est presque exclusivement nasale chez le nouveau-né jusqu'à l'âge de 3 mois.

Le développement d'une respiration par voie buccale en réponse à une occlusion nasale est d'autant plus difficile que le nouveau-né est plus prématuré.

Contrôle de la ventilation :

En pratique, les particularités du contrôle de la ventilation chez le nouveau-né permettent d'expliquer, en particulier chez le prématuré, la fréquence des apnées.

Régulation thermique :

Pendant la croissance intra-utérine, le fœtus n'a pas besoin d'assurer sa régulation thermique.

Sa température se situe en effet entre 0,3 et 0,5 °C au-dessus de la température maternelle. A la naissance, le nouveau-né est précipité d'un milieu liquide et chaud dans un environnement froid et aérique entraînant une déperdition thermique importante (de l'ordre de 2 à 3 °C).

Les mécanismes de déperdition sont principalement de deux ordres : pertes par radiation, prépondérantes du fait d'un rapport surface cutanée/volume élevé (2,7 fois celui d'un adulte) et pertes par évaporation, mécanisme prédominant chez le prématuré [26].

La perte de poids physiologique : La perte de poids physiologique présente chez les nouveau-nés à terme est aussi présente chez les nouveau-nés prématurés. En effet à la naissance, pendant les 3 premiers jours généralement, un bébé peut perdre jusqu'à 10% de son poids de naissance. C'est une perte de poids physiologique. Le nourrisson retrouve son poids de naissance au bout de 10-15 jours. Cette perte de poids est due à plusieurs facteurs. Citons d'abord l'évacuation du méconium et des premières urines. Le nombre de miction du nouveau-né au cours des 4 premières heures de vie est d'autant plus grand que la quantité de soluté reçue par la mère en per-partum [27].

1.5. Les complications :

➤ Chez le prématuré : liées à l'immaturation

- Complications respiratoires : apnée du prématuré, maladie des membranes hyalines (MMH), dysplasie broncho-pulmonaire
- Vasculaire / Neurologique : Le système nerveux central, apnée, bradycardie, hémorragie cérébrale, leucomalacie péri ventriculaire,
- Hépatique :(jaunisse)
- Digestive :(reflux gastro œsophagien, hernie inguinale ou ombilicale entérocolite ulcéro-nécrosante)
- Rénale :(déséquilibres acido-basique, rétention d'eau, déshydratation)
- Hématopoïèse
- Immunitaire :(un être immunologiquement naïf)
- Thermorégulation (la peau est très fine, système nerveux centrale)
- Le système osseux : (pas encore d'ossification)
- La vue : (rétinopathie)
- L'ouïe : (surdité)

Le système digestif qui devient mature quelque mois après le terme, peut chez le nouveau-né prématuré mener à une entérocolite nécrosante ou à un saignement de l'intestin [27].

Lors d'une naissance prématurée, la peau est très fine. De ce fait, elle ne joue que partiellement son rôle de barrière, ce qui a pour conséquence une mauvaise thermorégulation, une perte importante de liquide, une perméabilité augmentée, un risque d'infection élevé lié aux abrasions. Cela se régule lorsque la peau commence à s'épaissir deux ou trois semaines après la naissance.

Il présente également une grande sensibilité au froid dans un premier temps en lien avec l'immaturation du système nerveux centrale, puis à cause d'un faible pourcentage de masse grasse, celle-ci servant de source d'énergie pour produire de la chaleur [27].

Le système immunitaire est lui aussi sujet à des modifications avec une augmentation du nombre de cellules *natural killer* [28] et une diminution du risque de septicémie [29].

➤ **Chez les petits poids de naissance :**

- Embryopathie
- Malnutrition fœtale
- Asphyxie
- Troubles métaboliques
- Trouble microcirculatoire [30].

1.6.Méthode kangourou :

❖ Origine colombienne du concept

La méthode a été créée à Bogota (Colombie) en 1978, grâce aux observations de Dr SANABRIA qui a eu l'idée d'imiter le kangourou chez qui le petit naît immature et est couvé dans la poche ventrale de la mère. La gestation chez la femelle kangourou dure en moyenne 5 semaines et à la naissance le bébé pèse environ 1g et mesure 2 à 3 cm.

Il reste alors au moins 6 mois dans la poche ventrale ou incubatrice, appelée marsupium. Il en sortira avec un poids de 3,5 à 5 kg et sera sevré à 1 an. Il a proposé aux mères des prématurés d'un poids inférieur ou égal à 2 kg de porter leurs bébés 24 h /24 h. C'est en 1979 qu'Edgar REY suivi d'Hector MARTINEZ, ont été les premiers à mettre en place cette technique. Au Mali, la méthode fut mise en œuvre par le service de pédiatrie du CHU-GT et l'ONG Save the children USA. Le but visé était de développer la méthode mère kangourou pour la prise en charge d'un nombre plus élevés de petit poids de naissance et /ou du prématuré afin de réduire la mortalité néonatale. Les activités ont démarré en avril 2008 à Bamako au CHU Gabriel Touré qui détient le label centre de formation en soins mère kangourou [31].

❖ Principes de la méthode kangourou :

✓ La méthode kangourou ou technique mère kangourou est un programme facile et efficace pour élever un PPN et/ou prématuré

✓ Elle consiste à placer le bébé en contact peau à peau sur la poitrine de sa mère

✓ 24h/24h à la manière d'un marsupial comme le kangourou dont les portées naissent avant la fin de la gestation, et à le surveiller de façon rigoureuse sur le plan clinique [32]. La mère peut se faire aider par un membre de la famille.

✓ Le programme comporte : [33]

○ Le port du bébé en peau à peau 24/24h

○ La formation de la mère au cours de l'hospitalisation

○ La préparation à une sortie précoce en contact peau à peau 24h/24 contre sa mère

○ Le suivi ambulatoire rigoureux où se poursuit la formation et où peuvent être détectées des déviations du développement somatique, neurologique, visuel, et auditif.

❖ Les applications :

Les soins mère kangourou sont un moyen permettant de pallier à l'insuffisance de moyens matériels, d'éviter la séparation prolongée mère-enfant et d'avoir une alternative à l'élevage en couveuse.

La position kangourou :

✓ Elle consiste à placer le bébé, vêtu (bonnet, couche en coton, paire de chaussettes) entre les seins de la mère dans une position verticale stricte, poitrine contre poitrine.

✓ Le bébé doit être placé de manière sûre dans la poche que vous nouez autour du corps de la mère. La tête du nourrisson doit être tournée sur le côté, dans une position bien étendue. Le haut de la poche doit se trouver juste en-dessous de l'oreille du nourrisson. Cette position légèrement étendue permet d'éviter une obstruction des voies respiratoire et d'assurer un contact oculaire entre la mère

et le nourrisson. Il faut éviter les flexions en avant et les postures en extension. Les bras devraient également être repliés.

✓ Le bébé doit être retenu par une bande lycra ferme appelée poche. Il faut veiller à ce que la partie ferme du tissu entoure le torse du nourrisson. La partie abdominale du nourrisson ne doit pas être trop serrée et doit se trouver à peu près au niveau de l'épigastre de la mère. De cette façon le nourrisson est maintenu dans une position qui ne gêne pas la respiration abdominale. La respiration de la mère stimule celle du nourrisson.

✓ La personne qui porte le bébé doit dormir en position semi couché (30°).

✓ Toutes les mères peuvent appliquer le soin mère kangourou quel que soit leur niveau d'instruction, leur culture et leur religion.

✓ La pratique des Soins Mère « kangourou » doit être une décision prise après information sur les avantages et les implications des soins et ne doit pas être perçue comme une obligation.

✓ La réussite de la méthode impose certains critères de sélection aussi bien pour le bébé que pour la famille, appelés critères d'éligibilités.

Critères d'éligibilité pour le bébé

Le bébé avant son admission au programme Mère kangourou doit répondre à ces

Critères :

✓ Avoir un poids inférieur à 2000g ;

✓ Avoir un état clinique stable

✓ Ne pas avoir de pathologie grave

✓ Ne pas avoir de voie parentérale permanente

✓ Ne pas avoir de problèmes autres que la régulation thermique et l'alimentation.

Critères d'éligibilité pour la famille

La famille doit avoir :

✓ Au moins 2 personnes saines et disponibles

- ✓ Un niveau suffisant pour comprendre la méthode
- ✓ Une motivation certaine
- ✓ Une grande rigueur
- ✓ Une bonne hygiène corporelle (2-3 douches/jour)
- ✓ Une bonne maîtrise de la technique kangourou
- ❖ Les phases des soins mères kangourou

➤ L'adaptation :

Elle est courte et se passe en salle d'adaptation en néonatalogie. Durant cette phase l'enseignement pratique est individuel et l'éducation est collective. C'est la période pendant laquelle le personnel de l'unité établit son premier contact avec les mères, leur explique brièvement les SMK, ses avantages, la mise en position kangourou et la technique d'extraction manuelle du lait maternel. La mère va ainsi apprendre à allaiter son bébé, et recevoir tous les conseils inhérents à la méthode. Le passage en salle d'hospitalisation kangourou est décidé une fois que l'équipe médicale de la néonatalogie estime que le bébé est stable. Cette activité est en grande partie sous la responsabilité de l'infirmière de SMK.

➤ Les critères de passage en salle d'hospitalisation sont les suivants :

Avoir une bonne assimilation de la technique ;

Avoir une mère aidée par un membre de la famille ;

Avoir gardé l'enfant en position kangourou pendant au moins 10h dans l'unité des prématurés [33].

➤ Le kangourou intra-hospitalier :

Cette phase permet à la mère de se familiariser plus avec la technique et à manipuler d'avantage son bébé. Elle permet aussi d'observer le couple mère-enfant et de déceler toute anomalie susceptible d'être un obstacle à la mise en position kangourou.

Elle consiste à renforcer l'adaptation kangourou dans tous ses aspects :

- Le port du bébé en peau à peau 24h/24,
- L'évaluation des acquis éducatifs de la mère
- La tenue des sessions éducatives quotidiennes (technique audiovisuelle) et la reconnaissance des signes d'alarme
- La tenue des sessions d'expression de crainte et de discussion sur la technique kangourou ;
- Le sommeil en position demi assise ;
- La prise hebdomadaire des paramètres : taille, périmètre crânien, température mais quotidienne du poids.

