

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple - Un But - Une Foi

UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



U.S.T.T-B

ANNEE UNIVERSITAIRE 2025-2026



N°.....

FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE

THESE

**Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence
de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ;
thérapeutiques et pronostiques.**

Présentée et soutenue publiquement le 29/07/2026 devant la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

Par M. Salifou COULIBALY

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

(Diplôme d'Etat)

JURY

Président : M. Alassane TRAORE ; Maîtres de conférences

Directeur : M. Soumana O TRAORE ; Maître de conférences

Membres : M. Abdoulaye SISSOKO ; Maître de conférences

M. Saleck DOUMBIA ; Gynécologue-obstétricien

Mme. Maïmouna KANTE ; Médecin pédiatre

DEDICACES ET REMERCIEMENTS



Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...

Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, le respect, la reconnaissance que j'ai pour toutes ces personnes qui m'ont soutenue pendant mon parcours.

Ainsi...

Je dédie cette thèse à...

• **A ALLAH**, le tout Puissant, le tout Miséricordieux, le très miséricordieux qui par sa grâce m'a accordé la santé, la force, le courage de mener à bien ce travail et de m'avoir guidé durant ce long cursus.

• **Au prophète Mohamed (PSSL)**, paix et salut sur lui, sur sa famille, ses compagnons et tous ceux qui le suivent jusqu'au jour de la résurrection.

Puisse votre lumière éclairer et guider nos pas.

Amen !

• **A ma patrie le Mali**, à l'Université des sciences des techniques et des technologies de Bamako (U.S.T.T.B) et à la Faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS), merci

• **A la mémoire de mon père : feu Abdrahamane COULIBALY**

Tu as été le forgeron de ma vie et la base de la bonne éducation que j'ai aujourd'hui.

Je te garderai toujours en pensée même si aujourd'hui tu n'es plus parmi nous, mais dans mon cœur grandissent les principes que tu y as semé dans la paix.

Père, tu nous manques beaucoup, mais nous savons de là où tu es, tu veilles sur nous.

J'aurai voulu ta présence aujourd'hui mais le bon DIEU a décidé autrement.

Que ton âme repose en paix cher père.

Merci pour tout.

• **A ma mère : Mariam MALLE**

Tu nous as appris le pardon et l'amour du prochain.

Tu as toujours été là pour nous, même quand ce n'était pas nécessaire.

Tu nous as choyé, rassuré et réconforté.

Ton assistance et ton affection ne nous ont jamais fait défaut.

Ta grande générosité, ta patience et ta disponibilité font de toi une femme exceptionnelle.

Mère, nous voici arrivés à ce jour tant attendu par vous tous et pour lequel tu m'as beaucoup bousculé.

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Que ce modeste travail soit source de satisfaction et de réconfort pour tout ce que tu as enduré et pour tous tes efforts indéfectibles.

Puisse ALLAH te prête longue vie dans la sagesse, la foi, et la santé.

• **A ma tante Fatoumata COULIBALY**

En plus d'être une mère pour moi, vous avez été ma tutrice.

Votre soutien tant moral qu'affectif, matériel et financier a contribué à la finalisation de ce travail.

C'est avec le cœur plein de joie que je vous dédie ce travail qui est également le vôtre.

Trouvez ici l'expression de ma profonde gratitude et de toute ma reconnaissance.

• A mes frères et sœurs **Yamoussa, Kalifa, Fatoumata, Maïmouna, Korotoumou** votre soutien et votre amour ne m'ont jamais fait défaut, ce travail est le vôtre.

Que Dieu renforce nos liens.

• **A ma future épouse Hawa Ibrahim HAÏDARA**

En qui, j'ai trouvé l'épouse idéale, faisant toujours preuve de compréhension. Elle voit en moi une partie d'elle et par conséquent, partage mes joies et mes peines.

Merci pour ton soutien moral et pour ton attachement.

Je te souhaite beaucoup de succès tout au long de ta vie.

A tout le personnel du Cabinet Médical Djénéba Camara (CMDC) :

Votre accueil fut chaleureux et convivial qui m'ont marqué comme une inscription gravée sur une pierre.

J'ai rarement vu des personnes aussi sociables, sympathiques et aimables.

Je me suis senti chez moi durant mon long séjour en vos seins.

Je vous dirais tout simplement merci

• **A mes cousins, cousines et amis** pour les moments de complicité de soutien et de partage passés ensemble.

Merci du fond du cœur, ce travail est le vôtre.

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Puisses le Tout Puissant renforcer ces liens aussi forts que ceux du sang et nous conduire vers des portes qui s'ouvriront sur nos bonheurs.

• A Dr DJIGUIBA Ibrahim, Dr COULIBALY Mamadou B, Dr DONOGO Brehima, Dr COULIBALY Dossé, Dr COULIBALY Youssouf, Dr GOITA Daouda Y, Dr DIARRA Mahamadou, Dr KONE Yah, Dr DICKO Mahamadou, Dr SAMAKE Abdoulaye, Dr TRAORE Amadou, Dr GOITA Mariam, Dr DIALLO Moussa Y, Dr TOUNKARA Hamidou, Dr MAIGA Assalia Amadahamane, Dr TOUNGARA Paula, Dr KONE Zoummana vous nous avez guidé les pas avec vos conseils, soutiens et bonnes manières, rassurez-vous de ma reconnaissance éternelle.

• **Aux internes** : Dieudonné COULIBALY, Benoît TEMBELY, Kaly TOURE, Adam SAMAKE, merci.

• **A mon équipe de garde**, je ne finirai jamais de vous remercier pour ce temps passé ensemble.

• **Au Pr HAÏDARA Mamadou, Dr COULIBALY Mahamoudou, Dr DIAKITE Abdoulaye Laye**, la qualité de votre encadrement, de vos conseils, a fait de moi celui que je suis aujourd'hui, je n'ai été pour vous seulement un élève, mais aussi un fils ; un frère, que le tout puissant vous offre plus d'opportunité avec plein de succès et qu'il vous accorde une longue vie dans la santé et dans le bonheur, soyez rassurés de ma gratitude.

• **À Dr GUINDO Issa**, médecin chef du CSRéf de Kalaban-Coro merci de m'avoir accueilli au sein du centre pour que j'apprenne dans le service, veuillez recevoir ma profonde gratitude.

• A toutes les sage-femmes et infirmières ainsi qu'à tout le personnel du bloc opératoire du CSRéf de Kalaban-Coro, merci

• À tout le personnel du CSRéf de Kalaban-Coro, merci.

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

A notre Maître et Président du jury :

Professeur Alassane TRAORE

✓ Gynécologue-Obstétricien,

✓ Chef du service de gynécologie de l'hôpital du Mali,

✓ Maître de conférences à la faculté de médecine et odontostomatologie

✓ Praticien Hospitalier à l'hôpital du Mali

✓ Membre de la Société Malienne de Gynécologie-obstétrique (SOMAGO)

Cher Maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations. Votre abord facile, votre esprit critique et votre rigueur scientifique font de vous un maître respecté et admiré. Permettez-nous cher Maître de vous réitérer l'expression de notre reconnaissance, de notre admiration et de notre profonde gratitude.

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

A notre Maitre et Directeur de thèse

Professeur Soumana Oumar TRAORE

✓ Professeur agrégé en gynécologie-obstétrique à la FMOS ;

✓ Praticien hospitalier au CSRéf CV ;

✓ Détenteur d'une attestation de reconnaissance pour son engagement dans la lutte contre la mortalité maternelle décernée par le Gouverneur du District de Bamako en 2009 ;

✓ Certifié en programme GESTA International (PGI) de la société des Obstétriciens et Gynécologues du Canada (SOGOC) ;

✓ Leaders d'Opinion local de la surveillance des décès maternels et Riposte (SDMR) en Commune V du District de Bamako ;

Cher maitre,

C'est un privilège et un grand honneur que vous m'avez fait en me confiant ce travail. Nous avons été marqués par vos qualités de formateur, de chercheur et d'homme de science durant tout ce travail. Cher maître, nous ne saurons jamais trouver assez de mots pour vous témoigner notre reconnaissance. Soyez rassuré de notre très sincère et profonde gratitude. Qu'Allah vous donne une santé de fer et vous garde longtemps à nos côtés.

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

A notre Maître et membre du jury :

Professeur Abdoulaye SISSOKO

- **Maître de conférences de Gynécologie et d'Obstétrique à la FMOS**
- **Membre de la Société Malienne de Gynécologie et d'Obstétrique (SOMAGO)**
- **Ancien Secrétaire général adjoint de la Société Africaine de Gynécologie et Obstétrique (SAGO)**
- **Chef du service de gynécologie et d'obstétrique de la Clinique Périnatale Mohamed VI**
- **Commandant des forces armées du Mali**

Cher Maître,

Nous sommes honorés d'avoir bénéficié de votre participation à ce travail. Votre rigueur, votre large ouverture d'esprit, votre gentillesse font de vous un grand homme scientifique. Au-delà de votre compétence, votre disponibilité et votre engagement pour un travail bien fait, nous ont beaucoup marqués. Cher Maître, permettez-nous, de vous exprimer notre gratitude et nos sincères remerciements.

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

A notre Maître et membre du jury :

Dr Saleck DOUMBIA

- ✓ **Gynécologue obstétricien**
- ✓ **Praticien hospitalier au CSRéf CV**
- ✓ **Détenteur d'un Diplôme Universitaire (D.U) en VIH obtenu à la FMOS**
- ✓ **Détenteur d'un Master en colposcopie obtenu en Algérie**
- ✓ **Détenteur d'un D.U (Diplôme universitaire) en épidémiologie Bio statistique à l'institut Africain de santé publique**
- ✓ **Détenteur d'un D.U (diplôme universitaire) en sénologie obtenu à la FMOS**

Cher Maitre

Votre souci constant du travail bien fait, votre art de transmettre le savoir et votre attachement à la formation correcte de vos élèves font de vous un maître de référence...

Nous avons beaucoup appris à vos côtés, Merci pour la qualité de votre encadrement. Ce travail est le fruit de votre volonté de parfaire, et surtout de votre savoir-faire. Recevez ici l'expression de toute ma profonde gratitude et ma haute considération. Que Dieu vous assiste dans toute votre vie.

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

A notre Maître et membre du jury :

Dr Maïmouna KANTE

- ✓ **Médecin Pédiatre**
- ✓ **Chargée de recherche au service de pédiatrie du CSRéf CV**
- ✓ **Praticienne Hospitalière**
- ✓ **Membres de l'Association Malienne de Pédiatrie (AMAPED)**
- ✓ **Point focal du paludisme de la CV du district de Bamako**

Cher Maître,

C'est pour nous un grand honneur de vous voir siéger parmi le jury de cette thèse. Nous tenons à vous exprimer nos sincères remerciements et profond respect. Veuillez trouver ici, cher maître, l'assurance de votre reconnaissance.

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

- **ATCD** : antécédent
- **APN** : Asphyxie néonatale
- **BDCF** : bruit du cœur fœtal
- **BPN** : bilan prénatal
- **CHU** : centre hospitalier universitaire
- **CO₂** : gaz carbonique
- **CSCOM** : centre de santé communautaire
- **CSRéf** : centre de santé de référence
- **LA** : liquide amniotique
- **MCE** : massage cardiaque externe
- **Nné** : nouveau-né
- **OMS** : organisation mondiale de la santé
- **PH** : potentiel hydro génique
- **PaO₂** : pression partielle d'oxygène
- **PaCO₂** : pression partielle de gaz carbonique
- **PO₂** : pression d'oxygène
- **PCO₂** : pression de gaz carbonique
- **RCF** : rythme cardiaque fœtal
- **RPM** : rupture prématurée des membranes
- **SFA** : souffrance fœtale aiguë
- **VIH** : virus de l'immunodéficience humaine
- **%** : Pourcentage
- **CRF** : capacité résiduelle fonctionnelle

Asphyxie périnatale aiguë au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Table des matières

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES	Erreur ! Signet non défini.
1. INTRODUCTION.....	2
2. OBJECTIFS.....	5
2.1 Objectif général :	5
2.2 Objectifs spécifiques :	5
3. GENERALITES :.....	7
3.1 Définition de l'asphyxie périnatale aiguë :	7
3.2 Rappel sur le développement du système nerveux central :.....	7
3.3 La formation du tube neural :	7
3.4 L'organisation du tube neural	8
3.5 Physiologie de la naissance	8
3.6 Adaptation à la vie extra utérine	9
3.7 Aspect maternel de l'asphyxie périnatale aiguë	13
3.8 Aspect fœtal de l'asphyxie périnatale aiguë :.....	14
3.9 Conséquences néonatales :	15
3.10 Etiopathogénie :.....	16
3.11 Manifestations cliniques de l'asphyxie périnatale aiguë :.....	19
3.12 Examens complémentaires de dépistage	19
3.13 Traitement de l'asphyxie périnatale aiguë :	25
3.14 Technique de la réanimation	28
3.15 Evolution	30
4. METHODOLOGIE :.....	34
5. RESULTATS.....	47
6. COMMENTAIRE ET DISCUSSION	63
CONCLUSION.....	71
RECOMMANDATIONS.....	73
FICHE SIGNALITIQUE	Erreur ! Signet non défini.
REFERENCES	76
FICHE D'ENQUETE	79