Durant cette phase des explications sont données sur :

- Les moyens de stimuler la succion et le réveil
- Le massage des seins et du bébé
- La prévention des crevasses et des fissures des seins
- L'alimentation à la cuillère ou par gavage, et le rythme de l'allaitement.
- L'hygiène corporelle de la mère
- Le régime alimentaire de la mère
- Les visites quotidiennes des bébés en intra-hospitalière sont assurées par le médecin accompagné de l'infirmière.
- La sortie est décidée dès que bébé commence à grossir et que les parents deviennent autonomes.
- Les critères de sortie sont :
Un Gain de poids de 10-20g/kg/j durant au moins 2 jours ; une alimentation possible sans sonde gastrique, une adaptation au kangourou intra-hospitalier jugée satisfaisante par l'équipe SMK ; la mère ou la personne en charge se sent capable de faire le même travail à la maison et s'engage à participer au programme ambulatoire.
- Le kangourou ambulatoire

Les bébés kangourou bénéficient d'un suivi spécifique jusqu'à 24 mois (âge corrigé). Au début ils sont vus à la consultation tous les jours ou les 2 jours jusqu'à ce qu'ils prennent au moins 15 grammes par kilo et par jour, après quoi les visites sont espacées à une fois par semaine jusqu'à ce que l'enfant atteigne un poids de 2000g ou plus. Ce choix de 15g par Kg par jour correspond simplement à la croissance intra-utérine normale d'un bébé au 3^e trimestre de la grossesse. A partir de 40 SA les bébés sont vus à 1 mois ½, à 3 mois, 4 mois ½, à 6 mois, à 9 mois, à 12 mois (d'âge corrigé), à 15 mois, 18 mois puis à 24 mois pour la clôture du dossier. A partir de 2500g, le bébé peut être lavé et vacciné. Les pratiques habituelles telles que la circoncision des garçons et le rasage de la tête peuvent être réalisés de même que la perçage d'oreille chez les filles.

Cette phase permet de [33] :

- Observer l'évolution des paramètres anthropométriques en se référant aux courbes de croissance ;
- Evaluer les acquis éducatifs de la mère ;
- Détecter les facteurs de risque : refroidissement du bébé, une mauvaise technique d'allaitement, le non-respect du rythme des tétées, une hypogalactie, un essoufflement du bébé....
- Vérifier l'alimentation du bébé, la prise des médicaments prescrits, les examens complémentaires et les consultations spécialisées demandées ;
- Vérifier le carnet de vaccination ;
- Faire une évaluation neurologique à 40 semaines, 3 mois, 6 mois, 9 mois, 12 mois pour déceler d'éventuelles anomalies mineures ou majeures pouvant justifier une stimulation ou une véritable kinésithérapie. Cette évaluation est effectuée à l'aide d'un test de développement appelé INFANIB qui permet un dépistage précoce de ces anomalies du développement. En cas de troubles, l'enfant est alors orienté vers le service de prise en charge compétent : Kinésithérapie, ORL, orthopédique, psychomotrice....

- Réaliser une consultation ophtalmologique de dépistage de la rétinopathie pour tous les enfants ayant reçu de l'oxygène en hospitalisation. Ce dépistage est fait par l'ophtalmologiste pédiatrique à partir de 6 semaines de vie ;
- La sortie de la poche kangourou est décidée dès que le bébé en manifeste le besoin : pleurs, agitation, soulèvement des bras...

Les mères peuvent recourir à des consultations d'urgence en cas de constatations de signes d'alarme qui leur ont été enseignés durant leur séjour à l'hôpital : les difficultés à s'alimenter ou incapacité à téter, l'hypothermie persistant malgré les efforts pour le réchauffer, la fièvre, les convulsions, les difficultés respiratoires (apnée, tirage, geignements, cyanose) l'excès de sommeil, et l'hypotonie, l'ictère, une rougeur, une tuméfaction, et un écoulement oculaire, cutanée ou du cordon.

❖ Les avantages du soin mère kangourou :

La méthode kangourou par son volet soins offre de nombreux avantages aux bébés de petit poids de naissance et/ou prématurés : [31, 34, 35, 36, 37,38]

- Elle encourage l'allaitement surtout accroît le taux et la durée de l'allaitement maternel exclusif
- Elle permet le maintien de la température corporelle adéquate chez le bébé donc permet une croissance plus rapide du bébé (car il dépense moins d'énergie).
- Elle renforce l'hygiène et la relation mère –bébé.
- Elle renforce l'éveil et le développement neurosensoriel du bébé.
- Elle réduit les crises d'apnée et les Reflux Gastro Œsophagien du bébé
- Elle diminue les infections (le bébé est seulement exposé aux germes de sa mère).
- Elle encourage la mère à manipuler son bébé en toute confiance
- Elle réduit les coûts pour l'hôpital et pour la famille (moins couteux que les soins en couveuses).

- Elle permet de gérer plusieurs bébés à la fois.
- Elle diminue les abandons.
- Les nouveau-nés mis en contact peau à peau pleurent moins que ceux qui sont restés en incubateur.
- Une meilleure oxygénation lors des séances kangourou qu'en position couchée dans l'incubateur.

❖ Les contraintes des Soins Mères Kangourou

Les difficultés liées aux SMK sont nombreuses et doivent être résolues par le soutien et la collaboration de tous (équipe, les mères, les familles et la population) :

- Les soins maternels kangourous sont épuisants pour la mère.
- L'angoisse permanente ou la peur d'étouffer son bébé rendent les SMK inconfortables.
- La simplicité des SMK comparée à la confiance absolue à la technologie moderne sont des raisons de résistance de certaines mères
- Nos coutumes et nos habitudes de vie tels que : le port du bébé au dos et non à la poitrine deviennent problématique pour la pratique des SMK
- La stigmatisation de l'entourage face à la pratique des SMK sont des raisons d'échec.

2. METHODOLOGIE

2.1. Cadre de l'étude

Notre étude a été réalisée au département de pédiatrie du CHU Gabriel Touré de Bamako au Mali. Ce service est une structure de niveau III dans la pyramide sanitaire du Mali. C'est une structure de référence, dans la prise en charge des nouveau-nés et des enfants. Il abrite en son sein le service de néonatalogie.

❖ Le service de néonatalogie :

Elle est située à l'étage du département de la Pédiatrie

• Ressources matérielles :

Elle comporte un hall d'accueil, des bureaux pour médecins, une salle de réunion et cinq salles d'hospitalisation réparties comme suit :

- Une salle d'hospitalisation des nouveau-nés à terme, et stables
- Une salle des nouveau-nés à terme, mais instable,
- Une salle des prématurés stables,
- Une salle des prématurés instables
- Une salle couveuse

Un bureau sert à l'accueil et au tri des nouveau-nés reçus en consultation et un autre à l'accueil des nouveau-nés suivis en ambulatoire.

Sa capacité d'hospitalisation est de 51 places réparties comme suit :

- 10 couveuses
- 11 tables chauffantes
- 30 berceaux
- Un circuit d'oxygène disponible dans tous murales
- 4 aspirateurs
- 6 appareils de photothérapie
- Il n'y a pas d'armoire d'urgence
- Ressources humaines :
 - Deux (2) professeurs titulaires de pédiatrie

- Deux (2) maitres de recherche
- Deux (2) maitres assistants
- Un (1) chargé de recherche
- Deux (2) pédiatres hospitaliers
- Sept (7) techniciens supérieurs de santé
- Deux (2) agents de sécurité
- Deux (2) techniciennes de surface

- Les activités du service :

Elles comportent :

- La formation théorique et pratique des médecins en spécialisation, des étudiants en médecine et des élèves des écoles socio-sanitaires à la prise en charge des patients ;
- La consultation ainsi que la prise en charge des nouveau-nés hospitalisés ;
- Les activités de recherche.

- ❖ L'unité kangourou :

Il est situé à l'étage du département de la Pédiatrie au sein de la néonatalogie et comprend :

- Ressources matérielles :

- Une salle d'adaptation où sont triés les nouveau-nés et leurs mères initiées à la méthode kangourou dès que les critères d'admission à l'unité kangourou sont atteints.
- Une salle d'hospitalisation de 10 lits, cette salle est équipée d'une source d'oxygène, d'un point d'eau, d'un téléviseur.
- Une salle de suivi ambulatoire où les nouveau-nés sont vus de façon systématique, chaque semaine pendant 1 mois, tous les 15 jours pendant 1 mois, à 3, 6, 9, 12, 18 et enfin 24 mois.

- **Ressources humaines :**

- Le personnel permanent de l'unité est composé d'un pédiatre, d'une sage-femme et d'une infirmière.

- En appoint, le personnel permanent peut être aidé par les étudiants en médecine, les étudiants en cours de spécialisation en pédiatrie.

- **Les activités du service :**

A chaque visite, la croissance staturo-pondérale, l'oralité, la tolérance digestive, les acquisitions psychomotrices sont évaluées et l'examen physique complet effectué. La vérification du statut vaccinal, les conseils d'hygiène et nutritionnels sont prodigués en fonction de l'âge et des besoins de l'enfant. Tout nouveau-né présentant une complication en dehors de son rendez-vous systématique est revu et peut être réadmis en hospitalisation si son état le nécessite

2.2.Type d'étude

Nous avons mené une étude de cohorte prospective, longitudinale, descriptive et analytique portant sur les prématurés suivis à l'unité kangourou du CHU Gabriel Touré et qui ont fait l'objet de réhospitalisation pendant leurs suivis en néonatalogie.

2.3.Période d'étude

L'étude s'est déroulée du 18 juillet 2019 au 27 août 2020.

2.4.Population d'étude :

➤ Critères d'inclusion :

Tous les nouveau-nés prématurés de moins de 37 semaines d'aménorrhées sur la base de l'échographie précoce entre 7 et 12 semaines d'aménorrhée, de la date des dernières règles, du score de Ballard, réhospitalisés en néonatalogie pendant la période de l'étude, qui n'ont pas abandonné les soins pendant la durée de leur hospitalisation et pendant toute la durée de l'étude

➤ Critères de non inclusions :

Les nouveau-nés prématurés ayant une pathologie ou une affection sous-jacente :

- Une anoxie périnatale ou une hémorragie cérébrale ;
- Une maladie endocrinienne ;
- Une cardiopathie ;
- Les nouveau-nés prématurés présentant un syndrome poly malformatif ;

2.5. Paramètres étudiés :

- Les données sociodémographiques des parents et des nouveau-nés : âge, terme gestationnel, niveau d'étude, profession, centre hospitalier de provenance
- Les antécédents : médicaux, chirurgicaux et obstétricaux
- Les données anthropométriques des nouveau-nés : le poids ; la taille ; le périmètre crânien ; à l'hospitalisation initiale et à la réhospitalisation.
- Les données cliniques des nouveau-nés : les diagnostics et les complications présentées à l'admission initiale et à la réhospitalisation, la durée sous oxygène à la première admission, la durée du séjour initial.

2.6. Recueil des données :

Les données ont été recueillies à partir des carnets de santé de la mère, du dossier de suivi à l'unité kangourou, des dossiers d'hospitalisation de la néonatalogie.

2.7. Saisie et analyse des données

La saisie et l'analyse des données ont été faites sur SPSS « version 25.0 ». Les tests statistiques utilisés étaient : Le test de Fisher. La saisie a été faite à l'aide de Word 2010.

3. RESULTATS DESCRIPTIFS

Durant la période, 1401 nouveau-nés étaient admis au service de néonatalogie, 1031 avaient fait l'objet d'un suivi à l'unité kangourou. Parmi eux 50 répondaient à nos critères d'inclusion soit 4,86% des patients suivis à l'unité kangourou.

3.1. Caractéristique socio-démographique :

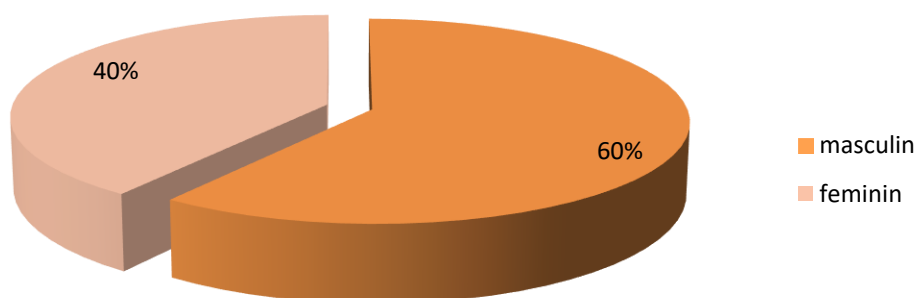


Figure 1: la répartition des nouveau-nés à la réadmission selon le sex ratio de 1,5.

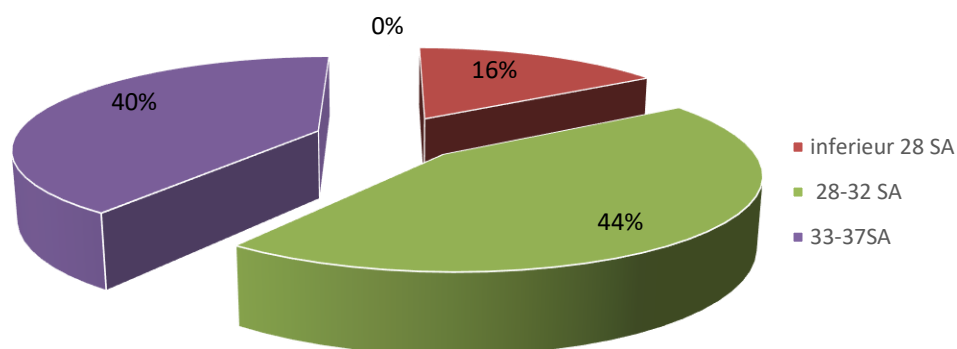


Figure 2 : la répartition des nouveau-nés selon leurs classes d'âge gestationnel à l'hospitalisation initiale

Lieux de provenance

Tableau I : la répartition des parents des nouveau-nés selon la provenance

Lieu	N	%	
Bamako	Commune V	12	24
	Commune IV	10	20
	Commune I	9	18
	Commune II	5	10
	Commune III	3	6
	Commune VI	2	4
Hors de Sikasso	1	2	
Bamako Koulikoro	8	16	
Total	50	100	

Nos patients venaient pour la plupart de la ville de Bamako 82% (41).

Cependant nous avons reçu quelques cas venant des autres régions du Mali Koulikoro : 16% (8) ; Sikasso : 2% (1).

Age des mères

Tableau II : la répartition des mères des nouveau-nés selon la classe d'âge

Classe d'âge (en année)	N	%
< 18	8	16
18 – 35	41	82
>35	1	2
Total	50	100

L'âge des mères variait entre 15 et 36 ans, la tranche d'âge modale était celle comprise entre 18 à 35 ans soit 82% des femmes.

Niveau d'étude des parents

Tableau III : la répartition des mères et des pères des nouveau-nés selon leur niveau d'instruction

Parents Niveau d'étude Des parents	Père		Mère	
	N	%	N	%
Non scolarisé	24	48	28	56
Secondaire	10	20	6	12
Primaire	8	16	9	18
Ecole coranique	3	6	3	6
Universitaire	3	6	2	4
Lycée	1	2	1	2

Les parents étaient non scolarisés dans la majorité des cas, cependant le taux de non scolarisé était plus important chez les mères que chez les pères (56% contre 48%).

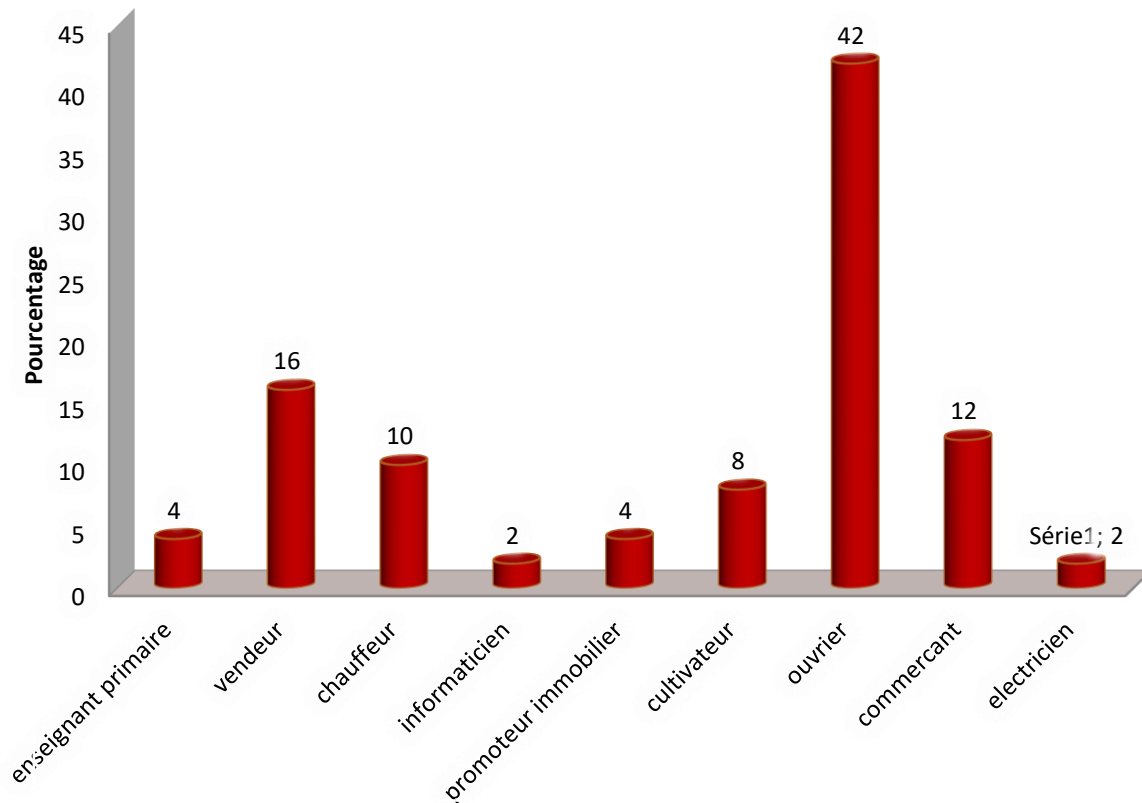


Figure 3 : la Répartition des pères des nouveau-nés selon le secteur d'activité

Les secteurs d'activité prédominants des pères étaient respectivement : ouvrier 21 (42 %), vendeur 8 (16%) et commerçant 6 (12%).

Parité

Tableau IV: la répartition des mères des nouveau-nés selon la parité

Parité	N	%
Primipare	18	40
Multipare	16	32
Paucipare	13	26
Grande multipare	1	2
Total	50	100

Parmi ces mères les primipares étaient les plus représentées 40 % (18), suivi des multipares 32% (16).

3.2. Fréquence

Fréquence des complications à l'hospitalisation initiale

Tableau V : la fréquence des complications à l'hospitalisation initiale en néonatalogie

Complications	Oui		Non	
	N	%	N	%
Détresse respiratoire	34	68	16	32
Ictère	26	52	24	48
Anémie	22	44	28	56
Vomissement	6	12	44	88
Entérocolite	1	2	49	98
Reflux	1	2	49	98
Pneumonie	1	2	49	98
Infection	1	2	49	98
Dénutrition	1	2	49	98

La détresse respiratoire était la complication la plus représentée à l'hospitalisation initiale 68 % (34) suivie de l'ictère 52 % (26) et de l'anémie 44 % (22).

Complications à la réadmission

Tableau VI : la répartition des nouveau-nés selon les complications retrouvées à la réadmission

Complications	Oui		Non		Total
	N	%	N	%	
Anémie	26	52	24	48	
Détresse respiratoire	15	30	35	70	50
Infection	9	18	41	82	
Reflux	6	12	88	44	
Ictère	2	4	48	96	

Les complications les plus retrouvées à la réadmission étaient l'anémie chez 52% (26) ; suivie par la détresse respiratoire 30% (15).

3.3. Caractéristiques cliniques à la réadmission

Trophicité

Tableau VII : la répartition des nouveau-nés selon la trophicité

Trophicité	N	%
Petit pour l'âge gestationnel	37	74
Eutrophes	8	16
Macrosomes	5	10
Total	50	100

Les nouveau-nés petits pour l'âge gestationnel représentaient 74% (37).