LISTES DES TABLEAUX ET FIGURES

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

Tableau I: Score d'APGAR	22
Tableau II: Généralités sur le District Sanitaire.....	35
Tableau III : principales variables étudiées	42
Tableau IV: répartition des parturientes selon l'âge.....	47
Tableau V : répartition des parturientes selon leur niveau d'instruction.....	47
Tableau VI: Répartitions des parturientes selon leurs professions.....	48
Tableau VII: Répartition des parturientes selon leurs statut matrimonial.....	48
Tableau VIII: Répartition des parturientes selon le mode d'admission.....	49
Tableau IX: Répartition des parturientes selon la parité	49
Tableau X : Répartition des parturientes selon le motif d'évacuation.....	51
Tableau XI: Répartition des parturientes selon les antécédents médicaux.....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau XII: Répartitions des parturientes selon les antécédents chirurgicaux.....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau XIII: Répartition des parturientes selon la chimioprophylaxie anti palustre	51
Tableau XIV: Répartition des parturientes selon la supplémentation en FAF.....	52
Tableau XV: Répartition des parturientes selon le bruit du cœur fœtal au moment du diagnostic de l'asphyxie fœtal aigue	53
Tableau XVI: Répartition des parturientes selon la rupture de la poche des eaux au moins 12h avant l'accouchement.....	53
Tableau XVII: Répartition des parturientes selon l'aspect du liquide amniotique à l'entrée	54
Tableau XVIII: Répartition des parturientes selon la quantité du liquide amniotique à l'échographie.....	54
Tableau XIX: Répartition des parturientes selon l'état du bassin	55
Tableau XX : Répartition des parturientes selon le type de présentation fœtale.....	55
Tableau XXI : Répartition des parturientes selon le médicament utilisé au cours du travail.....	56
Tableau XXII : Répartition des patientes selon la réanimation in utéro	56
Tableau XXIII: Répartition des parturientes selon la voie d'accouchement	57
Tableau XXIV: Répartition des nouveaux nés selon l'état général à la naissance.....	57
Tableau XXV: Répartition des nouveau-nés selon le Score d'APGAR à la première minute sur 10. .	58
Tableau XXVI: Répartition des nouveau-nés selon le Score d'APGAR à la 5^{ème} minute sur 10.	58
Tableau XXVII: Répartition des nouveau-nés selon leur poids à la naissance.....	59
Tableau XXVIII: Répartition selon les causes maternelles probables de l'asphyxie périnatale aigue	59
Tableau XXIX: Répartition des parturientes selon les causes fœtales de l'asphyxie périnatale aigue	60
Tableau XXX: Répartition des nouveaux nés selon les méthodes de réanimation à la maternité.....	61
Tableau XXXI: Répartition des parturientes selon les causes annexielles de l'asphyxie périnatale aigue	61
Tableau XXXII: Répartition des nouveau-nés selon leur devenir	61
Tableau XXXIII : Répartition des patientes selon l'âge gestationnel.....	Erreur ! Signet non défini.
Tableau XXXIV : Corrélation entre la mauvaise adaptation à la 1^{ère} minute et les variables maternelles	Erreur ! Signet non défini.
Tableau XXXV : Corrélation entre la mauvaise adaptation à la 5^{ème} minute et les variables maternelles	Erreur ! Signet non défini.
Figure II: Carte sanitaire du district de Kalaban-coro.....	35

INTRODUCTION

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

1. INTRODUCTION

L'accouchement comporte bien de risques pour un grand nombre de nouveau-nés et leurs mères. Pendant la grossesse, lors de l'accouchement et les premiers jours qui suivent l'accouchement, les mères et leurs nouveau-nés sont exposés à divers risques menaçant leur santé et leur survie [1].

Ces risques peuvent aboutir à une morbidité et/ou à une mortalité maternelle et/ou périnatale[2]

L'asphyxie périnatale est responsable des taux de morbidité et de mortalité néonatales élevés, notamment dans les pays en développement[3].

C'est la principale étiologie des lésions cérébrales périnatales acquises et nécessite une prise en charge urgente et codifiée avec une neuroprotection efficace[4].

L'asphyxie périnatale représente la deuxième cause de mortalité néonatale après la prématurité[5].

D'après les données épidémiologiques, l'asphyxie périnatale est la première cause de la mortalité périnatale en Afrique et en Asie du sud-est, elle occupe la troisième place aux USA, Canada et les pays européennes dites à faible mortalité[6] ;58% de décès néonataux précoces sont dus aux carences de la réanimation néonatale[7].

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), l'asphyxie périnatale serait responsable d'environ 900 000 décès néonataux chaque année dans le monde, ce qui représente environ 23 % des causes de mortalité néonatale globale[8].

En Californie, la fréquence a fortement baissé de 14 pour mille à 1,3 pour mille entre 1991 et 2000[9].

Dans les pays en développement l'asphyxie périnatale constitue l'une des principales causes de décès néonataux ; la plupart des facteurs de risque associés peuvent être prévenus[10].

La grande majorité des décès néonataux en Afrique sont dus à trois causes principales : asphyxie (40‰) ; faible poids de naissance et prématurité (25‰) et infections (20‰)[11].

Au Maroc, l'asphyxie périnatale affecte 8 à 10 nouveau-nés à terme pour 1.000, contre 2 à 3 cas pour 1 000 dans les pays développés[12].

Au Brazzaville , sur 1437 nouveau-nés hospitalisés, 224 l'étaient pour une asphyxie périnatale, soit 15,6 %[13].

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Au Burkina Faso, en 2011 les causes de morbidité et de mortalité néonatales étaient essentiellement les infections sévères (32%), la prématurité/faible poids à la naissance (22%), l'asphyxie (21%) et le tétanos néonatal (12%) [14].

Dans notre pays, le Mali, la situation n'est guère meilleure et la mortalité néonatale demeure une préoccupation majeure de santé publique. En effet, une étude effectuée dans le service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré a révélé un taux de mortalité néonatale de 30% avec une mortalité néonatale précoce de 30,6% contre 31,6% pour la mortalité néonatale tardive. Parmi les causes de cette mortalité, l'asphyxie périnatale aiguë vient en troisième position après les infections néonatales et la prématurité, avec un taux de létalité de 44,44%[1].

Niaré F. dans son étude au CS Réf CII sur une durée de 12mois a rapporté 111cas de souffrance fœtale aiguë sur 2497 accouchements soit une prévalence de 4,4% des accouchements[1].

Dans le service de néonatalogie CHU Mohammed VI, (280 parmi 1640 hospitalisations sur 2 ans) l'asphyxie périnatale concerne 17.1% des hospitalisations [6].

Au regard de ces données, l'asphyxie périnatale aiguë demeure donc une préoccupation constante de l'obstétricien et du pédiatre qui doivent collaborer pour réduire cette mortalité et cette morbidité élevée ; donnant ainsi un meilleur avenir psychomoteur à ces enfants. Mais si dans notre pays l'ampleur et la gravité du problème ont été décrites dans les formations hospitalières, notre souci ici est d'apporter des éclaircissements sur les causes, la prise en charge et le pronostic immédiat de cette pathologie ; d'autant plus qu'elle n'a pas fait l'objet d'étude dans notre centre d'où la justification de ce travail.

OBJECTIFS

2. OBJECTIFS

2.1 Objectif général :

Etudier l'asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro

2.2 Objectifs spécifiques :

- ✓ Déterminer la fréquence de l'asphyxie périnatale aiguë.
- ✓ Décrire les caractéristiques sociodémographiques des femmes.
- ✓ Déterminer les éléments cliniques ; para cliniques et thérapeutique de l'asphyxie périnatale aiguë.
- ✓ Déterminer le pronostic foetal et néonatal.

GENERALITES

3. GENERALITES :

3.1 Définition de l'asphyxie périnatale aiguë :

L'asphyxie périnatale aiguë se définit comme une altération sévère des échanges gazeux utéro-placentaires conduisant à une hypoxie sévère et une acidose respiratoire immédiate puis à une acidose métabolique témoignant d'une altération du métabolisme cellulaire fœtal[1]

3.2 Rappel sur le développement du système nerveux central :

Tout système de l'organisme humain est en rapport avec un tissu ; celui du S.N.C. , le tissu nerveux dérive de l'ectoblaste dont la différenciation constitue la neurulation[15].

IL comporte une phase d'embryogenèse qui s'étale sur 6 à 8 semaines où toute anomalie peut entraîner une malformation congénitale grave et une phase de maturation, beaucoup plus prolongée mais tout aussi « critique quant aux conséquences d'éventuelles perturbations »[16].

Le système nerveux central est issu de l'ectoderme. On distingue deux phases dans son développement embryologique [17].

3.3 La formation du tube neural :

Elle s'effectue entre la 3ème et la 4ème semaine à partir de la plaque neurale. Celle-ci est différenciée à partir de l'ectoderme dorsal sous l'influence de signaux issus d'une structure mésodermique sous-jacente et transitoire. La notocorde (ou centre organisateur), la neurulation voit succéder à la plaque neurale la gouttière neurale et enfin le tube neural dont les extrémités (neuropores) sont fermées à la 4ème semaine du développement. Le tube neural est à l'origine du cerveau et de la moelle épinière. Avant la fusion des deux bords de la gouttière neurale, certaines cellules se détachent pour former la crête neurale d'où proviendront les méninges, le squelette, la musculature des arcs branchiaux, les ganglions rachidiens sympathiques et parasympathiques, la zone médullaire des surrénales, les cellules de Schwann et les cellules pigmentaires. A la partie antérieure du tube neural se forment ensuite les vésicules cérébrales. La fermeture du tube neural est induite à plusieurs endroits tout au long de l'axe antéropostérieur. La partie la plus postérieure du tube se forme par cavitation du bourgeon caudal (neurulation secondaire), par régression d'une grande partie des cellules caudales se formera le filum terminal[16].

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

3.4 L'organisation du tube neural

Elle a lieu au cours du 5^{ème} et 6^{ème} semaines de développement. Vers la fin de la 4^{ème} semaine, la partie antérieure du tube très développée, est renflée en trois vésicules primitives : pros encéphale, mésencéphale, rhombencéphale. Le clivage du prosencéphale donne les deux vésicules du télencéphale (futurs hémisphères cérébraux) ainsi que le diencéphale d'où proviendront les vésicules optiques. Le rhombencéphale se divise en métencéphale et myélencéphale. Les perturbations de l'organisation peuvent être à l'origine de plusieurs anomalies[16].

3.5 Physiologie de la naissance

Du point de vue physiologique, la naissance est la transition entre la vie fœtale où les échanges métaboliques sont assurés par le placenta, et la vie extra-utérine où le nouveau-né doit assurer rapidement une ventilation et un débit cardiaque propres. C'est également un stress asphyxique car le flux sanguin dans le cordon ombilical est périodiquement diminué ou interrompu durant les contractions utérines : c'est pourquoi le pH artériel normal à la naissance est de 7,26. En réponse à ce stress, le débit cardiaque du nouveau-né est redistribué de façon préférentielle vers le cerveau, le cœur, les surrénales. Chez le fœtus le transport de l'oxygène (O₂) est assuré par l'hémoglobine fœtale, qui constitue environ 70% de l'hémoglobine à la naissance. Une relative polyglobulie compense la faible capacité de transport de cette hémoglobine due aux pressions partielles en O₂ présente in utero. Le clampage des vaisseaux ombilicaux entraîne une augmentation brutale des résistances périphériques alors que l'expansion aérique des poumons et l'augmentation de la pression partielle d'oxygène (PaO₂) alvéolaire engendre une baisse des résistances pulmonaires et une augmentation du retour « foramen ovale (FO) ». L'augmentation de la PaO₂ induit également une vasoconstriction aboutissant à la fermeture du canal artériel. Cette fermeture ne devient anatomique qu'après 2 à 3 semaines durant lesquelles l'hypoxie ou l'acidose expose à un retour à une circulation de type fœtal, avec shunt de sang saturé du cœur gauche. En cas de stress périnatal important, le passage de la circulation fœtale à la circulation néo-natale peut être compromis : le fœtus répond à cette hypoxie en devenant apnéique. Si l'hypoxie est brève, le nouveau-né naît cyanosé, ne respire pas, mais récupère rapidement après stimulation et oxygénation. Il s'agit d'une apnée primaire. Par contre, si l'hypoxie se prolonge, le fœtus va progressivement présenter des gaps puis une apnée secondaire. Il naît alors non plus cyanosé, mais profondément pâle. Cette situation plus sévère requiert une prise en charge rapide et intensive. A terme, les poumons contiennent une certaine quantité de liquide. Une partie est exprimée vers la bouche lors du passage dans la filière génitale maternelle. Le liquide résiduel

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

(plus abondant en cas de césarienne) est drainé des alvéoles vers la circulation lors des premières inspirations du nouveau-né. L'expansion de ces alvéoles remplies de liquide et l'établissement d'une capacité résiduelle fonctionnelle exigent de générer des pressions inspiratoires importantes durant les premiers cycles respiratoires. La première inspiration peut ainsi nécessiter une dépression de -80cm-H₂O pour mobiliser un volume de 20 à 75ml d'air. Les inspirations suivantes requièrent moins de force car une capacité résiduelle fonctionnelle (CRF) de 30 à 35ml.kg⁻¹ s'est constituée, les alvéoles restant bien aérées grâce à la présence de surfactant. Des volumes moindres d'air (10 à 15ml) doivent dès lors être mobilisés. Si le nouveau-né requiert une ventilation assistée à la naissance, il est important de se rappeler que les premières insufflations doivent engendrer des pressions inspiratoires élevées afin de recruter adéquatement les alvéoles. Pour maintenir la CFR ainsi générée et éviter la formation d'atélectasie, le nouveau-né utilise le frein glottique, c'est-à-dire qu'il ferme légèrement les cordes vocales durant l'expansion de manière à maintenir une pression positive résiduelle dans les voies aériennes. Le «gruting», ou geignement expiratoire, est l'expression clinique de l'augmentation du frein glottique en cas de détresse respiratoire[18] .

3.6 Adaptation à la vie extra utérine

Pendant toute la période de la gestation (10 lunaires soit 40 semaines), les fonctions de respiration, d'échanges thermiques, de nutrition et d'épuration sont assurées par le placenta. L'embryon puis le fœtus se développe et mûrit progressivement jusqu'à devenir apte à assumer l'autonomie soudaine que réalise la naissance. Le passage brutal de la vie « Aquatique » à la vie aérienne est certainement le plus spectaculaire impliquant 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, les équilibres métaboliques, les fonctions rénale et digestive. La fonction immunitaire s'enrichit progressivement tandis que s'établissent les rythmes circadiens. Les processus d'adaptation ne sont pas seulement représentés par des modifications physiologiques néonatales immédiates mais se font sur plusieurs jours, semaines ou mois. 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. Certains facteurs peuvent intervenir sur la qualité de l'adaptation : par exemple une hypothermie génératrice de vasoconstriction pulmonaire peut être responsable de la présence d'une circulation transitionnelle. La connaissance des différents mécanismes d'adaptation à la vie extra utérine est indispensable pour la compréhension des enchaînements

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

physiopathologiques chez le nouveau-né et pour l'élaboration d'interventions thérapeutiques raisonnées[19].