Diagnostic des patients à la réadmission

Tableau VIII : la répartition des patients selon les diagnostics retenus à la réadmission

Diagnostics retenus à la réadmission	Oui		Non	
	N	%	N	%
Anémie	22	44	28	56
Détresse respiratoire	14	28	36	72
Infection	10	20	40	80
Déshydratation	2	4	48	96
Dénutrition	1	2	49	98
Ictère	1	2	49	98

Chez ces malades à la réadmission, les diagnostics les plus fréquents étaient l'anémie, la détresse respiratoire et l'infection néonatale. Respectivement 44% (22), 28 % (14) et 20 % (10).

Durée sous oxygène à l'hospitalisation initiale

Tableau IX : la répartition des patients selon la durée sous oxygène

Durée sous oxygène	N=35	%
Inférieur à 10 jours	32	64
Entre 10-28 jours	1	2
Supérieur à 28 jours	2	4
Total	35	70

Parmi nos patients ayant séjourné initialement en néonatalogie 64% (32) avaient fait moins de 10 jours sous oxygène, et 4% (2) plus de 28 jours.

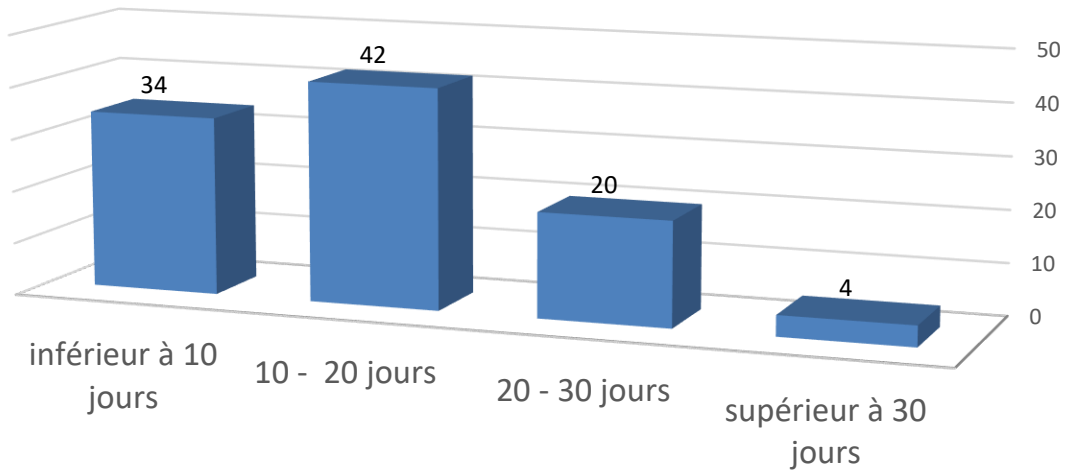


Figure 4 : la répartition des nouveau-nés selon la durée du séjour initial en néonatalogie

Les patients qui avaient séjourné entre 10 et 20 jours pendant leur 1^{ère} hospitalisation étaient de 42 % et 4% avait fait plus de 30 jours. La durée moyenne était de 26 jours.

Issue à la réadmission

Tableau X: la répartition des nouveau-nés selon leur issue à la réadmission

Réadmission	Issue	
	N	%
Vivant	40	80
Décès	10	20

Nos patients avaient une issue favorable 80%.

3.4. Les caractéristiques anthropométriques des nouveau-nés**Tableau XI:** la répartition des nouveau-nés selon les paramètres anthropométriques initiaux

Paramètres	Effectif	Moyenne	Ecart type
Poids (g)	50	1243,5	303,1
Taille (cm)	50	39,8	4,1
PC (cm)	50	28,1	2,9

Le poids de naissance moyen était de $1243,5g \pm 303,1$. La taille de naissance moyenne de nos patients était $39,8 \pm 4,1$. Le Périmètre crânien moyen à la naissance était de $28,1 \pm 2,9$ cm .

Réadmission

Paramètres anthropométriques des nouveau-nés

Tableau XII : la répartition des patients selon l'âge gestationnel et le poids à la réadmission

Caractéristiques	Effectif	Moyenne	Ecart type
Age (mois)	50	35,1SA	3,2
Poids(g)	50	1330,5 g	355,5
Taille (cm)	50	40	3,9

L'âge gestationnel moyen et le poids moyen à la réadmission étaient

Respectivement 35,1 SA et 1330,5 g.

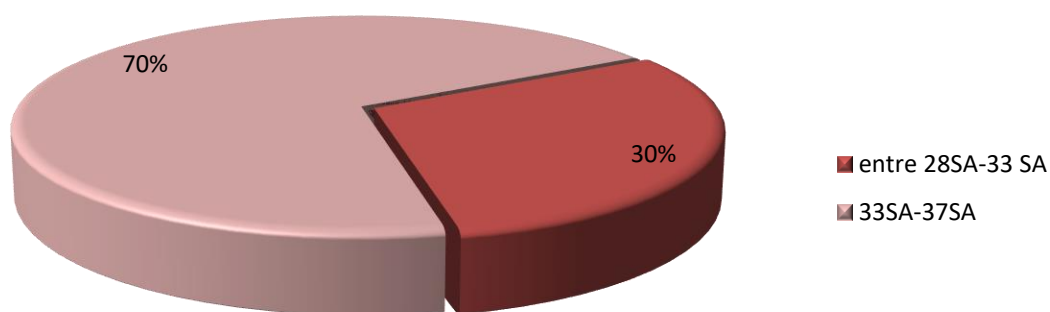


Figure 5 : la répartition des nouveau-nés selon leur classe d'âge gestationnel à la réadmission

La classe d'âge gestationnel comprise entre 33 à 37SA, était la plus fréquente à la réadmission.

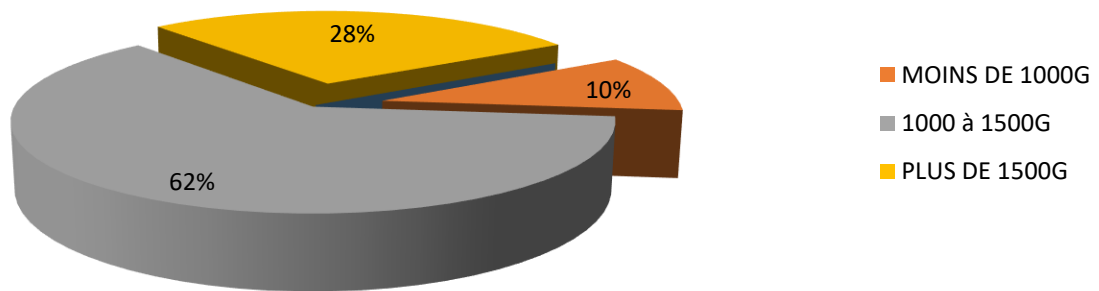


Figure 6 : la répartition des nouveau-nés selon leur classe d'âge gestationnel à la réadmission

La classe de poids compris entre 1000 à 1500 g était la plus représenté à la réadmission soit 62 %.

Diagnostic des patients à la réadmission**Tableau XIII** : la répartition des patients selon les diagnostics retenus à la réadmission

Diagnostics retenus à la réadmission	Oui		Non	
	N	%	N	%
Anémie	22	44	28	56
Détresse respiratoire	14	28	36	72
Infection	10	20	40	80
Déshydratation	2	4	48	96
Dénutrition	1	2	49	98
Ictère	1	2	49	98

Chez ces malades à la réadmission, les diagnostics les plus fréquents étaient l'anémie, la détresse respiratoire et l'infection néonatale. Respectivement 44% (22), 28 % (14) et 20 % (10).

Complications à la réadmission**Tableau XIV** : la répartition des patients selon les complications retrouvées à la réadmission

Complications	Oui		Non		Total
	N	%	N	%	
Anémie	26	52	24	48	50=100%
Détresse respiratoire	15	30	35	70	
Infection	9	18	41	82	
Reflux	6	12	88	44	
Ictère	2	4	48	96	

Les complications les plus retrouvées à la réadmission étaient l'anémie chez 52% (26) ; suivie par la détresse respiratoire 30% (15).

3.5. Motif de réhospitalisation

DONNEES ANALYTIQUES

Complications à l'hospitalisation initiale et l'âge gestationnel

Tableau XV : répartition des complications en fonction de l'âge gestationnel à l'hospitalisation initiale

Complications à l'hospitalisation Initiale	Âge gestationnel						P (Test de Fischer)
	<28SA		28-32SA		33-37SA		
	N	%	N	%	N	%	
Infection néonatale	0	0	1	2	0	0	0,522
Détresse respiratoire	8	16	14	28	13	26	0,129
Anémie	3	6	14	28	15	30	0,039
Ictère	4	8	11	22	11	22	0,942

Il existe un lien statistiquement significatif entre l'anémie et l'âge gestationnel des nouveau-nés à l'admission initial ($p = 0,03$).

Complications à la réadmission et le sexe**Tableau XVI : Répartition des complications à la réadmission et le sexe**

Complication à la réadmission	Sexe				P (Test de Fischer)
	Masculin		Féminin		
	N	%	N	%	
Infection néonatale	6	12	2	4	0,345
Déshydratation	2	4	0	0	0,077
Anémie	13	26	13	26	0,133
Fausse route	6	12	0	0	0,033
Ictère	2	4	2	4	0,670
Détresse respiratoire	12	24	4	8	0,130
Dénutrition	1	2	0	0	0,216

La fausse route était plus fréquente chez le sexe masculin. Ce lien était statistiquement significatif ($p=0,033$).

Complication à la réadmission et la tranche de poidsTableau XVII : répartition des complications à la réadmission et la tranche de poids des prématurés

Complication à la réadmission	Tranche poids						P (Test de Fischer)
	<1000g		1000-1500g		>1500g		
	N	%	N	%	N	%	
Infection néonatale	2	4	5	10	2	4	0,348
Déshydratation	0	0	2	4	1	8	0,499
Anémie	4	8	16	32	11	22	0,974
Détresse respiratoire	1	2	11	22	10	20	0,210
Ictère	1	2	2	4	1	2	0,705
Dénutrition	1	2	0	0	0	0	0,024

La dénutrition était observée chez les moins de 1000 g, il existe un lien statistiquement significatif entre le poids de réadmission et les complications à la réadmission ($p=0,024$).

Diagnostic de réadmission et la trophicité**Tableau XVIII : répartition selon le diagnostic de réadmission et la trophicité des Prématurés**

Diagnostic à la réadmission	Trophicité						P (Test de Fischer)
	Macrosome		Petit pour l'âge gestationnel		Eutrophe		
	N	%	N	%	N	%	
Infection néonatale	0	0	3	6	8	16	0,448
Déshydratation	0	0	2	4	2	4	0,624
Anémie	3	6	3	6	12	24	0,921
Fausse route	2	4	3	6	9	18	0,618
Ictère	0	0	0	0	1	2	0,836
Dénutrition	0	0	0	0	1	2	0,832

L'anémie, la déshydratation et la fausse route étaient plus fréquent chez les eutrophes et les nouveau-nés petits pour l'âge gestationnel. Cependant il n'existe pas un lien statistiquement significatif entre le diagnostic de réadmission et la trophicité.

Complications à la réadmission selon le mode d'alimentation des prématurés

Tableau XIX : répartition selon les complications à la réadmission et l'alimentation des prématurés

Complications à la réadmission	Mode d'alimentation						P (Test de Fischer)
	Sonde exclusivement		Sonde cuillère		Cuillère – tété		
	N	%	N	%	N	%	
Infection néonatale	6	12	0	0	2	4	0,386
Déshydratation	0	0	0	0	2	4	0,109
Anémie	17	34	3	6	6	12	0,331
Détresse respiratoire	6	12	6	12	10	20	0,007
Ictère	1	2	2	4	1	2	0,049
Dénutrition	1	2	0	0	0	0	0,670

Il existe un lien statistiquement significatif entre la détresse respiratoire et le mode d'alimentation, la détresse respiratoire est plus fréquente en cas d'alimentation à la cuillère associée à la tété directe (p=0,007).

Diagnostic à la réadmission chez les prématurés selon leur mode de sortie**Tableau XX** : issu des patients en fonction des diagnostics présentés à la réadmission

Diagnostic à la réadmission	Mode de sorti				P (Test de Fischer)
	Vivant		Décès		
	N	%	N	%	
Infection néonatale	7	14	4	8	0,077
Déshydratation	4	8	0	0	0,345
Anémie	17	34	0	0	0,011
Détresse respiratoire	23	46	3	6	0,880
Ictère	1	2	0	0	0,614
Dénutrition	1	2	0	0	0,609

L'anémie n'avait occasionné aucun décès ($p=0,011$).

Complications à la réadmission chez les prématurés selon leur mode de sortie

Tableau XXI : issu des patients en fonction des complications présentées à La réadmission

Complication à la réadmission	Mode de sorti				P (Test de Fischer)
	Vivant		Décès		
	N	%	N	%	
Infection néonatale	5	10	3	6	0,177
Déshydratation	2	4	0	0	0,470
Anémie	21	42	5	10	0,887
Fausse route	5	10	1	2	0,828
Ictère	4	8	0	0	0,297
Détresse respiratoire	3	6	13	26	0,880
Dénutrition	0	0	1	2	0,04

Les décès étaient plus fréquents chez les prématurés présentant : la détresse respiratoire, l'anémie, l'infection et la fausse route, bien que ces liens ne soient pas statistiquement significatifs. La dénutrition était significativement associée au décès ($p = 0,04$).

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

4. COMMENTAIRES-DISCUSSION

Limites et difficultés de notre étude :

Nous avons mené une étude de cohorte avec collecte prospective, descriptive, analytique des données.

Notre travail présente des limites, liées aux manques de renseignement dans le carnet de la mère, le non-respect des consultations prénatales et le manque d'information dans le dossier médical du nouveau-né. Nous avons donc souvent eu recours au score de Ballard comme outil d'évaluation de l'âge gestationnel. Cependant ce score même s'il est plus couramment utilisé dans l'évaluation de l'âge gestationnel, a tendance à surestimer l'AG de 0,4 semaine par rapport à l'échographie précoce [39]. Cette étude sur la réhospitalisation des prématurées suivis à l'unité kangourou est une première au Mali. Deux études ont été réalisées en Afrique subsaharienne. Une première étude transversale en Côte d'Ivoire par Adia.T, ce travail portait sur les réadmissions précoces des prématurées, cependant elle s'était limitée à étudier les caractéristiques de ces nouveau-nés avant 41 SA [40] La seconde étude réalisée au Congo aux urgences pédiatriques portant sur les facteurs déterminants qui déterminent la consultation et ou la réadmission des nouveau-nés sortis de la maternité [41]

▪ Données sociodémographiques maternelles et paternelles :

Dans notre série la tranche d'âge la plus représentée était celle comprise entre 18 et 35 ans ; soit 82% ; ces chiffres sont comparables à ceux de P.M. Faye dans une étude réalisée à Dakar sur les soins kangourou en 2015[42]. Ces résultats sont supérieurs à celui de M. Kamaye qui avait utilisé une stratification différente de la nôtre 20ans et 34 ans soit 73,2 %. En effet sa classe d'âge excluait les mères qui avaient entre 18-35 ans [43]. Une étude faite à Lubumbashi avait trouvé que les femmes de moins de 20 ans présentaient un risque multiplié par 2,47 fois d'avoir un nouveau-né de FPN comparativement à celles de 20 ans ou plus. Chez les primipares, le risque d'avoir un nouveau-né de

FPN est 2,3 fois supérieur que chez les multipares [44]. Aux États-Unis, le taux de naissance prématurée chez les femmes âgées de 20 à 35 ans se situait de 11 % à 12% ; alors qu'il atteignait plus de 15% chez les femmes de moins de 17 ans et de plus de 40ans [45].

Nous avons retrouvé un faible niveau de scolarisation chez les mères 56% contre 48% chez les pères. Ces chiffres sont superposables aux données de l'EDS du Mali 66% et 53% [46]. Le faible niveau de scolarisation des mères est un constat fait dans une d'étude réalisée sur les nouveau-nés dans le même service néonatal de Gabriel Toure de Bamako revue malienne d'infectiologie et microbiologie 2019 [47]. Ces résultats restent élevés comparés à ceux d'autres auteurs de la sous-région, notamment à Niamey et à Dakar respectivement 44,1% et 37,1% [42-43].

La plupart de nos mères étaient sans antécédents médico-chirurgicaux soit 88%. Dans notre série, les primigestes et les primipares étaient majoritaires soit respectivement 36% et 40 %. Cependant la proportion des multipares n'était pas négligeable, soit 32%.

Ces résultats sont similaires à ceux d'Abdou dans une étude réalisée au CSRef de la CV sur le petit poids de naissance [48]. Il avait trouvé 37,1% de primigestes et 24,7% pour les multipares. Ces résultats sont aussi proches de ceux de A. Diarra dans une étude réalisée sur les nouveau-nés de petits poids de naissance, au centre de sante de référence de la commune I du district de Bamako. IL avait eu 33,6% de primigestes [49]. Ces résultats sont différents de ceux de M. KAMAYE qui avait plus de Paucipare soit 51,5%. A propos du lien entre la parité I. Kangulu avait démontré que la primiparité était un facteur risque de faible poids de naissance. Les primipares courent 2,48 fois plus de risque d'avoir un faible poids de naissance que les paucipares [50]. Par ailleurs, certains facteurs de risque de prématurité également retrouvés chez les mères de nos patients comme le bas niveau d'étude, le niveau économique faible, le jeune

âge, l'âge élevé, la primiparité, la surveillance insuffisante des grossesses, ont été décrits par d'autres auteurs.

Le mariage précoce, la charge liée au travail domestique sont autant de facteurs qui favorisent et entretiennent le faible niveau de scolarisation dans notre contexte. La majorité de nos références venait de la communes 5 et 4 soit respectivement 24% et 20%. Ces chiffres s'expliqueraient par la place qu'occupe le CHU Gabriel Touré dans l'échelle pyramidale de la santé du Mali. D'une part le CHU Gabriel Touré est une référence dans la prise en charge des prématurés. D'autre part la proximité de certains quartiers comme les communes IV et V justifieraient ces chiffres.

❖ **Caractéristiques des nouveau-nés :**

▪ Les paramètres à l'hospitalisation initiale

Dans notre étude, le sexe masculin prédominant au cours de la réadmission soit 60% contre 40%. Ce résultat est supérieur à celui de Daouda. S 51,50% pour le sexe masculin lors d'une étude réalisée sur le devenir immédiat des prématurés dans le service de pédiatrie à l'hôpital régional de Sikasso [51].

A l'admission initiale, nos patients avaient un poids compris entre 750 g et 2045 g, en moyenne 1243,5 g. Ce poids moyen est inférieur à ceux trouvés par Faye et Kamaye qui avaient eu respectivement 1485g et 1445 g.

Dans notre étude, la tranche d'âge la plus représentée était située entre 28 SA et 32 SA soit 44%. 74% étaient des petits poids de naissance pour l'âge gestationnel, ce taux est supérieur à celui trouvé par kamaye 57,3 % et S. Menezes 57,7% et similaire à ceux de Faye 72,2 %.

L'allaitement maternel exclusif était le mode d'alimentation privilégié chez nos patients soit 82% à l'hospitalisation initiale. Cette alimentation était administrée à travers la sonde orogastrique, à la cuillère, à la tasse ou par tété directe en fonction de l'âge gestationnel, du stade de l'oralité et des complications présentées par le nouveau-né. Ce taux est largement supérieur à celui de Faye

qui avait 46% et inférieur à celui de kamaye qui avait recensé un taux d'allaitement maternel exclusif de 98,5% [42,43]. Le mode d'administration du lait durant l'hospitalisation à travers la sonde orogastrique était de 56%. Le taux d'allaitement maternel exclusif même si elle n'a pas été démontré par notre travail, croissait avec le temps. L'allaitement artificiel était proposé le plus souvent de façon transitoire en cas d'indisponibilité de la mère pour maladie ou césarienne empêchant sa présence en néonatalogie ou en cas de décès. La création d'un circuit pour le recueil et la conservation du lait de mère pourrait améliorer ces chiffres.

Le poids à la sortie des soins intensifs de la néonatalogie était compris entre 870 g et 1500 g, la taille moyenne était de 39 cm avec des extrêmes compris entre 32 et 48 cm ; le périmètre crânien moyen est 28 cm avec des extrêmes compris entre 23 et 33 cm.