❖ Adaptation Respiratoire

La transition de la vie fœtale à la vie extra utérine est caractérisée sur le plan respiratoire par le passage des poumons d'un milieu liquide à un milieu aérien.

a) Le poumon fœtal

Le poumon fœtal est rempli par du liquide pulmonaire (90 à 95 % du poids du poumon) qui provient d'une sécrétion permanente active d'ions chlore et d'une sécrétion passive d'eau. Le poumon n'est perfusé que par une fraction minime du débit cardiaque, le foramen ovale et le canal artériel permettant au débit sanguin d'éviter pour une grande part la circulation pulmonaire. L'élévation des résistances vasculaires pulmonaires sont dues à une PO₂ alvéolaire et artérielle pulmonaire basse, une absence d'interface gaz-liquide et à la production préférentielle de médiateurs vasoconstricteurs.

b) Les mouvements respiratoires

Ils existent à partir de la fin du premier trimestre de la grossesse d'abord en continu puis par intermittence uniquement pendant les phases d'activité électro corticale cérébrale de bas voltage (sommeil agité 30 à 40 % du temps au 3ème trimestre mais inexistante pendant le travail et l'accouchement). Avec la naissance, la respiration marque le passage brutal de la respiration intermittente à des mouvements respiratoires réguliers et efficaces. Les premiers mouvements respiratoires provoquent une inflation gazeuse alvéolaire et met en route la circulation pulmonaire fonctionnelle par effet mécanique d'abaissement rapide des résistances artérielles. Cette dernière est également favorisée par la production de 2 vasodilatateurs : la synthèse endothéliale d'oxyde d'azote provoquée par l'élévation de la PaO₂ et la libération de prostacycline (PgI₂). La pression exercée sur le poumon lors des premiers cris varie de – 40 à + 80 cm H₂O.

c) Le liquide pulmonaire

Sa sécrétion voisine de 250 ml/24 h à terme diminue 2-3 jours avant la naissance, et s'interrompt dans les 30 minutes qui suivent la naissance. Le mécanisme d'arrêt est peu connu. L'évacuation du liquide pulmonaire se fait par 2 mécanismes. D'une part, par compression thoracique lors du passage dans la

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

filière génitale avec une pression sur le poumon de 60 à 100 cm H₂O conduisant à l'éjection d'environ 30 ml de liquide trachéal. D'autre part, par résorption veineuse et lymphatique dans les 2-6 heures suivant la naissance due à un gradient osmotique (bascule rapide d'une sécrétion de chlore par l'épithélium alvéolaire pulmonaire à une absorption de sodium). La résorption du liquide pulmonaire dépend des catécholamines, de l'expansion thoracique et du surfactant

d) Le surfactant

Le surfactant est sécrété massivement par les cellules épithéliales de type II sous l'effet de l'aération pulmonaire et du taux élevé de catécholamines circulantes. Il empêche le collapsus pulmonaire grâce à ses propriétés tensioactives. La capacité résiduelle fonctionnelle est d'environ 30 ml/kg à partir de la 10-30ème minute de vie. Le volume courant se stabilise autour de 6 ml/kg[20].

❖ Adaptation circulatoire

Avant la naissance, il existe trois shunts qui caractérisent la circulation fœtale : le foramen ovale, le canal artériel et le canal d'Arantius et par un fonctionnement en parallèle du ventricule droit et gauche. À la naissance, le clampage du cordon empêche le retour veineux ombilical ainsi 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 dans l'oreillette droite, ce qui entraîne 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 15 mn de vie. Il peut exister à l'état normal des variations brutales du rythme cardiaque durant les vingt-quatre (24) premières heures[19].

❖ Adaptation rénale : Pendant la vie fœtale, l'équilibre du milieu intérieur est assuré par le placenta

L'adaptation rénale se fait selon 3 processus :

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

- ☐ Une augmentation progressive de la filtration glomérulaire
- ☐ Une réduction du volume extracellulaire accompagné d'une phase « diurétique »
- ☐ Une limitation des capacités de dilution et de concentration au niveau tubulaire[21].

❖ Adaptation digestive :

☐ **Pendant la vie fœtale :**

Nutrition fœtale : durant toute la vie fœtale, la nutrition est de type hématogène assurée par voie Transplacentaire. L'aliment énergétique exclusif du fœtus est le glucose. 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 vers la 10ème semaine d'aménorrhée. La succion et la déglutition précoce sont effective entre la fin du 3ème mois et le début du 4ème mois de grossesse.

☐ **À la naissance :** La nutrition hématogène transplacentaire est brutalement interrompue et remplacé par l'alimentation entérale.

☐ **Aspects mécaniques :**

La succion et la déglutition déjà présentes chez le fœtus sont bien coordonnées après la naissance. 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[19].

❖ Thermorégulation :

In utéro, le principal problème du fœtus est la dissipation de la chaleur. La thermogénèse est minime, inhibée par le manque relatif d'oxygène et l'utérus maintient le fœtus à une température supérieure à celle maternelle de 0,3 à 0,8°C[22]. Une élévation de la température maternelle est toujours mal supportée par le fœtus provoquant une tachycardie fœtale plus ou moins associée à des ralentissements du rythme cardiaque fœtal (RC Fo)[18]

❖ Adaptation métabolique

La naissance provoque un sevrage brutal des apports placentaires en glucose, calcium, phosphore, hormones placentaires, etc. La demande énergétique importante demande une adaptation métabolique rapide. Le glucose fœtal est d'origine maternelle et la

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

glycémie fœtale est en permanence égale à 70-80 % de la glycémie maternelle. Dès la naissance, la sécrétion de glucagon augmente et celle de l'insuline baisse. Ce qui a pour effet de mobiliser le glycogène hépatique et de développer la néoglucogenèse[20].

❖ Fonctions immunitaires :

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 présence 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 [22].

Physiopathologie de l'asphyxie périnatale aiguë : Pour la plupart des auteurs, l'asphyxie périnatale aiguë est liée à la souffrance fœtale aigue. Celle-ci est définie par l'insuffisance ou l'absence d'échange gazeux entre la mère et l'enfant. Il en résulte une hypoxie, une hypercapnie et une acidose respiratoire. En cas d'hypoxie prolongée, les mécanismes anaérobies se mettent à fonctionner, entraînant une élévation accrue de l'acide lactique aggravant l'acidose[23]

3.7 Aspect maternel de l'asphyxie périnatale aiguë

Le flux sanguin maternel arrivant au niveau de la chambre inter villose peut être modifié soit par une diminution du flux lui-même, soit par une augmentation des résistances vasculaires maternelles[23].

La contraction utérine

Diminue ou annule l'arrivée du sang dans cette chambre inter vitelline tout en empêchant le retour du sang veineux. L'oxygène y est alors puisé. La durée de cet arrêt circulatoire materno-fœtal est courte et donc bien tolérée, le plus souvent. De façon concomitante, la compression de l'aorte et de l'artère iliaque primitive droite due à la correction de² la dextro-rotation utérine par la contraction en décubitus dorsal, tend à diminuer le flux sanguin maternel. Cette variation de flux due à deux phénomènes peut devenir pathologique quand apparaît une hypercinésie

Asphyxie périnatale aiguë au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

utérine. Celle-ci allonge le temps de l'arrêt circulatoire et ne permet pas au fœtus de récupérer entre les contractions [7].

Les variations tensionnelles :

Elles sont causes de diminution du flux et/ou d'augmentation des résistances maternelles. On retrouve de multiples causes :

» Les variations posturales : En particulier le décubitus dorsal, la compression de la veine cave inférieure est classique, empêchant le retour veineux jusqu'au cœur aboutissant à un bas débit circulatoire.

» L'hémorragie maternelle : Qui de fait diminue la tension artérielle de la mère et entraîne une souffrance fœtale aiguë, ce d'autant qu'elle vient parfois d'un décollement fœto placentaire séparant la surface d'échange materno-fœtale[19].

▪ La fièvre maternelle :

Elle entraîne une chute du débit placentaire par augmentation des résistances périphériques[24]

▪ L'hypoxie et hypercapnie maternelles :

Elles entraînent une vasoconstriction du muscle utérin et une baisse du flux placentaire[1]

3.8 Aspect fœtal de l'asphyxie périnatale aiguë :

Le flux sanguin fœtal normal est de 180 à 200 ml/kg/mn. L'apparition d'une hypoxie entraîne une vasoconstriction systémique, une élévation de la pression artérielle du cerveau, du cœur et des surrénales, une rétention du sang au niveau placentaire et une vasodilatation dans les autres organes du corps.

Les Barorécepteurs et les chémorécepteurs influencent le rythme cardiaque fœtal. Les barorécepteurs sont des petits récepteurs situés au niveau de la crosse de l'aorte et du sinus carotidien à la jonction carotide interne et carotide externe. Ces récepteurs sont sensibles à l'augmentation de la pression artérielle. Par le biais du nerf vague, ils permettent de ralentir le cœur pour diminuer la pression artérielle. Les chémorécepteurs sont sensibles aux échanges chimiques dans le sang, comme la diminution de l'oxygène, l'augmentation de la PCO₂ ou la présence d'ions positifs. Ils se trouvent au niveau du système nerveux central et du système vasculaire respectivement dans le bulbe rachidien et dans l'aorte et la carotide. Quand il y a diminution d'oxygène et augmentation de gaz carbonique, cela entraîne une tachycardie réflexe avec augmentation de la pression artérielle. L'interaction des deux types de récepteur aboutit cependant à une bradycardie fœtale associée à une hypertension.

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

La consommation d'oxygène du fœtus est de 6ml/kg/mn soit deux fois plus chez l'adulte, sa réserve lui permet une autonomie de deux minutes pour un fœtus d'environ 3 000grammes. Il existe une forte affinité entre l'hémoglobine fœtale (HbF), l'oxygène et la concentration de l'hémoglobine. Chez le fœtus le taux de l'hémoglobine est de 17grammes/100ml ce qui permet à celui-ci d'obtenir 23ml d'oxygène pour 100ml chez la mère. Le placenta consomme un tiers des besoins fœtaux en oxygène. Le CO₂, quant à lui, diffuse vingt fois plus que l'oxygène. Ainsi, le cerveau et le cœur resteront préservés au moins dans un premier temps par une vasoconstriction alors que les autres organes seront les témoins d'une vasoconstriction. Il existe alors une apparition progressive d'une acidose métabolique en rapport avec l'accumulation des lactates, celle-ci probablement est la conséquence de la mise en route du métabolisme anaérobie des organes hypoxies. Lorsque l'hypoxie s'aggrave, ou n'est pas corrigée, ces mécanismes de régulations sont dépassés et le fœtus est exposé alors à des lésions irréversibles des organes vitaux lesquels précèdent la bradycardie terminale et la mort fœtale[1].

3.9 Conséquences néonatales :

L'asphyxie périnatale à terme est ainsi un problème de santé publique en raison de sa mortalité et surtout des séquelles neurologiques qu'elle provoque ; si elle a régressé de façon significative dans les pays développés grâce au programme de surveillance stricte des grossesses et accouchements, elle reste un problème préoccupant dans notre contexte. La gravité de l'affection réside dans le risque de séquelles psychomotrices et intellectuelles à moyen et à long terme[15].

Grâce à la préservation des organes nobles réalisée par le fœtus en cas d'hypoxie, celui-ci possède un moyen de régulation lui permettant de « récupérer » en cas d'hypoxie transitoire ou peu sévère. La persistance de l'hypoxie et l'absence de thérapeutique conduit à un tableau fœtal dont le pronostic est conditionné par l'atteinte cérébrale. Ainsi, à la naissance on peut retrouver :

Une cardiomégalie post anoxique, une insuffisance rénale fonctionnelle, une insuffisance hépatique avec ictère à bilirubine indirecte et des troubles de la coagulation.

L'hypoxie fœtale peut également être responsable d'entéocolites ulcéro-nécrosantes. En cas d'asphyxie prolongée, des lésions neurologiques peuvent être soit post-ischémiques, soit liées à une hémorragie intra ventriculaire ou cérébrale[7].

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

3.10 Etiopathogénie :

A la naissance, la bonne adaptation de l'enfant à son nouveau milieu exige :

- l'intégrité des centres respiratoires, indemnes de lésions hémorragiques même minimales, de compression par un caillot, d'hypertension intracrânienne par œdème cérébro-méningé ;
- la liberté des voies aériennes, exemptes de mucosité ou de liquide amniotique pouvant gêner ou empêcher l'arrivée de l'air aux poumons ;
- la maturité histologique des poumons, permettant l'ampleur du déplissement alvéolaire et la conservation d'un volume d'air résiduel ;
- le développement suffisant des muscles inspiratoires ;
- une bonne oxygénation des centres, qui suppose un apport suffisant d'oxygène, un taux d'hémoglobine suffisant, un débit circulatoire normal ;
- un équilibre acido-basique satisfaisant. L'acidose est en effet dangereuse en ce qu'elle déprime les centres bulbaires, entraîne une vasoconstriction pulmonaire avec retour à la circulation fœtale, dérègle les fonctions rénales et diminue la saturation de l'hémoglobine en oxygène ;
- des réserves énergétiques suffisantes en glycogène. Toute entrave à ces conditions peut conduire à un état pathologique plus ou moins grave de l'enfant[1].

Les troubles et agressions qui peuvent atteindre le fœtus sont variés :

- Ceux dont l'origine est dans l'organisme maternel et en particulier l'utérus.
- Ceux qui tiennent au placenta ou à ses annexes.
- Ceux qui sont le fait du fœtus lui-même.
- Ceux qui tiennent à l'accouchement lui-même[1].

➤ Origine maternelle :

Parmi les causes liées à la mère nous pouvons citer :

- Hypotension artérielle : entraînée par un état de choc (toxique, anaphylactique ou hypovolémique) et hypotension posturale

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

- Hypertension artérielle et ses complications (pré éclampsie, éclampsie, l'hématome rétro-placentaire) : qui seront à la base de l'altération des échanges gazeux utéro placentaires
- Hypoxie : hypoxie par intoxication au monoxyde de carbone, traumatisme abdominale, insuffisance respiratoire ou par thrombophlébite sont aussi des causes pouvant être source de souffrance[25].
- Le diabète
- Les cardiopathies
- Les infections maternelles
- ATCD de mort fœtale ou néonatale
- La grossesse non suivie[26].

Mais la première place revient aux excès de la contractilité utérine qui modifient les phénomènes hémodynamiques placentaires et entravent les échanges fœto-maternelles des éléments extrinsèques peuvent défavoriser la circulation locale utérine tel que le tabac certain médicament, les « stress » répétés[1].

➤ Origine fœtale :

L'asphyxie périnatale aiguë peut relever de maladies propres au fœtus.

▪ Les infections tout d'abord :

L'organisme fœtal peut subir une infestation parasitaire, une infection bactérienne ou virale par voie hématique trans placentaire ou par voie amniotique, après la rupture prématurée des membranes. Les tissus fœtaux sont soumis à une véritable anoxie histologique qui trouble leurs métabolismes[19].