Dans notre étude, la durée de séjour initial en néonatalogie variait de 10 à 20 jours chez 42% des prématurées, 4% avait fait plus de 30 jours et 2% avait été directement admis l'unité kangourou.

Durant l'hospitalisation initiale, 64% des prématurés avait fait moins de 10 jours sous oxygène et 4% avaient fait plus de 28 jours. Cette durée prolongée du séjour initiale de plus 28 jours chez certains de ces patients s'expliquait par l'évolution de leur maladie respiratoire vers une broncho-dysplasie, celui-ci concernait les extrêmes prématurés 26SA et 27 SA. Certaines études ont démontré qu'il n'existait aucune association significative entre la durée du séjour et la réadmission dans une étude réalisée aux Etats-Unis [52].

▪ Les paramètres à la réadmission :

Au cours de notre étude l'âge gestationnel et le poids à la réadmission moyenne étaient respectivement 35,1 SA \pm 3,2 et 1330,5g ; le poids minimum était de 870 g et maximum 2785g. Les tranches de poids et d'âge gestationnel les plus représentées étaient respectivement comprises entre 1000g et 1500g avec 62% et

33-37SA avec 70%. 98% des réadmissions s'étaient passées avant 40 SA. Une étude réalisée aux Etats-Unis rapportait que 3,6 % ont été réadmis dans les 28 jours suivant la naissance [53]. Pour les nouveau-nés de très petits poids de naissance (moins de 1000 g, voire 750 g), les données les plus récentes de la littérature montrent, qu'à âge gestationnel égal, le pronostic vital et fonctionnel est toujours moins bon que chez les nouveau-nés eutrophiques [30].

❖ L'hospitalisation initiale

Complications à l'hospitalisation initiale et l'âge gestationnel :

Il existe un lien statistiquement significatif ($p = 0,03$) entre la survenue de l'anémie et l'âge gestationnel des nouveau-nés à l'admission initial. Plus l'âge gestationnel est élevé, plus la survenue de l'anémie est fréquente. Les causes de l'anémie sont multifactorielles. Ces causes sont liées aux prélèvements sanguins multiples, à une réponse érythropoïétique faible par rapport à un besoin accentués du fait d'un raccourcissement de la durée de vie des globules rouges et d'un déficit en érythropoïétine. Cette anémie est aggravée par des carences en folate, vitamine B12 et E [54]. L'aggravation de l'anémie dans le temps dans notre cohorte s'expliquerait également par l'hémolyse et l'épuisement de ces réserves. Les prématurés ont un faible taux plasmatique d'érythropoïétine (EPO), ce qui justifie l'utilisation d'agents stimulant l'érythropoïèse pour prévenir ou traiter l'anémie [55].

❖ Diagnostic à la réadmission

Chez ces patients à la réadmission, les diagnostics les plus fréquents étaient l'anémie, la détresse respiratoire et l'infection néonatale avec respectivement un taux de 44%, 28 % et 20 %. Les nouveau-nés de faible poids de naissances ainsi qu'avec âge gestationnel faible font plus d'anémie et de fausse route dans notre cohorte.

▪ Complications à la réadmission et le sexe :

Les fausses routes sont des troubles de l'oralité que nous avons retrouvée exclusivement chez les patients de sexe masculin. Avant 34SA il existe une immaturité de la coordination succion-déglutition et respiration occasionnant des fausses routes. Notre travail établit un lien entre l'oralité et le sexe ($p = 0,033$).

▪ Complication à la réadmission et la tranche de poids :

Notre étude avait trouvé un lien entre le poids et la dénutrition, la dénutrition est plus fréquente chez les moins de 1000 g ($p = 0,024$). Celui-ci concernait les prématurés de moins d'un kilo ; cette hypothèse s'expliquerait par le faible poids n'autorisant pas tout de suite une nutrition entérale optimum. Ne disposant pas de nutrition parentérale, ces enfants étaient donc soumis à une stimulation digestive avec le lait maternel qui bien que nécessaire prolongeait la durée d'une alimentation entérale satisfaisante et optimale pour le rattrapage pour une bonne ascension pondérale du poids de naissance. Par ailleurs, il s'agissait le plus souvent de très grands prématurés présentant une instabilité respiratoire faisant craindre aux médecins, la mise en route précoce de la stimulation digestive.

Les prématurés, en particulier avec un poids de naissance extrêmement faible, ne reçoivent pas suffisamment de nutriments pour produire des taux de croissance fœtaux normaux et par conséquent, finissent par avoir une croissance limitée pendant leur période d'hospitalisation après la naissance [56].

▪ Diagnostic de réadmission et la trophicité :

Bien que, l'anémie, la déshydratation et les fausses routes étaient plus fréquents chez les eutrophes et les petits poids de naissance, notre étude n'a pas mis en exergue de lien statistiquement significatif entre ces pathologies diagnostiquées à la réadmission et la trophicité.

▪ Complication à la réadmission et mode d'alimentation des prématurés :

Notre travail établit l'existence d'un lien entre la détresse respiratoire et le mode d'alimentation. Celle-ci était plus fréquente quand l'alimentation était faite par la tétée directe associée à une supplémentation à la petite cuillère ($p=0,007$). En

effet, l'autonomie alimentaire du nouveau-né prématuré incombe une bonne coordination de la succion déglutition et de la respiration. Cette habileté se développe généralement vers 33 SA et devient compétente entre 34-37 SA mais son acquisition peut être retardé par l'existence d'un faible poids, dans certaines conditions cliniques de l'enfant (l'existence d'une hémorragie intra ventriculaire, d'une broncho-dysplasie pulmonaire, d'une entérocolite nécrosante, de l'âge gestationnel). Ne disposant pas de protocole d'oralité, les essais de téter sont débutés à partir de 31 SA quand l'état respiratoire et digestif le permettent. L'administration du lait est assurée par la famille qui est initiée à la technique prescrite au préalable sans aucun monitoring des épisodes d'apnée, et désaturations. L'existence de cette détresse respiratoire pourrait être attribué à une prescription trop précoce des tétés directes, sans évaluation correctes des compétences individuelles de chaque patient et d'une mauvaise appréciation de ces conditions cliniques par les médecins, d'autant plus que ses enfants ne sont pas sous scope. Par ailleurs, il pourrait s'agir d'une mauvaise technique d'allaitement par les parents [55 ; 56 ; 57].

▪ Diagnostic de réadmission et mode sortie :

La détresse respiratoire et l'infection néonatale représentaient les principaux diagnostics de réadmission sombres. Ces résultats n'étaient cependant pas significatifs. Ce travail ne permet pas de préciser exactement les différentes causes des détresses respiratoires. Elles pourraient être attribuées à l'anémie à l'infection et aussi aux fausses routes. Des études axées sur les causes des détresses respiratoires chez les prématurés réadmis pourraient élucider ces facteurs. Quant à l'infection, il s'agissait le plus souvent d'infection secondaire, car la quasi-totalité des enfants avaient un bilan infectieux d'orientation négative avant leur transfert à l'unité kangourou. Cela nous interpelle sur la place des infections nosocomiales parmi les causes de ces infections.

Parmi nos patients réadmis certains avaient présentés des complications pendant leur séjour en néonatalogie, dont l'issue s'était soldé par des décès. Il s'agissait de détresse respiratoire (26%), d'anémie (10 %), d'infection néonatale (6 %), de fausse route et de dénutrition (2%) chacune. S'il existait un lien significatif entre la dénutrition et le décès ($p = 0,04$), ce n'était pas le cas avec les autres complications retrouvées. La prise en charge de l'anémie dans certain cas est retardée, pour faute de disponibilité de sang.

▪ Devenir des prématurés :

Dans notre étude, le taux de mortalité au cours de la réadmission était de 20%. Plus le poids est petit plus la mortalité est élevée ; par contre dans celle de Daouda il était de 43,20% à l'hôpital pédiatrique de Sikasso. A l'hôpital de Laquintinie de Douala le taux de mortalité était de 20,3% [10]. Au Sénégal, les décès néonataux représentaient 50,97 % ; les nouveau-nés qui sont considérés comme « très petits » à la naissance sont 2,5 fois plus susceptibles de mourir au cours de la période néonatale [55]. Le pronostic à court terme comme à long terme des prématurés est avant tout lié à leur âge gestationnel. Des études avaient démontré que le taux de mortalité chez les nouveau-nés prématurés dépend en grande partie de l'âge gestationnel ainsi que du poids à la naissance. Plus l'âge gestationnel est bas, plus le taux de survivants sera faible, de même, plus le poids de naissance est faible et plus la mortalité sera élevée [30].

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

CONCLUSION

La prématurité s'accompagne d'une immaturité d'organe, qui expose à de nombreuses complications. Son suivi peut être marqué par des réhospitalisations. Ces réadmissions sont dominées par des complications comme l'anémie, la détresse respiratoire les infections et la dénutrition. Ces complications sont fatales chez ces prématurés. Une meilleure caractérisation des causes de réadmission, pourrait nous aider à les prévenir.

RECOMMANDATIONS

A la lumière de nos résultats ; nous formulons les recommandations suivantes :

A l'endroit de nos autorités socio-sanitaires :

- Doter l'unité de néonatalogie en micro-tubes pour le prélèvement sanguin et en hemocues pour éviter les anémies liées aux prélèvements itératifs.
- Doter l'unité de kangourou de scopes de monitoring.
- Assurer la disponibilité de l'érythropoïétine sur le marché.
- Assurer la disponibilité des produits d'enrichissement du lait maternel.

A l'endroit du personnel soignant

- Mettre en place un service de garde à l'unité kangourou.
- Mettre en place un protocole d'enrichissement du lait maternel.
- La mise place d'un protocole oralité.
- Bien renseigner le dossier médical.

Aux parents :

- Pratiquer les conseils prodigués par le personnel soignant.
- Respecter régulièrement les rendez-vous de l'unité kangourou.

REFERENCES

5. REFERENCES

- 1 Blencowe H, Cousens S, Oestergaard M, Chou D, Moller AB, Narwal R et al. National, regional and worldwide estimates of preterm birth. *Lancet* .2012; 379(9832): 2162-72. Disponible sur: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/fr/>
- 2 Dupâquier J. Pour une histoire de la prématurité. *Annales de Démographie Historique* ; Naissances prématurées.1994 ;(1) :187-202.Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.
- 3 Hyo Soon An, Eun Jung Bae, Gi Beom Kim, Bo Sang Kwon, Jae Suk Beak, Ee Kyung Kim et al. Pulmonary hypertension in preterm infants with bronchopulmonary dysplasia. *Korean Circ*. 2010; 40(3): 131-6.DOI: 10.4070/kcj.2010.40.3.131.
- 4 Wang-Huei S, Wei-Chu C, Yee-Chun C, Chien-Ching H, Jann-Tay W, Shan-Chwen C et al. Impact of nosocomial infections on medical costs, hospital stay, and outcome in hospitalized patients. *J Formos Med Assoc*. 2005; 104(5):318-26. [PMID: 15959598].
- 5 Van Der Waerden J, Galéra C, Sutter-Dallay AL, Saurel-Cubizolles MJ, Bernard JY, Agostini MD et al. « Dépression maternelle et développement de l'enfant : résultats de la cohorte EDEN ». *Psychol Med*. 2015 ;45(9) :1999-2012. [PMID : 25678201].
- 6 Alemayehu GM, Sisay SY, Alebachew D. Bayleyegn the effects of kangaroo mother care on the time to breastfeeding initiation among preterm and LBW infants: a meta-analysis of published studies infants: a meta-analysis of published studies. *Int Breastfeed* .2019 ;(14):12. [PMID: 30820239].
- 7 Timothy H, Srinivas B, Barbara B, Mohamed A-L, Julee O, Adam J et al. A population study of respiratory rehospitalisation in very preterm infants in the first 3 years of life. *J Paediatr Child Health*. 2016; 52(7):715-21. [PMID: 27203818].

- 8 Ralser E, Griesmaier E, Neubauer V, Gnigler M, Höck and Kiechl-K U et al. Readmission of Preterm Infants Less Than 32 Weeks Gestation into Early Childhood. *Glob Pediatr Health*.2014;1:2333794X14549621. 2014;11. [PMID: 27335903].
- 9 Yassin C. En Côte d'Ivoire, les bébés prématurés sauvés par la méthode « mère kangourou » L'Afrique au défi de la santé infantile. Pour pallier le manque de couveuses à Abidjan, le CHU de Treichville. 2019.disponible sur : www.lemonde.fr.
- 10 Céline B, Daphné G, Noémie V. Le projet « mère kangourou » à douala ;2012 [consulté le 19 août 2012] ; 3-35p. Disponible http://www.prc.cm/index_fr.php?link=b.
- 11 Sylla M, Folquet-A M, Oumar A A, DICKO FT, SIDIBE T, Moyo L, Togo B, et al. Morbidité et mortalité néonatales dans le service de réanimation de l'hôpital de Gabriel Toure. *Rev Med Bamako*. 2009; 128, (4):141- 144.
- 12 Langer B, Boudier E, et Haddad J. Médecine fœtale et Neonatale : Prématurité. 2^e éd. Ballan-Miré (France): springer-verlag;2004. p.588.
- 13 Rapport annuel 2008 office de la naissance et de l'enfance. Dossier Special.éd. Bruxelles : Benoît PARMENTIER ;2009. p.9-230.
- 14 Huault G & Labrune B. Pédiatrie d'Urgence.Tome2 ; 2^{éd}.Flammarion : Paris ; 2001.p1240.
- 15 ANCEL P. Etat des lieux de la prématurité ; 2012. Disponible sur :http://premup.org/repository/files/formation_sage_femme/Etat des lieux de la prématurité. Consulté le 16 septembre 2013.
- 16 Sylvie L en collaboration avec Gaëlle T et Dr Annie V. Le grand livre du bébé prématuré : du choc de la naissance à l'arrivée du bébé à la maison. Tome 1, éd. Québec, 2002.p.364.
- 17 De Marcel V, Jean-François M. Prématurité.4^{éd}. Paris : Masson, 1998.le pré terme (14) p.335-90.

- 18 Angela H B, McClure B G, Paul M, and Roy Mcclelland. Variation in power spectral analysis of the EEG with gestational age". JClin Neurophysiol. 1991 ;8(3) :312-9[PMID : 1918336]
- 19 Sasidharan K, Dutta S, Narang A . validity of new ballard score till 7th day of postnatal life in moderately preterm neonates. Child Fetal Neonatal Ed. 2009; 94(1): F39-44. DOI: [10.1136/adc.2007.122564](https://doi.org/10.1136/adc.2007.122564)
- 20 Langer B, Boudier E, et Haddad J. Médecine foetale et néonatale : Prématurité. 2^e éd. France ; 2004.p.598.
- 21 Helen H. The Premature Baby Book. St. Martin's Press, 1^eéd. Etat-Unis ;1983. p.320.
- 22 Diakité N. Petits poids de naissance étiologie, pronostic foetal immédiat dans le centre de sante de référence de la commune V : Thèse Med Bamako ;2008. p.158. <http://www.keneya.net › theses › med › pdf.08M158>
- 23 Diarra A. Petits poids de naissance, facteurs étiologiques et pronostic foetal immédiat au centre de sante de référence de la commune I : Thèse Med Bamako 2011.p.27. <http://www.keneya.net>.
- 24 Marie H ; Bouvier C, Catherine DT, Monica del C S. Rapport du Comité national d'experts sur la mortalité maternelle (CNEMM) Inserm U953 : recherche épidémiologique en santé périnatale, santé des femmes et des enfants. Paris: 2001-2006. p.23.
- 25 Klein P, Treissier A, Renaud R. Interprétation des modifications biologiques et hormonales au cours de la grossesse normale et pathologique. Rev Prat 1989 ;39 : p.423-9.
- 26 Jamil H : physiologie du nouveau-né. Hôpital Saint-Vincent-de-Paul, 82, avenue Denfert-Rochereau, 75014 Paris p.11.
- 27 Tiffany F; Miguel D; and Maria H-f. preterm infant massage therapy research. Infant Behav Dev. 2010; 33(2): 115–124. doi: [10.1016/j.infbeh.2009.12.004](https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2009.12.004).

- 28 Ang JY, Lua JL, Mathur A, Thomas R, Asmar BI, Savasan S, Shankaran S. 2012. A Randomized Placebo-Controlled Trial of Massage Therapy on the Immune System of Preterm Infants. *PEDIATRICS*, 130(6), 1549–58. [PMID: 23147978].
- 29 Mendes EW, Procianoy RS. Massage therapy reduces hospital stay and occurrence of late-onset sepsis in very preterm neonates. *Journal of Perinatology, J Perinatol.* 2008; 28(12):815-20. PMID: [18633421].
- 30 Professeur Pierre R. *Corpus Médical– Faculté de Médecine de Grenoble* 2003.p.12.
- 31 Héctor M and Edgar R S.the mother kangaroo method. éd. Bogotá. Héctor Martínez.1979. p.15.
- 32 Acolet D, Sleath K, Whitelaw A. Oxygenation, hearth rate and temperature. *Acta Paediatrica Scandinavica*,78(2),1989:189-193. [PMID: 2929342].
- 33 Céline B, Daphné G, Noémie V. Le projet « mère kangourou » à douala ;2012 [consulté le 19 août 2012]. Disponible http://www.prc.cm/index_fr.php?link=b.
- 34 Whitelaw A, Heisterkamp G, Sleath K, Acolet A, Richards M. Skin to skin contact for very low birth weight infants and their mothers. *Arch Dis Child*, 63(11), 1988:1377-1380. [PMID: 3060024].
- 35 Charpak N, Ruiz- Pelaez JG, Figueroa de CZ, Charpak Y. Kangourou mère par rapport aux soins traditionnels pour les nouveau-nés $\leq 2,000$ grammes : un essai contrôlé randomisé *Pediatrics*. 4eéd.American Academy of Pediatrics. 1997. P.682-88.
- 36 Colonna F, Uxa F, da Graca AM. De VonderweldU. The kangaroo mother method; evaluation of an alternative model for the care of low-birth-weight newborns in developing countries. 31(4) 1990:335-339. doi.org/10.1016/0020-7292(90)90911-4.

- 37 Acolet D ; La méthode kangourou de Colombie en Grande Bretagne dans *Enfanter : la relation mère- enfant-père*. Paris. éd. Frison Roche, 1989: 152-157; p.76.
- 38 Ludington H, Hadeed A. Energy conservation in preterm infants during skin-to-skin care, Montreal, *Heart Lung*.1990;19(5):445-51. [PMID: 2211150].
- 39 Anne Cc L; Pratik P; Lian F; Hilary W; Rachel W; Bernard Ro et al. Diagnostic Accuracy of Neonatal Assessment for Gestational Age Determination: A Systematic Rev. *Pediatrics*.2017, 140 (6) e20171423; DOI: 10.1542/peds.2017-1423.
- 40 Daiguy ME, Floquet AM, Kouakou. C, Kouadio.E, ADIA.T, Angan.GA et al. Réadmission précoce des prématurés au service de néonatalogie du CHU Cocody. *Science de la santé*. 2015(17):10-15].
- 41 Mabiala.B Senga.P consultation et réadmission avant l'âge d'un mois aux urgences pédiatriques, Brazzaville. *Archives de pediatrie*.2007(14) :133-137
- 42 Faye PM, Thiongane A, Diagne-Guèye NR, Ba A, Gueye M, Diouf S et al. Les soins kangourou pour nouveau-nés de faible poids de naissance au centre hospitalier national d'enfants Albert-Royer de Dakar.2016 ; 23 (3) :268-274. Doi : 10.1016/j.arcped.2015.12.010.
- 43 Kamaye M, Garba M, Mahamane S M, Alido S, Oumarou Z, Amadou A. évaluation de la prise en charge du nouveau-né de faible poids de naissance par la méthode kangourou à la maternité Issaka-Gazoby de Niamey *Évaluation* ; 2017 ;30 (3) : 113-117.Doï : 10.1016/j.jpp.2016.12.006.
- 44 Prosper K L, Olivier M, Prosper K ; Muenze K. Etude du faible poids de naissance associé à l'âge maternel et la parité dans une population couple mère-enfant suivi à Lubumbashi. *Pan African Medical Journal*.2015 ;(20):246. [Doi: 10.11604/pamj.2015.20.246.5169].