▪ Les anémies :

Quelle que soit leur cause, en particulier celle de la maladie hémolytique[19].

▪ Les malformations :

Elles sont la conséquence d'anomalies géniques ou chromosomiques, d'agressions infectieuses ou toxiques, voire médicamenteuses, au cours de la période embryonnaire[1].

▪ Le traumatisme :

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Le fœtus peut y être exposé non seulement au cours des manœuvres obstétricales, mais aussi par la seule force des contractions utérines, surtout après la rupture des membranes qui le prive de sa protection hydraulique et lors d'anomalies contractiles par excès[26].

➤ Causes funiculaires ou placentaires

Elles tiennent une place importante :

▪ Les anomalies funiculaires ou annexielles :

Elles sont fréquemment en cause. Les obstacles à la circulation fœto-placentaire par compression ou étirement du cordon entraînent des modifications de volémie par diminution du flux sanguin vers le fœtus ainsi qu'une hypoxie. Il peut s'agir de procidence du cordon facilement reconnue, de latérocidence, de brièveté naturelle ou accidentelle ou de toutes autres anomalies (circulaire, bretelle, enroulement, torsion, nœud) qui ne sont reconnues qu'à la naissance en l'absence d'échographie. Il peut s'agir aussi de gêne circulatoire par suite d'une mauvaise position du cordon entre deux parties du corps fœtal ou entre le fœtus et la paroi utérine lors de la contraction, qui ne peut être soupçonnée que par ses conséquences. Toutes ces anomalies sont d'autant plus graves qu'elles sont imprévisibles[1].

- **Les altérations placentaires** : elles réduisent le champ de l'hématose, se rencontrent dans les syndromes vasculo-nerveux (infarctus, hématome rétro placentaire), dans les placentas prævia, dans les placentas étalés et amincis, implantés sur un endomètre altéré par une endométrite ancienne ou des curetages antérieurs, dans certaines lésions marginales du placenta, dans les insuffisances placentaires de la grossesse prolongée ou d'étiologie inconnue[1]
- **L'infection amniotique** : elle peut venir compliquer un travail long et pénible, après rupture prématurée ou précoce des membranes[19].

➤ Les causes tenant à l'accouchement lui-même

Les effets de la contraction utérine sont les principales causes de la souffrance au cours du travail qu'il s'agisse d'une hypercinésie, d'une hypertonie ou d'une dystocie dynamique qui entraîne une prolongation anormale du travail. En dehors de ces anomalies obstétricales il faut reconnaître d'une part qu'on accorde peu d'importance à l'action de l'accoucheuse : par usage mal contrôlé des ocytocines qui entraîne une hypercinésie et une hypertonie. Les antispasmodiques et antalgiques peuvent être nocifs lorsqu'ils sont injectés à la fin du travail par ce qu'ils dépriment le centre respiratoire du fœtus l'anesthésié générale et régionale Le

Asphyxie périnatale aiguë au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

déclanchement artificiel entraîne la souffrance fœtale par contractilité utérine prolongée qui peut à la longue entraîner une anoxie cérébrale. Les opérations d'extractions[17].

3.11 Manifestations cliniques de l'asphyxie périnatale aiguë :

Au cours du travail

L'asphyxie périnatale aiguë peut être suspectée sur deux signes :

- les modifications des bruits du cœur fœtal

Dans l'évaluation classique des bruits cardiaques fœtaux, on évaluait les BDCF avec un stéthoscope obstétrical de Pinard[27]. Le rythme est normal entre 120 et 160 b /mn[28]. Cette méthode avait l'inconvénient d'être parfois faussement rassurante. Une façon plus actuelle d'ausculter les bruits du cœur fœtal est d'utiliser un électro-cardio-tocographe qui permet de percevoir les bruits du cœur même pendant les contractions et aussi de préciser s'il se produit un ralentissement, se prolongeant après les contractions[29].

- le liquide amniotique teinté de méconium

Le mélange de méconium au liquide amniotique peut avoir différentes significations ; il peut n'exprimer qu'une souffrance passée. La couleur jaune du liquide traduit une asphyxie ancienne, alors que la couleur verte-foncée traduit une asphyxie récente, surtout si les particules entières de méconium sont visibles. Si les membranes sont intactes, la teinte méconiale doit être recherchée par amnioscopie chaque fois que l'on suspecte une asphyxie fœtale. Dans la présentation de siège, le liquide teinté n'a de signification qu'avant le début du travail ou lorsque le siège est encore haut. Mais bien souvent l'asphyxie périnatale aiguë ne se manifeste par aucun signe clinique patent et ce sont les examens complémentaires qui permettent de la découvrir[19].

3.12 Examens complémentaires de dépistage

Pendant le travail, trois méthodes sont utilisées pour surveiller l'état du fœtus : l'amnioscopie, l'enregistrement du rythme cardiaque fœtal, les microanalyses du sang capillaire.

- L'amnioscopie : précise la coloration du liquide amniotique, avant la rupture des membranes. On doit y recourir au début du travail de tout accouchement dystocique. La constatation d'un liquide teinté guide la conduite à tenir et impose une surveillance plus rigoureuse encore.
- L'enregistrement du rythme cardiaque fœtal : rappelons que la courbe du rythme est obtenue avant l'ouverture de l'œuf par un signal externe (ultrasons, phonocardiographie ou

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

électrocardiogramme abdominal) et après l'ouverture de l'œuf par l'électrocardiogramme direct. L'absence de modifications du rythme, en particulier au moment des contractions est un signe de bon état fœtal qui permet de laisser évoluer le travail.

- La mesure du pH sanguin capillaire : le maintien de l'équilibre acido-basique dans des limites bien définies est une nécessité vitale. Les valeurs moyennes du PH fœtal évoluent au cours du travail normal et s'abaissent lentement de 7,40 au début de la dilatation à 7,30 – 7,20 à la fin de l'expulsion. Elles s'abaissent encore dans les minutes qui suivent la naissance. Une valeur de pH au-dessous de 7,20 définit l'acidose fœtale, entre 7,25 et 7,20 c'est la pré-acidose. Des micro prélèvements de sang se font sur la tête du fœtus. La valeur du sang capillaire du cuir chevelu est proche de celle du sang artériel. Deux types d'acidose peuvent être observés : l'acidose métabolique et l'acidose respiratoire. Avant la naissance, l'examen clinique et la surveillance régulière de la femme enceinte permettent de préciser s'il existe un risque de l'asphyxie néonatale : âge de la mère, taille et mensuration du bassin. L'antécédent médical et obstétrical, l'examen général doivent être inscrits sur le carnet de santé et permettent de dépister les femmes à risque qui nécessitent une surveillance plus fréquente. Une évaluation de la croissance fœtale doit être classique par l'auscultation des bruits du cœur fœtal à partir du troisième mois, la palpation abdominale de la mère, la mesure de la hauteur utérine à chaque consultation prénatale. Une radiographie du bassin peut exceptionnellement en fin de grossesse, permettre de mesurer les dimensions du fœtus et du bassin maternel[1] .

A la naissance

L'examen du nouveau-né est réalisé en salle de travail.

Dès la naissance, il faut évaluer l'état de l'enfant afin de mettre rapidement en route les manœuvres de réanimation.

Les gestes suivants sont systématiquement réalisés :

- Placer l'enfant sur une table chauffante.
- Aspirer bouche, pharynx, narines si on a la notion d'inhalation de liquide amniotique.
- Evaluer rapidement, le score d'Apgar qui permet de guider la conduite à tenir vis-à-vis du nouveau-né.
- Passage systématique d'une sonde souple pour vérifier la perméabilité des choanes, de l'œsophage et de l'anus.

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

- Prendre la température.

- Utilisation systématique : collyre oculaire pour la prévention conjonctivite à gonocoque, o injection de vitamine K (5mg) en intramusculaire pour la prévention de la maladie hémorragique du nouveau-né. Tous ces gestes doivent être effectués avec le maximum d'asepsie. Après l'examen initial réalisé en salle de travail, l'enfant, s'il va bien va être gardé à côté de sa mère à la maternité pendant quelques jours. Pendant cette période, l'enfant en observation, sera revu par un pédiatre au moins une à deux reprises afin de déceler toute anomalie[30] .

- Score d'Apgar

L'indice d'Apgar permet d'évaluer la vitalité du nouveau-né. Il est réalisé à 1^{ère} minute ; et à la 5^{ème} minutes après la naissance.

Le score d'Apgar établi à la 5^{ème} minute de la vie fournit des informations quant à l'adaptation à la vie extra utérine ; il paraît être corrélé avec la survie des enfants car 50% des enfants qui ont un Apgar entre 0 et 3 à 5^{ème} minutes de vie vont mourir[31].

On doit préciser rapidement : la couleur des téguments, le tonus musculaire, le rythme cardiaque, la respiration, et la réactivité à l'aspiration nasale.

Ces cinq critères cotés de 0 à 2 permettent de déterminer le score d'Apgar.

Un coefficient de 10 à 8 est normal ; de 7 à 4 est médiocre ; de 3 à 0 est mauvais [30].

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Le tableau ci-dessous indique les différents critères :

Tableau I: Score d'APGAR

Signes	0	1	2
Battements cardiaques	Absents	<100/mm	>100/mm
Mouvements respiratoires	Absents	Cri faible	Bon cri vigoureux
Tonus musculaire	Hypotonique	Leger tonus en flexion des membres	Bon tonus en flexion plus mouvements actifs
Réactivité (réponse au passage d'une sonde dans le nez)	Pas de réponse	Grimaces	Toux Eternuement
Coloration de la peau	Cyanose ou pâleur	Rose mais extrémités cyanosées	Tout à fait rose

Conduite à tenir selon le score

- Si le score > 7 : désobstruction du rhinopharynx et apport d'oxygène facultatif et surveillance des premières minutes de vie sont indispensables.
- Si le score 4 à 7 : les soins sérieux sont nécessaires ; désobstruction, intubation et apport d'oxygène au masque et mise en place d'une perfusion en cas d'absence d'amélioration.
- Moins de 4 : état de mort apparente impliquant une réanimation en urgence ; désobstruction, intubation nasotrachéale, ventilation assistée, perfusion et administration de médicaments inotropes.

En l'absence d'amélioration, l'enfant doit être secondairement transféré dans un service de réanimation néonatale[30].

Après la naissance tous les degrés de SFA peuvent être observés :

La forme syncopale

Asphyxie périnatale aiguë au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

A l'observation, l'enfant est dans un état de mort apparente. C'est la syncopale (syncopale bleue ou blanche) avec un APGAR au-dessous de 3.

- L'enfant ne respire pas.
- Les bruits du cœur sont ralentis.
- La couleur de la peau est bleue (cyanose) ou blanche (collapsus).
- L'enfant ne réagit pas du tout ou très peu.
- Il est hypotonique.

Cette forme syncopale est la plus grave, mais aussi la plus rare, survenant après une anoxie intense et prolongée. Le nouveau-né est d'une pâleur mortelle, cireuse. Le corps est d'une blancheur extrême ; la face marquée de quelques lividités, la bouche est close. Le cordon est flasque, il ne bat pas. Les battements cardiaques sont faibles, irréguliers, mal perçus par les doigts ou par l'auscultation. Leur fréquence est inférieure à 80 battements/minute. Ils sont parfois tellement lointains que l'auscultation ne les perçoit que difficilement, ou même pas du tout.

Les réflexes sont absents, en particulier le réflexe pharyngé. Ce tableau de « mort apparente » impose des manœuvres de réanimation immédiates et complètes, simultanément exécutées. L'indice d'APGAR est alors de 0-1 ou 2, il s'accompagne toujours d'un état d'acidose très grave[7].

La forme asphyxique

Elle est beaucoup plus fréquente. Elle est moins dramatique, la circulation est suffisante mais la ventilation s'amorce mal. Le nouveau-né au lieu d'être rose, est cyanosé, d'une coloration bleue violette. Cette teinte n'est pas uniforme. Elle prédomine à la face, surtout aux lèvres et aux extrémités des membres. L'enfant ne crie pas, les mouvements respiratoires peuvent être absents mais plus souvent, ils sont irréguliers ou saccadés. Au lieu d'être tonique et animé de mouvement, il est immobile avec un mauvais tonus musculaire. Le cœur et le cordon sont animés de battement dont la force est véritable. Les ondulations qui soulèvent le thorax dans la région précordiale restent souvent assez amples et réguliers. Le réflexe pharyngé n'est pas aboli. La conservation de la réflectivité est un bon élément de pronostic. L'indice d'APGAR est compris entre 3 et 7. L'élévation du degré d'acidose et de son type respiratoire ou métabolique ou mixte permet une adaptation correcte et précise de la thérapeutique. Il n'y a en effet pas de

Asphyxie périnatale aiguë au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

parallélisme étroit entre l'état de dépression des centres et les troubles de l'équilibre acido-basique[7].

Après un intervalle de quelques heures ou quelques jours

L'état de l'enfant peut se dégrader même si à la naissance, son APGAR était bon. Il peut présenter quelques signes évoquant une asphyxie cérébrale.

- Refus de téter.
- Troubles neurologiques : convulsions, troubles du tonus et des réflexes archaïques, mouvements anormaux, agitations ou au contraire somnolence, voire coma.
- Anomalies du cri qui devient aigu, monotone, gémissement.
- Anomalies oculaires : regard plafonnant ou en coucher de soleil.
- Troubles de la température : hypothermie
- Troubles respiratoires : dyspnée, apnée.
- Troubles vasomoteurs : accès de cyanose ou de pâleur[1].

Cas particuliers :

Inhalation massive de liquide méconial Cette inondation pulmonaire fait le plus souvent suite à une asphyxie périnatale aiguë du travail. Aux conséquences hémodynamiques et métaboliques de toute asphyxie périnatale aiguë, s'ajoute l'encombrement pulmonaire. Il se traduit par un écoulement de liquide méconial par la bouche et le nez, la présence de ce liquide en abondance dans l'estomac. A l'auscultation, des râles humides sont perçus dans les deux champs pulmonaires.

Devant tout nouveau-né à la naissance il faut :

- faire un examen clinique complet mais rapide.
 - Recherche d'anomalies au niveau du crâne, de malformations, de signes méningés, d'hémorragie.
 - Auscultation pulmonaire et cardiaque.
 - Mesure du périmètre crânien.
- demander quelques examens para cliniques en cas de l'asphyxie périnatale aiguë.

Asphyxie périnatale aiguë au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

- Ponction lombaire qui permet de vérifier si le liquide céphalorachidien est normal, hypertendu, trouble ou hémorragique.
- Fond d'œil qui peut montrer des hémorragies rétinienne.
- Radiographie du crâne en cas de traumatisme ou d'anomalie.
- Mesure du pH et des gaz du sang, toujours très perturbés en cas d'asphyxie cérébrale.
- Glycémie (à l'aide de bandelettes réactives : dextrose).
- L'échographie trans-fontannellaire (ETF).
- L'électro encéphalogramme (EEG).
- La radiographie pulmonaire.

Mais bien souvent, si l'asphyxie périnatale aiguë est dépistée dans une maternité non équipée de laboratoire, voire à domicile, ces examens sont impossibles. Il est inutile aussi de les demander s'ils font perdre trop de temps pour la mise en route de la réanimation[1].

3.13 Traitement de l'asphyxie périnatale aiguë :

Prévention :

Le traitement préventif passe par une meilleure surveillance des femmes enceintes surtout lors des consultations prénatales, périodes auxquelles sont dépistées toutes les femmes à risque. Il s'agit de femmes jeunes, ou trop âgées, de grandes multipares, de mères ayant eu des grossesses antérieures difficiles avec antécédent de prématurés, ou de morts nés, de femmes malades, ou très dénutries.

Le dépistage et le traitement de l'asphyxie fœtale chronique au cours de la grossesse sont le premier temps de la prévention de l'asphyxie périnatale aiguë au cours du travail.

Cette dernière en effet, lui fait souvent suite. Le monitoring systématique, l'accouchement dirigé, l'emploi mesuré et judicieux des médications, la pratique bien conduite de l'anesthésie péridurale, l'indication rigoureuse et une technique sûre des manœuvres obstétricales, l'usage fréquent de l'épisiotomie chez la primipare sont les règles essentielles de la prophylaxie. Lorsque l'accouchement par voie basse constitue un risque élevé pour le fœtus, il faut lui préférer une césarienne prophylactique de principe[19].

Traitement proprement dit

Asphyxie périnatale aiguë au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Au cours du travail

Le diagnostic de l'asphyxie périnatale aiguë établi, certaines précautions sont prises en attendant la décision : terminaison ou poursuite de l'accouchement.

La femme est placée en décubitus latéral gauche, pour lever la compression des gros vaisseaux ; ainsi, est amélioré le débit utero-placentaire, corrigée l'hypotension de décubitus, diminuée l'activité utérine. Certaines compressions funiculaires sont supprimées par le seul changement de position. L'oxygénothérapie de la mère (à raison de 7 litres par minute), est peut-être un adjuvant favorable, chaque fois qu'une asphyxie fœtale est mise en évidence. L'inhibition de l'activité utérine par les bêtamimétiques à une indication dans l'asphyxie périnatale aiguë du travail, cause primordiale de l'agression subie par le fœtus pour diminuer les contractions en attendant que les préparatifs d'une extraction chirurgicale soient terminés. D'autre fois, elle permet d'attendre, avec une activité utérine réduite, que les conditions d'une extraction instrumentale soient terminées. Cependant, il ne faut pas méconnaître les effets sur le fœtus d'une telle thérapeutique. La vasodilatation fœtale consécutive à l'injection de bêtamimétiques peut augmenter le degré d'une acidose par libération dans la circulation d'acides libres accumulés dans les tissus. Le temps essentiel du traitement est l'extraction du fœtus :

– Ou bien, éventualité fréquente, les conditions de terminaison d l'accouchement par les voies naturelles sont remplies, il faut alors recourir à l'extraction artificielle.

– Ou bien le travail est encore à la phase de dilatation. La conduite à tenir es indiscutable lorsque le rythme est franchement pathologique ou le pH très bas, inférieur à 7,15 : la césarienne est alors indiquée, c'est le cas surtout lorsque la souffrance fœtale survient au début du travail.

D'autres fois, la conduite à tenir est plus nuancée. Si les modifications du rythme ne s'aggravent pas, ou si les valeurs du pH ne s'abaissent pas au-dessous d'une zone dangereuse de 7,20 à 7,15 on peut rester dans l'expectative, laisser évoluer le travail et adapter le traitement à la conjoncture. Chez la multipare dont le travail est déjà avancé, toute contre-indication écartée, une perfusion d'ocytocine pourra hâter l'accouchement. De toute façon les dispositions doivent être prises pour intervenir immédiatement à la moindre aggravation. Quel que soit le mode de terminaison de l'accouchement et quel que soit le degré de l'asphyxie périnatale aiguë, tout doit être prévu pour que le nouveau- né puisse recevoir immédiatement à la naissance les soins intensifs de réanimation que pourrait nécessiter son état[7].

Après l'accouchement (réanimation) :

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

- Le clampage retardé du cordon est recommandé chez les nouveau-nés ne nécessitant pas de réanimation quel que soit leur âge gestationnel.
- En cas de mauvaise adaptation à la vie extra-utérine, le choix des gestes de réanimation est fait sur des critères précis d'évaluation en respectant la durée de chaque étape.
- Les principaux critères d'évaluation sont la respiration et la fréquence cardiaque (qui doit être monitorée).
- La priorité est la ventilation alvéolaire.
- Souvent, la libération des voies aériennes et la ventilation au masque en pression positive sont suffisantes.
- Un monitoring des pressions est recommandé, au mieux en ventilant avec une pièce en T.
- La ventilation est débutée sous air pour le nouveau-né à terme et avec une fraction inspirée d'oxygène (FiO₂) entre 21 et 30 % pour les prématurés en adaptant l'oxygénothérapie aux chiffres attendus de saturation en oxygène par oxymétrie pulsée (SpO₂) dans le territoire sus ductal.
- En cas de liquide méconial et de mauvaise adaptation à la vie extra-utérine, il est recommandé depuis 2015 de ventiler au masque avant la fin de la 1^{re} minute de vie, l'aspiration intra trachéale n'est effectuée que si la ventilation est inefficace.
- Tout au long de la réanimation une normo thermie entre 36,5 °C et 37,5 °C est préconisée.
- En cas de réanimation inefficace penser à l'anémie aiguë.
- En cas d'asphyxie chez le nouveau-né à terme penser à l'hypothermie thérapeutique.
- Le personnel intervenant en salle de naissance doit être formé et entraîné régulièrement[32].

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

3.14 Technique de la réanimation

La réanimation du nouveau-né est pratiquée en quatre étapes successives :

Etape I : prévention de l'hypothermie et libération des voies aériennes.

- **Prévention de l'hypothermie**

Elle est primordiale lors des premières minutes de la vie extra utérine, car l'hypothermie est responsable d'une consommation accrue d'oxygène.

Le nouveau-né est placé sur le dos sur un incubateur radiant préchauffé.

Le séchage immédiat du nouveau-né avec un linge stérile, tiède et sec évite la déperdition thermique rapide par évaporation et induit une stimulation tactile [1].

- **Libération des voies aériennes**

La bonne position de la tête est essentielle. Habituellement, c'est la position neutre ou en légère hyper extension qui permet la meilleure ouverture des voies aériennes. Une aspiration prudente de la bouche, puis du nez est alors effectuée.

À l'aide de sondes souples de calibre 6, 8, 10 ou 12, branchée sur une source vide, elle doit être douce et brève afin d'éviter les stimulations pharyngées excessives, responsables de bradycardies vagales néfastes par chute du débit cardiaque ou du rythme ventriculaire, surtout chez le nouveau-né hypoxique. Il ne faut aspirer que pendant le retrait de la sonde d'aspiration[19].

Etape II : oxygénation et ventilation.

L'aspiration soigneuse des voies aériennes supérieures est le préalable à la ventilation assistée. La ventilation assistée est indiquée si l'enfant ne ventile pas spontanément (ou présente des gaps) et ou si la fréquence cardiaque est inférieure à 100 battements par minute. Elle est débutée à l'aide d'un ballon auto gonflable muni d'un sac ou d'un tuyau d'enrichissement et connecté à un débit litre à oxygène. Le débit d'oxygène initial est de l'ordre de 10l/mn. Le masque est appliqué de façon étanche sur le nez et la bouche. La hernie diaphragmatique congénitale et l'inhalation méconiale sont des contre-indications à la ventilation au masque[19].

En pratique, il convient de respecter les principes suivants : les premières insufflations ont pour but d'ouvrir les alvéoles et d'établir une capacité résiduelle fonctionnelle (20 à 30 ml/kg). Pour ce faire, le temps d'insufflation peut être long (de 2 à 3 secondes) à pression d'insufflation

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

constante de 20 à 40 cmH₂O en fonction du terme, avec contrôle souhaitable de la pression d'insufflation par manomètre ; les insufflations suivantes ont pour but d'assurer une ventilation alvéolaire tout en évitant la volo traumatisme. Pour ce faire, il faut adapter les pressions d'insufflation (entre 15 et 30 cmH₂O) et les fréquences ventilatoires (entre 30 et 60 cycles/mn) en fonction du terme et de la gravité de la pathologie respiratoire. L'efficacité de la ventilation manuelle est jugée sur l'ampliation thoracique et l'accélération de la fréquence cardiaque[7].

Etape III : massage cardiaque externe.

Une ventilation alvéolaire efficace va assurer les grandes fonctions vitales dans la majorité des cas. Cependant, si malgré une ventilation efficace de 30 secondes, la fréquence cardiaque reste inférieure à 60 battements par minute, un massage cardiaque externe doit être débuté. La technique du massage cardiaque externe chez le nouveau-né consiste à empaumer le thorax à deux mains et déprimer le sternum de 1 à 2 cm à l'aide des 2 pouces superposés à une fréquence de 100 à 120 par minute[16]. Le massage cardiaque externe doit s'exercer au niveau de la jonction 1/3 moyen – 1/3 inférieur du sternum[1]. L'intensité de la compression ne doit pas être trop importante pour ne pas gêner la ventilation alvéolaire manuelle[7]. La ventilation assistée est poursuivie à une fréquence de 60cycles/mn. La fréquence cardiaque de l'enfant et réévaluée toutes les 60 secondes. Le massage cardiaque externe est poursuivi tant que la fréquence cardiaque est inférieure à 60/mn. L'efficacité du massage cardiaque externe est vérifiée par la palpation du pouls artériel ombilical et l'auscultation cardiaque[1].

Etape IV : utilisation de substances (médicaments) stimulantes.

L'administration de certaines substances telles que l'adrénaline ou le sérum bicarbonaté au nouveau-né au cours de la réanimation n'est recommandée que si la fréquence cardiaque reste inférieure à 60/mn malgré une ventilation efficace et un massage cardiaque externe bien conduit[1].

Il est licite d'arrêter la réanimation chez un nouveau-né restant sans vie (aucune fréquence cardiaque, aucun mouvement respiratoire) après 10 min d'efforts de réanimation continue et adaptée[32]

En cas de fréquence cardiaque < 60 /min à la naissance et le demeurant après 10 à 15 min d'une réanimation bien menée et continue, il n'y a pas de preuves suffisantes sur le devenir pour guider la décision d'interrompre ou de poursuivre la réanimation. Les pratiques sont à la discrétion de chaque pays.

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Néanmoins, nous devons tenir compte : de la cause de l'arrêt cardio-respiratoire, de l'âge gestationnel, de la gravité de l'éventuelle malformation, de la possibilité de réversibilité de la situation, du degré de morbidité et séquelles consenties par les parents lors des entretiens anténatals ou postnatals immédiats. Le plus souvent le nouveau-né est admis dans un état grave en réanimation néonatale où son dossier est rediscuté de façon collégiale [32].

3.15 Evolution

L'asphyxie périnatale peut être responsable de complications néonatales sévères comme une défaillance multi organique (30% selon l'étude de Goodwin et al.) ou une encéphalopathie néonatale (0,2 – 0,3%). Les complications les plus sévères des encéphalopathies néonatales sont le décès (3 à 6%), le handicap multisensoriel (handicap mental, surdité, épilepsie, troubles Neurovisuels) et la paralysie cérébrale ou IMOC (6 à 28% selon les études). L'encéphalopathie néonatale témoigne, en cas de contexte d'asphyxie, de l'anoxie cérébrale. Il existe plusieurs stades de gravité, classés selon les principes de Sarnath en : encéphalopathie de grade 1 ou mineure, de grade 2 ou modéré et de grade 3 ou sévère. Selon le CNGOF, les nouveau-nés à terme, nés en contexte d'asphyxie, mais qui ne développent pas d'encéphalopathie ou qui ne développent qu'une encéphalopathie mineure en période néonatale ont une évolution à long terme comparable aux enfants nés sans contexte d'asphyxie (grade B)[33].

A court terme :

Il est directement corrélé à l'intensité et à la durée de l'asphyxie. Il peut s'agir de décès précoces : in utéro ou en salle de naissance faisant suite à un échec de réanimation. Chez les nouveau-nés vivants, le risque de décès est très corrélé au score d'Apgar : dans la cohorte de Casey et al. La mortalité était de 244 pour 1000 chez les nouveau nés à terme ayant un score d'Apgar entre 0 et 3 à cinq minutes versus 0,2 pour mille chez ceux ayant un score entre 7 et 10. Parmi les nouveau nés vivants souffrant d'une encéphalopathie post asphyxique, plus d'un tiers ont une issue fatale[23]

- Défaillance multi organique

La fréquence observée des défaillances organiques dépend des critères d'asphyxie retenus. Dans la cohorte de Wayenberg et al, près de 60% des enfants à terme suspects d'asphyxie ont développé une complication systémique et 30% une encéphalopathie. Tous les organes peuvent être touchés par l'asphyxie et causer des défaillances diverses : respiratoires, rénales, hépatiques, digestives, myocardiques, coagulopathie, lésions cutanées. La majorité de ces complications sont réversibles en cas de survie mais on observe parfois des insuffisances rénales

Asphyxie périnatale aiguë au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

sévères et prolongées. Ces défaillances organiques ne sont pas corrélés au pronostic neuro développemental[16].

- L'encéphalopathie néonatale

La clinique de l'encéphalopathie hypoxique-ischémique a été bien définie par le neurologue Harvey Sarnat dans les années 70 et est souvent encore utilisée même sur le continent européen. Sarnath a décrit trois stades d'atteinte cérébrale, I, II et III, du plus léger au plus sévère[18].

- **GRADE I** : troubles du tonus et hyperexcitabilité résolutifs en moins de 48 heures ; le pronostic est très bon avec pratiquement 100% de survie sans séquelles ; le devenir à long terme est comparable à une population sans antécédent périnatale[15]
- **Grade II** : ou encéphalopathie modérée se manifeste par des troubles de conscience, du tonus, des mouvements anormaux et souvent des convulsions. Le pronostic est réservé avec 40 à 60% de séquelles ;
- **Grade III** : ou encéphalopathie sévère est marqué par un coma profond et souvent une perte des réflexes du tronc. Le pronostic est péjoratif avec évolution quasi certaine vers décès ou séquelles graves [23].