- 45 Howson, Kinney MV, Lawn JE. March of Dimes, PMNCH, Save the Children, WHO. Born Too Soon: The Global Action Report on Preterm Birth. World Health Organization. Geneva, 2012.
- 46 Enquête socio dermatographique au Mali 2018.
- 47 Konaté D, O Coulibaly, Sidibé L N, Diallo O H, Diall H, Diakité F L et al. Infection néonatale bactérienne précoce. 2019 ;(14) :62 Département de pédiatrie, CHU Gabriel Touré, Bamako, MALI.
- 48 Abdou M. petits poids de naissance à la pédiatrie au centre de sante de référence de la commune v du district de Bamako : thèse Méd. 2018.p.56.
- 49 Diarra A. les nouveau-nés ; vivants de petits poids de naissance, facteurs étiologiques et pronostic foetal immédiat au centre de sante de référence de la commune I du district de Bamako : thèse Méd. 2011.p .63.
- 50 Ignace B K, Elie Kilolo N U, Michel K N, et Prosper Kalenga M K. Facteurs de risque de faible poids de naissance en milieu semi-rural de Kamina, République Démocratique du Congo. Pan African Medical Journal. 2014;220(17). DOI: 10.11604/pamj.2014.17.220.2366. p.2-5.
- 51 Daouda M S. Devenir immédiat des prématurés dans le service de pédiatrie à l'hôpital régional de Sikasso. Bamako: Thèse de Méd. 2017.p.91.
- 52 Laurel B M, Neera K G, Jareen Meizen-D; Neera G; José R Z, Dylan S P et al. Length of Stay and Readmission Among Late Preterm Infants: An Instrumental Variable Approach. 2013 Hospital Pediatrics 3(1): 7-15. DOI:10.1542/hpeds.2012-0027.
- 53 Holloway EM. The dynamic process of assessing infant feeding readiness. Newborn infant nurs. 2014;(3):119-23. DOI: 10.1053/j.nainr.2014.06.006
- 54 Nashwa El-G, Anubhav K, Cory B & Prajnaparamita D. Delivery and performance of surfactant replacement therapies to treat pulmonary disorders. 2013 4(8): 72.-53. <https://doi.org/10.4155/tde.13>.

- 55 William W; Hay Jr. Strategies for Feeding the Preterm Infant. Perinatal Research Center, Department of Pediatrics, Colorado Clinical Translational Science Institute, University of Colorado School of Medicine, University of Colorado Denver, Aurora, Colo. USA Neonatology. 2008; 94(4): 245-254. doi:10.1159/000151643.
- 56 Chantal L. Development of infant oral feeding skill: what do we know? The American journal of clinical nutrition. 2016;103(2):616S-621S.
- 57 Yeah, s h, Mi-Chia M, Yen-Ming T, Wen-Hui T. Associations among perinatal factors and age of achievement of full oral feeding in very preterm infants. *PediatrNeonatol* 2013;54(5): 30914.doi: 10.1016/j.pedneo.2013.03.013.

ANNEXES

FICHE D'EXPLOITATION

ETUDES DES CAUSES DE READMISSION DES PREMATURES ET OU HYPOTROPHES EN NEONATOLOGIE APRES TRANSFERTS A L'UNITE KANGOUROU

IDENTITE DU NOUVEAU-NE

1. SEXE M /____/ F/____/.....
2. Date et heure de naissance
3. AGE CHRONOLOGIQUE SELON :
 - LA DATE DES DERNIERES REGLES /____/
 - LE SCORE DE BALLARD /____/
 - L'ECHOGRAPHIE PRECOCE INFERIEURE A 12 SEMAINES
D'AMENORRHEE /____/
 - L'AGE GESTATIONNEL
- B. IDENTITE DES PARENTS :
 - ❖ MERE :
 1. NOM :
 2. PRENOM :
 3. AGE : ...
 4. PROFESSION : ...
 5. STATUT MATRIMONIAL :
 - MARIE:/____/ DIVORCE /____/
 6. NIVEAU D'ETUDE :
 - a. NON SCOLARISE:/____/
 - b. SCOLARISE:/____/ :
 - Primaire /____/
 - SECONDAIRE /____/
 - LYCEE /____/

➤ SUPERIEUR :

- BAC+2:/ ____ /
- SUPERIEUR A BAC +2:/ ____/

❖ PERE :

1 . NOM :

2 . PRENOM : AGE : ...

4 . PROFESSION : ...

5 STATUT MATRIMONIAL :

➤ MARIE:/ ____ / DIVORCE / ____/

6 NIVEAU D'ETUDE :

7 NON SCOLARISE : / ____/

8 SCOLARISE:/ ____/

➤ Primaire / ____/

➤ SECONDAIRE / ____/

➤ LYCEE / ____/

➤ SUPERIEUR:/ ____ /

- BAC+2:/ ____/
- SUPERIEUR AU BAC +2:/ ____/

▪ C. ADRESSE :

▪ TELEPHONE :

▪ DISTRICT:/ ____/

▪ REGION:/ ____/

▪ CERCLE:/ ____/

C.LES ANTECEDANTS DE LA MERE :

➤ GESTITE :

➤ PARITE :

➤ DECES :

➤ AVORTEMENT :

➤ CORTICOTHERAPIE ANTENATALE :

- ZERO DOSE:/ ____ /
- UNE DOSE:/ ____ /
- DEUX DOSES:/ ____ /

D.L'HOSPITALISATION EN NEONATOLOGIE :

- DATE D'ENTREE :
- POIDS :
- TAILLE : ...
- PERIMETRE CRANIEN :
- DIAGNOSTIQUE.....
- TROPHICITE.....
- Complications à l'hospitalisation
- Date de retrait de la sonde nasogastrique.....
- DUREE D'OXYGENE.....

E. REHOSPITALISATION EN NEONATOLOGIE :

- DATE D'ENTREE :
- POIDS :
- TAILLE : ...
- PERIMETRE CRANIEN :
- TROPHICITE.....

F. MOTIF D'HOSPITALISATION A LA READMISSION :

- VOMISSEMENT:/ ____ /
- DESHYDRATATION:/ ____ /
- ANEMIE:/ ____ /
- TROUBLES METABOLIQUES:/ ____ /
- INFECTION NEONATALE:/ ____ /
- ENTEROCLITE ULCERO-NECROSANTE:/ ____ /
- PATHOLOGIE ASSOCIEE A LA PREMATURETE:/ ____ /

➤ AUTRES :

G. DATE DU TRANSFERT A L'UNITE KANGOUROU :

H. SEJOUR A L'UNITE KANGOUROU :

➤ DATE DE RETOUR :

➤ Poids : ...

➤ TAILLE :

➤ PERIMETRE CRANIEN :

➤ Date de retrait de la sonde nasogastrique

I. LES CAUSES DE READMISSION 1 :

➤ INFECTIEUSES : ...

➤ HEMATOLOGIQUES : ...

➤ METABOLIQUES :

▪ Ictère

▪ Hypoglycémie :

▪ Hyperglycémie :

▪ Hyponatrémie : ...

▪ Autres troubles ioniques :

➤ DIGESTIVES :

▪ Vomissements : ...

▪ Reflux Gastro-œsophagien : ...

▪ Entéropathies :

▪ Entérocolite ulcéro- nécrosante : ...

▪ Autres causes chirurgicales :

J. TROUBLE DE L'ORALITE :

➤ Fausse route :

➤ Apnée :

➤ Bradycardie :

K. AUTRES CAUSES DE READMISSION :

L. Durée de réadmission

M. TYPE DE SUIVI :

➤ Ambulatoire : ...

➤ Hospitalier :

N. TYPE DE SORTIE :

➤ SORTIE A DOMICILE :

➤ DECES :

O. LES CAUSES DE READMISSION 2 :

➤ INFECTIEUSES

➤ HEMATOLOGIQUES

➤ METABOLIQUES :

▪ Ictère

▪ Hypoglycémie

▪ Hyperglycémie

▪ Hyponatrémie

▪ Autres troubles ioniques :

➤ DIGESTIVES :

▪ Vomissements :

▪ Reflux Gastro-œsophagien

▪ Entéropathies

▪ Entérocolite ulcéro- nécrosante

▪ Autres causes chirurgicales :

P. TROUBLE DE L'ORALITE :

➤ Fausse route :

➤ Apnée :

➤ Bradycardie :

Fiche signalétique

Nom : YATTARA

Prénom : AHMED MOHAMED

Tel : 69523131

Email : ahmed2020@gmail.com

Titre de la thèse : réadmission des prématurés après transfert à l'unité kangourou du CHU Gabriel Touré

Année universitaire : 2019-2020

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS

Centre d'intérêt : Néonatalogie-kangourou

Résumé :

La prématurité expose à de multiples complications, dont le suivi à l'unité kangourou (UK) reste jalonné par plusieurs réadmissions. Nous avons étudié la réhospitalisation des nouveau-nés prématurés (NNP) suivis à l'UK du CHU Gabriel Touré (CHU GT).

Il s'agissait d'une étude prospective, longitudinale, descriptive et analytique sur 14 mois, portant sur les NNP suivis au service de néonatalogie de l'UK du CHU GT et qui ont fait l'objet de réadmission. Les données sociodémographiques, cliniques et paracliniques des parents et des NNP, ont été recueillis.

50 NNP soit 4,86 % des patients suivis à l'UK ont été inclus. Il ressort de ce travail que les mères entre 18-35 ans représentaient (82%). Le taux d'illettrisme était élevé chez les mères (56%). Les diagnostics les plus fréquents étaient l'anémie (44%), la détresse respiratoire (DR) (28%) et l'infection néonatale

(INN) (20%). Les fausses routes (FR) étaient exclusivement retrouvées chez les patients de sexe masculin ($p=0,033$). La dénutrition était plus fréquente chez les moins de 1000g ($p=0,024$). L'alimentation par tétée directe associée à la petite cuillère exposait aux DR ($p=0,007$). Certains avaient présenté des complications telles : des DR (26%), l'anémie (10%), l'INN (6%), des FR et la dénutrition (2%). Le taux de mortalité à la réadmission était de 20%. La dénutrition était associée au décès ($p=0,04$).

Conclusion : L'anémie fait partie des premières causes de réhospitalisation chez NNP suivis à l'UK. La dénutrition était la complication la plus léthale.

Mots clés : prématurité, unité kangourou, réhospitalisation

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

Je ne permettrai pas que des considérations de 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 !