A long terme :

Les séquelles neurologiques de l'asphyxie périnatale peuvent donner plusieurs tableaux cliniques, associés ou non, corrélés à la topographie des lésions [3].

- La paralysie cérébrale

Elle est souvent prise comme marqueur essentiel de séquelles neurologiques, du fait qu'elle est recensée plus facilement que les autres types d'handicaps. Toutefois, il ne faut pas réduire les séquelles d'asphyxie à la seule paralysie cérébrale. La paralysie cérébrale regroupe plusieurs entités : l'infirmité motrice cérébrale (IMC) avec peu ou pas de troubles cognitifs, l'infirmité motrice d'origine cérébrale (IMC) avec déficience mentale et le polyhandicap. Dans le cas d'une paralysie cérébrale secondaire à une asphyxie, l'atteinte motrice atteint tous les membres (quadriplégie), ainsi que la motricité bucco faciale. Elle est aussi marquée par une dystonie-dyskinésie, en général manifeste à partir de l'âge de deux ans [23].

- Les troubles cognitifs

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Ils concernent troubles des fonctions supérieures.

Une déficience mentale concerne 75% des enfants atteints de paralysie cérébrale post asphyxique et 15% des rescapés d'encéphalopathie néonatale sans paralysie cérébrale[23].

- Epilepsie

Elle est consécutive à des lésions corticales.

- Surdité

Elle est habituellement associée   d'autres séquelles neurologiques.

Troubles Neuro visuels : Cécité corticale et troubles visuo-spaciaux [23]

METHODOLOGIE

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

4. METHODOLOGIE :

4.1 Cadre de l'étude :

Notre étude s'est déroulée dans le service de gynécologie et d'obstétrique et au service de néonatalogie du Centre de Santé de Référence (CSRéf) de Kalaban-Coro (Région de Koulikoro, Cercle de Kati en République du Mali), qui a été créé le 09 Juillet 2013 dans le cadre de la politique de décentralisation en matière sanitaire du gouvernement Malien.

➤ Description du district sanitaire de Kalaban-Coro

De sa création en juillet 2013 à nos jours, le District Sanitaire de Kalaban-Coro est l'un des trois districts découlant du cercle de Kati (Kati, Ouéléssébougou et Kalaban-Coro)

Le District Sanitaire de Kalaban-coro qui est situé en zone périurbaine, traversé de part et d'autre par le district de Bamako est constitué en grande partie de quartiers et de villages regroupés en son temps autour de l'ancien canton du Bolé.

C'est pourquoi il existe entre eux des liens sociologiques très solides.

Ainsi ; le district sanitaire de Kalaban-Coro, du fait de sa proximité au district de Bamako et la viabilisation de certaines localités telles que : la localisation du campus universitaire de Kabala, le centre sportif d'élites « Ben Cherif », le projet d'adduction d'eau de Kabala, les logements sociaux, l'Office du périmètre irrigué de Baguinéda (OPIB), etc..., enregistre chaque année un accroissement considérable de la population. Il connaît donc une forte affluence d'une « population flottante ».

Le District Sanitaire de Kalaban-Coro couvre une superficie de 2 425 km². Il est situé sur la rive droite du fleuve Niger et limité :

- Au Nord par le district sanitaire de Kati et la Commune V de Bamako
- Au Sud par le district sanitaire d'Ouéléssébougou ;
- A l'Est par la Commune VI et les DS de Koulikoro et Fana
- A l'Ouest par le fleuve Niger, la commune IV et le District Sanitaire de Kati.

Le district sanitaire de Kalaban-Coro compte 5 communes (Baguinéda, Kalaban-coro, Mountougoula, N'Gouraba et Sanankoroba) toutes rurales qui regroupent 119 villages.

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

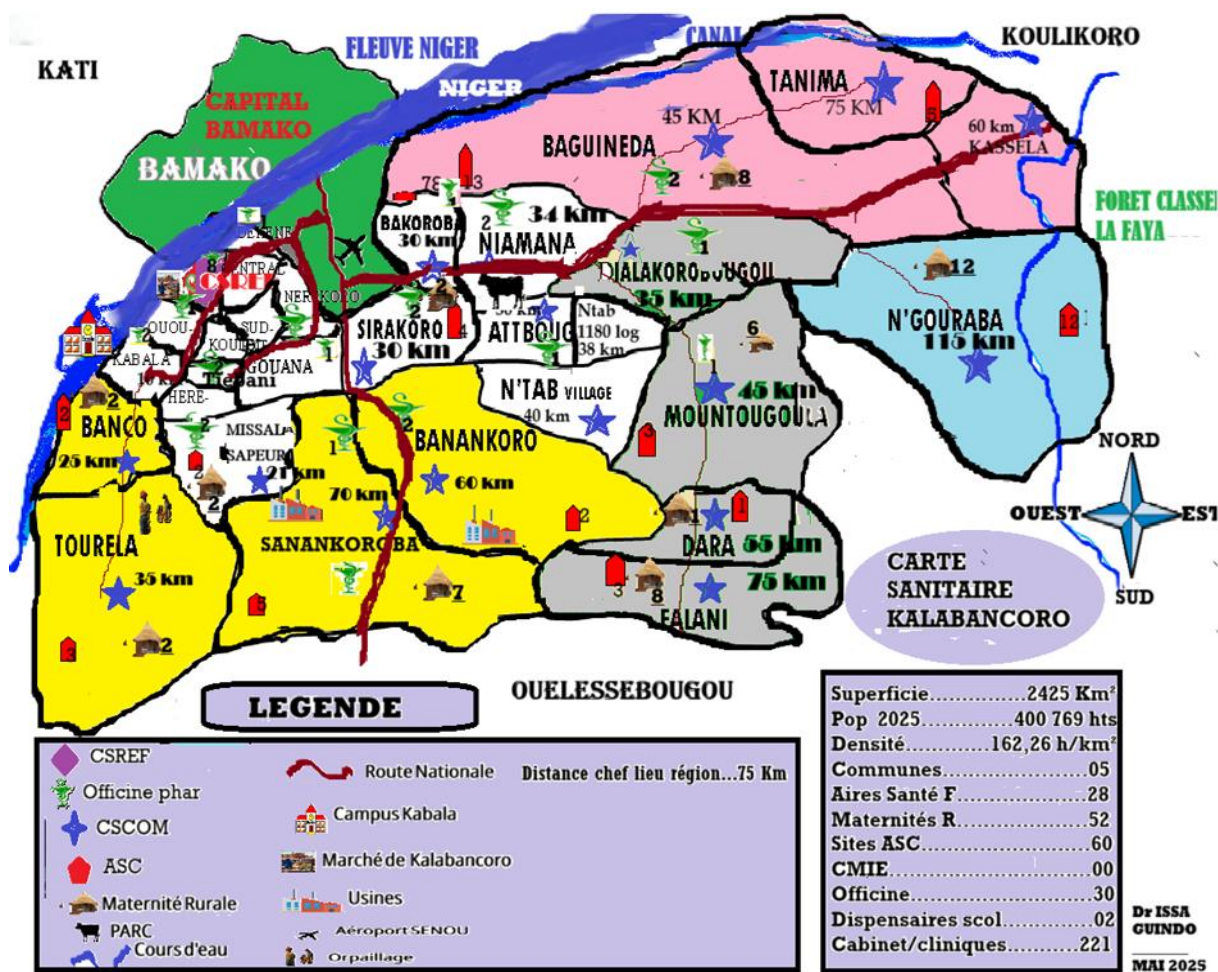


Figure I: Carte sanitaire du district de Kalaban-coro

Tableau II: Généralités sur le District Sanitaire

Rubriques	Nombre	Observations
Superficie	2 425	Km ²
Population totale 2024	400 769	Hbts
% de la population à 5 km du PMA	70	%
Arrondissement	03	
Communes	05	
Villages	119	
Aire de santé dans PDSC 2019-2023	28	
Aire de santé fonctionnelle	27	
Sites ASC fonctionnels	60	

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Le district sanitaire de Kalaban-Coro a une population de 400 769 habitants en 2025 avec un taux d'accroissement annuel de 3,6% (source : RGPH 2009). Les caractéristiques démographiques sont :

- La densité de la population : 160,92 habitants au Km²
- Le taux d'accroissement : 3,6%
- L'espérance de vie : 58 ans
- Le taux de natalité : 45,15‰
- Le taux de mortalité Homme : 2,82‰ ; Femme : 2,66‰
- Le taux de mortalité infantile : 56 pour 1000 naissances vivantes (EDS V)
- L'indice de fécondité : 6,1% et le nombre moyen d'enfant par femme (6,5 enfants / femme EDS V).
- Hommes (50,17%)
- Femmes (49,83%)

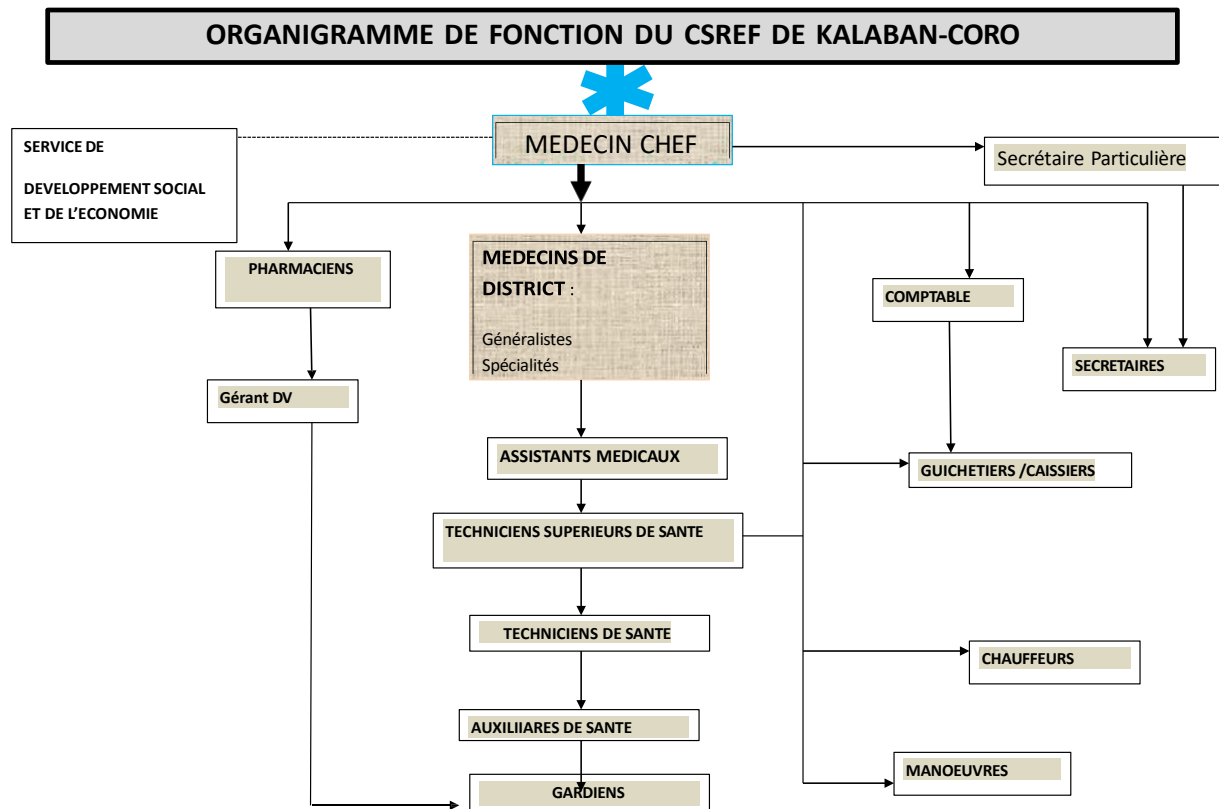
➤ Description du Centre de Santé de référence

Le centre de santé de référence de Kalaban-Coro a été inauguré le Mardi, 09 juillet 2013 par l'ex ministre de la Santé du gouvernement de transition, Monsieur Soumana MAGADJI et les activités ont commencé le lundi 09 septembre 2013.

Le CSREF doit jouer un rôle de soutien technique et répondre au recours des centres de Santé communautaires (CSCOM).

Les activités du CSREF doivent être organisées de manière à renforcer les CSCOM. Il doit y avoir une interrelation entre les structures en d'autres termes, ce qui n'est pas faisable au CSCOM doit être fait au CSREF et vice versa. Et le CSREF ne devrait pas entraver le développement des CSCOM en faisant exactement les mêmes choses comme le CSCOM pour éviter la compétition qui réduit l'efficacité du CSCOM et du CSRef.

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.



Le CSREF est situé :

- A l’Est par l’école KOUNTA et le grand marché de Kalaban-Coro,
- Au nord par le quartier de Kalaban-Coro Plateau,
- A l’Ouest par Kalaban-Coro Bada,
- Au sud par le CSCom Central et une partie de Dougoukoro.

Ce centre de santé offre une large gamme de services, notamment en pédiatrie, néonatalogie, médecine interne, gynécologie, ophtalmologie, ORL, odontologie, chirurgie, dermatologie, cardiologie, traumatologie, échographie, urologie, ainsi qu’un laboratoire et des services d’imagerie médicale.

4.2 Description du service de gynécologie obstétrique

Le service de gynéco-obstétrique est composé de :

- Un bloc opératoire ;
- Une grande salle d’hospitalisation pour les opérées ;
- Une salle d’hospitalisation à trois lits pour les grossesses pathologiques ;
- Deux salles de suite de couche ;

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

- Une salle de travail à quatre lits ;
- Une grande salle de toilette ;
- Deux salles d'accouchements avec trois (3) tables d'accouchements chacune et des toilettes internes ;
- Une salle de PF/CPON ;
- Une salle de SAA ;
- Une salle pour la sage-femme maîtresse ;
- Une salle de garde pour les sages femmes ;
- Une salle de garde pour les internes ;
- Une salle de CPN ;
- Une salle de pansement ;
- Une salle de consultation pour médecin généraliste ;
- Trois salles de consultation pour les gynécologues.

➤ **Personnel :** le personnel se compose comme suit Trois (3) gynécologues obstétriciens, deux (02) assistants médicaux réanimateurs et un médecin ; vingt et une (21) sage-femmes dont une sage-femme maîtresse, dix (10) infirmières obstétriciennes et trois (3) aides de bloc. A ce personnel s'ajoutent les élèves des écoles socio-sanitaires et des étudiants de la faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS) de différentes années dans le cadre de leurs stages de formation et leurs thèses.

- **Activités du service :** elles sont réparties dans la semaine comme suit
- Quatre jours de consultation externe ;
 - Quatre jours de programme opératoire durant la semaine ;
 - Cinq jours de visite aux patientes hospitalisées. Le service assure une garde autonome quotidienne.
 - Une journée dédiée au dépistage du cancer du col.
 - Les urgences sont prises en charge par une équipe de permanence entre 8h à 18h et une équipe de garde de 18h à 8h du matin. Chaque équipe se compose d'un gynécologue

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

d'astreinte, parfois d'un DES en gynécologie obstétrique, d'un médecin généraliste, d'un anesthésiste, d'une sage-femme, de trois (3) thésards, d'une infirmière obstétricienne, d'un aide de bloc, du chauffeur, et de personnel de surface. Chaque salle de consultation gynécologique est dotée d'un bureau avec trois chaises, une armoire, une table de consultation gynécologique, un lavabo, du matériel pour l'examen gynécologique (spéculum, gants en vrac, une cuve contenant une solution antiseptique).

4.3 Description du service de pédiatrie

Le service de pédiatrie est composé de :

- ✓ Une salle de consultation externe
- ✓ Une grande salle d'hospitalisation : composée comme suit
 - Une salle pour les enfants malnutris sévère composée de six (6) lits
 - Une salle pour la pédiatrie générale composée de seize (16) lits
 - Une salle pour les urgences pédiatriques composée de deux (2) lits
- ✓ Une salle de néonatalogie composée comme suit :
 - Une capacité d'accueil de 20 nouveau-nés,
 - Trois lampes chauffantes,
 - Un appareil de Photothérapie,
 - Trois Couveuses,
 - Trois extracteurs d'oxygènes,
 - Des pèses bébés,
 - Des saturomètres,
 - Des thermomètres.
- ✓ Une salle de soins.
- ✓ Une salle de dépôt des dossiers médicaux faisant objet de magasin
- ✓ Une salle de garde pour les infirmières.
- ✓ Une salle de préparation de lait pour les malnutris.
- ✓ Une salle de garde pour les médecins de garde.
- ✓ Deux (2) terrasses.

Le service de pédiatrie du CSREF de Kalaban-Coro est organisé avec une très grande rigueur pour un travail prompt et efficace ; et pour une meilleure satisfaction des patients.

Le service de pédiatrie assure :

- La formation pratique des internes, des étudiants de la FMOS (Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie), d'UKM (Université Kankou Moussa), de l'UPAMA (Université Privé Américano-Malienne), de l'ISA (Institut Des Sciences Appliquées), l'INFSS

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

(Institut National de Formation en Science de la Santé) et des élèves des écoles de formation socio sanitaires.

- La prise en charge des malades en consultation externe et en hospitalisation.

Les personnels sont repartis comme suite :

- Deux médecins pédiatres,
- Trois médecins généralistes dont un focalisé sur la malnutrition,
- Quatre étudiants faisant fonction d'interne,
- Quinze infirmiers titulaires et des bénévoles.

4.4 Type d'étude

Nous avons mené une étude transversale descriptive et analytique avec collecte prospective des données.

4.5 Période d'étude

L'étude s'est déroulée du 01 octobre 2024 au 30 septembre 2025 soit une période de 12 mois.

4.6 Population d'étude :

Notre étude a concerné toutes les parturientes admises à la maternité du CSRéf de Kalaban-coro durant une période d'étude de 12 mois.

➤ Taille de l'échantillon :

Nous avons utilisé la formule de Schwartz pour déterminer la taille de l'échantillon.

$$n = \frac{z^2 pq}{i^2}$$

N = taille de l'échantillon

Z= valeur dépendante du risque d'erreur λ choisi ($z=1,96$ pour $\lambda=5\%$ et $z=2,576$ pour $\lambda=1\%$) ;

P= proportion attendue de la population ;

Q= 1-P

I=la précision voulue.

Si on fixe la précision à 5% ; l'intervalle de confiance à 95% ($\lambda=5\%$) ; sachant que la prévalence de l'asphyxie au CS Réf de la CV du district de Bamako était de 7,55% en 2023

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,0755 \times 0,9245}{(0,05)^2} = 107$$

$$n = 107$$

➤ **Critères d'inclusion** : Ont été inclus dans cette étude, tous les fœtus ayant :

- Un âge gestationnel ≥ 28 SA
- Anomalie du RCF faisant évoquer une asphyxie
- Un score D'APGAR ≤ 7 à la première minute de la naissance.

➤ **Critères de non inclusion** :

N'ont pas été inclus dans cette étude :

- Tous les nouveau-nés dont l'Apgar est supérieur à 7 à la première minute.
- L'absence des BDCF à l'examen d'admission en salle de travail.

Variables étudiées :

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Tableau III : principales variables étudiées

Variable	Type	Echelle de mesure	Technique de collecte
Age	Quantitative Discontinue	15-40 ans	Dossier Registre Partogramme
Statut matrimonial	Qualitative Nominative	1=mariée 2=célibataire 3=divorcée 4=veuve	
Ethnie	Qualitative Nominative	Bambara ; Peulh ; Dogon ; Méniaka ; Bôbô	
Niveau d'instruction	Qualitative Nominative	1=non scolarisé 2= scolarisée	Dossier Registre Partogramme
Profession	Qualitative Nominative	1=paysanne 2=commerçante 3=ouvrière 4=ménagère 5=étudiante 6=fonctionnaire	
Mode d'admission	Qualitative Nominative	1=venue d'elles-mêmes 2=référées/évacuées	Dossier Registre Partogramme
Gestité	Quantitative discontinue	Nombre total de grossesse	Dossier Registre Partogramme
Parité	Quantitative discontinue	Nombre total d'accouchement (grossesse d'au moins 28SA	

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Les antécédents	Logique	Existence ou absence d'évènements spécifique dans le passé	Dossier Registre
L'état maternel à l'admission	Qualitative Nominative	1=bon état général 2=mauvais état général	Dossier Registre
Mode d'accouchement	Qualitative Nominative	1=accouchement eutocique 2=accouchement dystocique par voie basse 3=césarienne d'urgence	Dossier Registre Partogramme
Etat du nouveau-né	Qualitative Nominative	1=eutrophique 2=hypotrophique 3=macrosomie	Dossier Registre Partogramme
Les causes de l'asphyxie périnatale aigüe	Qualitative Nominative	1=causes maternelles 2=causes fœtales 3=causes annexielles 4=causes liées à l'accouchement	Dossier Registre Partogramme
Prise en charge	Qualitative Nominative	Médical	Dossier Registre
Pronostic des nouveaux nés	Qualitative Nominative	1=vivant 2=décédé 3=perdu de vu	Dossier Registre

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Technique de collecte :

Nous avons établi une fiche d'enquête individuelle pour chaque patiente. Cette fiche d'enquête a été remplie à partir des informations recueillies à l'interrogatoire ou contenues dans les registres d'accouchement, les dossiers obstétricaux et pédiatriques, les carnets de CPN, l'unité PTME, et l'USAC.

Analyse et traitement des données

Les données ont été saisies sur Word 2016 et Excel 2016 puis analysées par le logiciel SPSS version 25.0.

Les tests statistiques utilisés étaient χ^2 de Fisher

4.7 Définition opératoire de certaines notions

Période périnatale : c'est la période qui s'étend de la 28^{ème} semaine de la grossesse jusqu'à la fin de la 1^{ère} semaine de vie.

Mort-né : enfant décédé avant la naissance, après au moins 180 jours de gestation, que le fœtus soit mort in-utéro ou pendant l'accouchement.

Parturiente : femme en travail.

Gestité : est le nombre de grossesse

Parité : est le nombre d'accouchement

Primipares : Les femmes qui sont à leur premier accouchement

Pauci part : Les femmes qui ont fait entre 2 à 3 accouchements

Multipares : Les femmes qui ont fait entre 4 à 6 accouchements

Grandes multipares : Les femmes qui ont fait plus de 6 accouchements.

Terme de la grossesse : âge de la grossesse en semaine d'aménorrhée, à partir de la date présumée de la fécondation, soit 14 jours après le premier jour des règles chez les femmes ayant un cycle de 28 jours.

Amélioration de l'état des nouveau-nés : Pour les nouveau-nés dont le score d'APGAR était compris entre 0 et 3 à la première minute : ce sont les nouveau-nés dont l'APGAR est devenu supérieur ou égal à 4.

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Pour les nouveau-nés dont le score d'APGAR était compris entre 4 et 6 à la première minute : ce sont les nouveau-nés dont l'APGAR est devenu supérieur ou égal à 7.

Asphyxie à la naissance : diminution des échanges d'oxygène et de gaz carbonique à travers le placenta entre la mère et fœtus.

Etat de mort apparente : état caractéristique de nouveau-né dont le score d'APGAR va de 1 à 3 à la naissance.

Petit poids de naissance (Hypotrophie) : nouveau-né dont le poids de naissance est inférieur à 2 500g, la grossesse étant à terme.

Nouveau-né de poids normal : nouveau-né dont le poids de naissance est compris entre 2 500g et 3 999g.

Macrosome : nouveau-né dont le poids de naissance est supérieur ou égal à 4 000g.

Oligoamnios : présence de moins de 200ml de liquide amniotique intact pendant les derniers mois de la grossesse.

Hydramnios : présence d'une quantité excessive de (plus de 2 litres) de liquide amniotique.

Bradycardie : fréquence cardiaque inférieure à 110 battements par minute.

Tachycardie : fréquence cardiaque supérieure à 160 battements par minute.

RESULTATS

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

5. RESULTATS

A. -RESULTATS DESCRIPTIFS

5.1 La fréquence de l'asphyxie Périnatale aiguë

Au cours de la période d'étude nous avons enregistré au total 5530 accouchements dont 195 cas d'asphyxie fœtale aigue soit une fréquence de 3,53% des accouchements

5.2 Caractéristiques sociodémographiques des parturientes :

Tableau IV : répartition des parturientes selon l'âge

Age(ans)	Effectif	Fréquence (%)
< =19ans	51	26,2
20 - 34 ans	94	48,2
>=35ans	50	25,6
Total	195	100,0

La tranche d'âge 20-34 ans était la plus représentée soit 48,2% des parturientes ;

Tableau V : répartition des parturientes selon leur niveau d'instruction

Niveau d'instruction	Effectifs	Fréquence (%)
Scolarisée	140	71,8
Non scolarisée	55	28,2
Total	195	100,0

Les scolarisées repressentaient 71,8% des parturientes

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Tableau VI: Répartitions des parturientes selon leurs occupations

Occupations des patientes	Effectifs	Fréquence (%)
Commerçante	29	14,9
Etudiante	17	8,7
Ouvrière	8	4,1
Ménagère	141	72,3
Total	195	100,0

Les ménagères représentaient 72,3% des parturientes

Tableau VII: Répartition des parturientes selon leurs statut matrimonial

Statut matrimonial	Effectif	Fréquence (%)
Célibataire	18	9,2
Mariée	177	90,8
Total	195	100,0

Les mariées représentaient 90,8% des parturientes

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Tableau VIII: Répartition des parturientes selon le mode d'admission

Mode d'admission	Effectifs	Fréquence (%)
Venues d'elle mêmes	164	84,1
Références / Evacuations reçues	31	15,9
Total	195	100,0

Les parturientes qui sont venues d'elles-mêmes représentaient 84,1% des parturientes.

Tableau IX: Répartition des parturientes selon la parité

Parité	Fréquence	Pourcentage
Nullipare	72	36,9
Primipare	32	16,4
Pauci pare	23	11,8
Multipare	14	7,2
Grande multipare	54	27,7
Total	195	100,0

Les nullipares représentaient 36,9% de la parité.

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Tableau X: Répartition des parturientes selon les antécédents médicaux

Antécédents médicaux	Effectifs	Fréquence (%)
HTA	15	7,7
Diabète	4	2,1
Drépanocytose	2	1
Asthme	2	1
Non	172	88,2
Total	195	100

Les hypertendus connus représentaient 7,7% des parturientes ;

Tableau XI: Répartitions des parturientes selon les antécédents chirurgicaux

Antécédents chirurgicaux	Effectifs	Fréquence (%)
Oui	17	8,7
Non	178	91,3
Total	195	100

Les parturientes avec un antécédents chirurgical représentaient 8,7%

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

5.3 Les éléments cliniques ; paracliniques et thérapeutique de l'asphyxie périnatale aigue :

Tableau XII : Répartition des parturientes selon le motif d'évacuation

Motif d'évacuation	Effectifs	Fréquence
SFA	10	34,5
Métrorragie/ grossesse	2	6,9
Procidence du cordon	5	17,2
HU excessive	3	10,3
RPM	1	3,4
Durée d'expulsion prolongée	3	10,3
Présentation vicieuse	2	6,9
Dilatation stationnaire	2	6,9
CPN=0	1	3,4
Total	29	100,0

La souffrance fœtale aigue représentait 34,4% du motif d'évacuation suivie de la procidence du cordon 17,2%

Tableau XIII: Répartition des parturientes selon la chimioprophylaxie anti palustre

Prophylaxie anti palustre	Effectifs	Fréquence (%)
Oui	185	94,9
Non	10	5,1
Total	195	100

Les parturientes ayant reçue la prophylaxie anti palustre représentaient 94,9%

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Tableau XIV: Répartition des parturientes selon la supplémentation en FAF

Supplémentation en fer	Effectifs	Fréquence
Oui	182	93,3
Non	13	6,7
Total	100	100

Les parturientes n'ayant pas reçue la prophylaxie anti anémique représentaient 6,7%

Tableau XV : Répartition des patientes selon l'âge gestationnel

Age gestationnel	Effectifs	Fréquence (%)
28-31SA+6 jours	77	39,5
32-36SA+6 Jours	80	41,0
>=37SA	38	19,5
Total	195	100,0

L'âge gestationnel comprise entre 32-36+6 jours ont représenté 41%

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Tableau XVI: Répartition des parturientes selon le bruit du cœur fœtal au moment du diagnostic de l'asphyxie fœtal aigue

BCF à l'admission	Effectifs	Fréquence (%)
Tachycardie fœtale	26	13,3
Bradycardie fœtale	169	86,7
Total	195	100,0

Les parturientes avec bradycardie fœtal représentent : 86,7%

Tableau XVII: Répartition des parturientes selon la rupture de la poche des eaux au moins 12h avant l'accouchement

Rupture	Effectifs	Fréquence (%)
Oui	160	82,1
Non	35	17,9
Total	195	100,0

Les parturientes qui sont venues avec une rupture de la poche des eaux au moins 12h avant l'accouchement représentaient 82,1%

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Tableau XVIII: Répartition des parturientes selon l'aspect du liquide amniotique à l'entrée

Aspect du liquide amniotique	Fréquence	Pourcentage
Clair	34	17,4
Teinté de méconium	148	75,9
Teinté de méconium et fétide	13	6,7
Total	195	100,0

Les parturientes qui avaient un liquide amniotique teinté de méconium à l'entrée représentaient 75,9%

Tableau XIX: Répartition des parturientes selon la quantité du liquide amniotique à l'échographie du 3ème trimestre

Quantité du liquide amniotique	Fréquence	Pourcentage
Oligoamnios	20	9,7
Hydramnios	5	2,6
Normal	171	87,7
Total	195	100,0

Les parturientes ayant un liquide amniotique suffisant représentaient 87,7%

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Tableau XX: Répartition des parturientes selon l'état du bassin

Etat du bassin	Fréquence	Pourcentage
Bassin généralement rétréci	13	6,7
Bassin normal	176	90,3
Bassin limite	6	3,1
Total	195	100,0

Les parturientes ayant un bassin rétréci à l'admission représentaient 6,7%

Tableau XXI : Répartition des parturientes selon le type de présentation fœtale

Type de présentation	Effectif	Fréquence (%)
Sommet	164	84,1
Siège	16	8,2
Face	10	5,1
Epaule	5	2,6
Total	195	100,0

La présentation de sommet représentait 84,1% des présentations fœtales

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Tableau XXII : Répartition des parturientes selon le médicament utilisé au cours du travail

Médicaments utilisés au cours du travail	Fréquence	Pourcentage
Antibiotique	122	62,6
Ocytocine	14	7,2
Anti spasmodique	2	1,0
Anti Hypertenseurs	21	10,8
Aucun traitement	36	18,5
Total	195	100,0

Celles qui n'ont pas reçue de traitement dans le service à l'admission représentaient : 18,5%

Tableau XXIII : Répartition des patientes selon la réanimation in utéro

Réanimation in utéro	Effectif	Fréquence
Parturiente en décubitus latéral gauche	17	8,7
Oxygénothérapie	46	23,6
Perfusion du sérum glucosé 10%	27	13,8
Décubitus latéral gauche + Oxygénothérapie + Réhydratation par sérum glucosé 10%	105	53,8
Total	195	100,0

Tous les nouveau-nés avaient reçu une méthode de réanimation in utéro

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Tableau XXIV: Répartition des parturientes selon la voie d'accouchement

Voie d'accouchement	Effectifs	Fréquence (%)
Voie basse simple	18	9,2
Voie basse après manœuvres	94	48,2
Césarienne d'urgence	83	42,6
Total	195	100,0

Les parturientes ayant accouché par césariennes d'urgence représentaient 42,6%

Tableau XXV: Répartition des nouveaux nés selon l'état général à la naissance

Etat du nouveau-né à la naissance	Effectif	Fréquence
Vivant	190	97,4
Mort-né frais	3	1,5
Etat de mort apparente	2	1,0
Total	195	100,0

Les nouveau-nés avec un état mort apparente représentaient 1% ; les mort-nés frais représentaient 1,5%

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Tableau XXVI: Répartition des nouveau-nés selon le Score d'APGAR à la première minute sur 10.

Score d'Apgar à la première minute	Effectifs	Fréquence (%)
0-3	5	2,6
4-6	135	69,2
7	55	28,2
Total	195	100,0

Les nouveaux nés avec un score d'Apgar entre 4-6 à la première minute représentaient 69,2%

Tableau XXVII: Répartition des nouveau-nés selon le Score d'APGAR à la 5^{ème} minute sur 10.

Score d'Apgar à la 5ème minute	Effectifs	Fréquence
0-3	5	2,6
4-7	26	13,3
8-10	164	84,1
Total	195	100,0

Le score d'Apgar compris entre 8-10 représentait 84,1%

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Tableau XXVIII: Répartition des nouveau-nés selon leur poids à la naissance

Poids	Effectifs	Fréquence (%)
[2500-3999]	175	89,7
<2500	17	8,7
≥4000	3	1,5
Total	195	100,0

Les nouveau-nés avec un poids compris entre [2500-3999] représentaient 89,7%

Tableau XXIX: Répartition selon les causes maternelles probables de l'asphyxie périnatale aigue

Causes maternelles	Effectifs	Fréquence (%)
Toxémie gravidique	29	20,9
Anémie maternelle	32	23,1
Diabète maternelle	4	2,9
Infection-Fœto-maternelle	6	4,3
Hypertonie utérine	10	7,2
Hypercinésie	42	30,2
Disproportion Fœto-pelvienne	16	11,5
Total	139	100

L'hypercinésie représentait 30,2%

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Tableau XXX: Répartition des parturientes selon les causes fœtales de l'asphyxie périnatale aigue

Causes Fœtales	Effectifs	Fréquence (%)	La
Incompatibilité fœto-maternelle	2	8,3	
Prématurité	14	58,3	
Post-maturité	3	12,5	
Anémie fœtale	2	8,3	
Présentations de siège	3	12,6	
Total	24	100,0	
prématurité représentait 58,3%			

Tableau XXXI: Répartition des parturientes selon les causes annexielles de l'asphyxie périnatale aigue

Causes annexielles	Fréquence	Pourcentage valide
Circulaire de cordon	75	59,1
Procidence de cordon	38	29,9
Cordon en bretelle	5	3,9
Placenta prævia	8	6,3
Hématome Retro placentaire	1	0,8
Total	127	100,0

Circulaire du cordon représentait 59,1% des causes annexielles

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Tableau XXXII: Répartition des nouveaux nés selon les méthodes de réanimation à la maternité

Méthode de réanimation	Effectifs	Fréquence (%)
Aspiration + Oxygénation	182	94,8
Aspiration + Oxygénation + Massage cardiaque externe	10	5,2
Total	192	100,0

Les nouveaux nés ayant reçus l'aspiration + oxygénation représentaient 94,8%

NB : 2 nouveau-nés décédés au cours de la réanimation et 3 mort-nés frais

Tableau XXXIII: Répartition selon le pronostic immédiat des nouveaux nés

Devenir du nouveau-né référé	Effectif	Fréquence
Perdu de vu	52	27,4
Décédé en cours de transport	7	3,7
Décédé en néonatalogie	34	17,9
Guérison	97	51,1
Total	190	100,0

Les nouveaux nés décédés à la néonatalogie ont représenté 17,9%

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

6. COMMENTAIRE ET DISCUSSION

6.1 Approche méthodologique

La recherche que nous avons rédigée était une étude transversale descriptive et analytique avec collecte prospective des données sur une période d'un an allant du 1er Octobre 2024 au 30 Septembre 2025 dans le centre de santé de référence de Kalaban-Coro. Nous avons fait la collecte des données à l'aide des dossiers obstétricaux archivés dans le service, le registre d'admission, le registre d'accouchement, le registre de compte rendu opératoire. Cependant comme toute étude avec collecte rétrospective, nous avons été confrontés à un certain nombre de difficultés : l'insuffisance de remplissage de certains dossiers, l'absence de donnée sur l'état de santé de certains nouveau-nés à la première semaine de leur vie qui pourrait être une sous-estimation du taux de morbidité et de mortalité néonatale.

6.2 Aspects cliniques, paracliniques et thérapeutiques

➤ La fréquence de l'asphyxie périnatale aiguë :

Au cours de notre période d'étude nous avons enregistré au total 5530 accouchements dont 195 cas de SFA soit une prévalence de 3,526% des accouchements.

Notre fréquence de 3,526% est inférieure à celle de Samaké SS. (27,75%) dans l'unité de pédiatrie du centre de santé de référence de la commune III du district de Bamako [26] à celui de Diarra K1 dans le service de gynécologie et obstétrique de l'hôpital Gabrel Touré de Bamako (10,1%)[16] et koïta D (7,55%) dans la maternité du CSRéf de la CV du district de Bamako [1] mais notre taux est proche de celui Niaré F. à la maternité du centre de santé de la commune II du district de Bamako (4,4%) [7] ;

Ces différences peuvent s'expliquer par le fait que notre étude s'est déroulée dans une salle d'accouchement pendant que la plupart des études ont été réalisées dans des unités de réanimation.

➤ Caractéristiques sociodémographiques des gestantes

Age des gestantes

La majorité de nos gestantes soit 48,2% avaient un âge allant de 20 à 34 ans contre 26,2% pour les patientes d'âge inférieur ou égal à 19 ans et seulement 25,6% pour les patientes âgées de plus de 35 ans. Notre résultat est inférieur à celui de Niaré F (56,6%)[7] dans la même tranche

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

d'âge. Il est cependant inférieur à celui de Diarra KL[16] ayant trouvé dans sa série 55,2% pour la tranche d'âge de 20-35 ans et supérieur à Koïta[1] 46,7 pour la tranche d'âge de 20-35 ans ;

Ce résultat peut s'expliquer par le fait que cette tranche d'âge de 20 à 34 ans est la période propice à l'activité génitale.

L'âge était corrélé à l'adaptation de la vie extra utérine.

En effet, l'âge était significativement associé à un mauvais score d'Apgar à la 1ère minute de vie ($p = 0,024$).

Occupations des gestantes

Nous rapportons que 72,3% des accouchements étaient issus des mères qui étaient des femmes au foyer, les commerçantes sont représentées à la hauteur de 14,9% dans notre série, alors que Niaré F [7] rapporte une valeur inférieure de 4,5% pour les commerçantes.

Niveau d'instruction des gestantes :

Les non scolarisées représentaient 28,2%. Ce résultat est supérieur à celui de Niaré F 27% [7]. Ce taux élevé peut être une des explications à l'admission tardive et des problèmes rencontrés dans la prise en charge des nouveau-nés.

Statut matrimonial des gestantes :

Dans notre étude 90,8% des patientes étaient des mères mariées ; résultat proche de celui de Nimaga. D[35] ayant trouvé 91,7% dans son échantillon. Les non mariés ne représentaient qu'une fraction de 9,2% dans notre échantillon.

La parité des gestantes :

Le taux d'asphyxie périnatale aigue a été élevé chez les nouveau-nés de mère nullipares avec 36,9%.

Nos résultats sont comparables à celui de Nimaga. D [35] qui trouvaient que 49,4% des mères étaient primipares.

Ce taux élevé dans notre étude peut s'expliquer par le fait que les nullipares ont peu de culture médicale sur la grossesse tout comme le jeune âge aussi.

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

La parité était corrélée à l'adaptation de la vie extra utérine.

En effet, la parité était significativement associée à un mauvais score d'Apgar à la 1ère minute de vie ($p = 0,009$) et à la 5^{ème} minute de vie ($p=0,007$)

Antécédents des gestantes.

La grande partie, soit 88,2% de nos patientes, n'avaient pas d'antécédent médical connu contre 7,7% qui étaient connues hypertendues et seulement 2,1% diabétiques connues. Ces résultats sont proche de ceux de Mme koïta Dicko[1]qui avait trouvé 3,3% de patients hypertendus et 2,4% de diabétique.

La grande partie, soit 91,3% de nos patientes, n'avaient pas d'antécédent chirurgical.

Mode d'admission des gestantes :

La majorité de nos patientes (84,1%) sont venues d'elles-mêmes pour contraction utérine douloureuse sur grossesse à terme ou non, alors que (15,9%) ont été évacuées d'autres structures de santé.

Notre résultat est proche de celui de Niaré F [7]ayant trouvé (69,37%) sont venues d'elles-mêmes alors que 30,63% ont été évacuées d'autres structures de santé

Ce taux de parturiente évacuées est supérieur à celui de Diarra. K.L [16]estimé à 61,7%.

Ces différences pourraient s'expliquer par le fait que ces études ont été faites dans des structures hospitalières cibles des évacuations des CSCOM ainsi que des CSRéf et qui sont dotées d'une unité de réanimation.

Le mode d'admission était corrélé à l'adaptation de la vie extra utérine.

En effet, le mode d'admission était significativement associé à un mauvais score d'Apgar à la 5e minute de vie ($p = 0,008$).

➤ Données cliniques à l'admission :

Age gestationnel

La grande majorité de nos patientes ignoraient la date de leurs dernières règles ou que les échographies réalisées n'étaient pas précoces (échographies de datation).

Dans ce cas beaucoup de ces grossesses ont été estimées à terme après examen clinique de la patiente et après examen du nouveau-né.

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Parmi les 195 nouveau-nés atteints de l'asphyxie périnatale aiguë, 41% des grossesses étaient comprise entre 31-36+6 jours, pendant que Nimaga. D [35] en 2008 au CSRéf CV de Bamako, rapporte un taux de 91,2% des nouveau-nés à terme atteints de souffrance fœtale aigue.

L'âge gestationnel était corrélé à l'adaptation de la vie extra utérine.

En effet, l'âge gestationnel était significativement associé à un mauvais score d'Apgar à la première minute de vie ($p=0,017$) et à la 5e minute de vie ($p = 0,023$).

Bruits du cœur fœtal

Dans la salle d'accouchement 86,7% des nouveau-nés avaient une bradycardie, 13,3% avaient une tachycardie. Niaré. F [7] dans son étude a trouvé un résultat similaires en ce qui concerne la modification du rythme cardiaque soit 27,9%.

Les bruits du cœur fœtal étaient écoutés et quantifiés à l'aide du stéthoscope de Pinard ; le service ne disposant pas de cardiotocographe.

La rupture de la poche des eaux

Parmi les patientes qui avaient rompu les membranes, 82,1% d'entre elles les avaient rompues en un délai supérieur à 12 heures.

Ceci pouvant expliquer la survenue des cas de APN et de risque d'infection.

Ce résultat est supérieur à celui de Niaré. F [7] qui a retrouvé 3,6% de membrane rompu dans un délai supérieur à 12h.

Plus de la moitié de nos parturientes 17,4% sont venues avec l'aspect de liquide amniotique normal. Le liquide amniotique était teinté de méconium dans 75,9% des cas.

L'aspect du liquide amniotique était corrélé à l'adaptation à la vie extra utérine.

En effet, un liquide amniotique pathologique (méconial, purée de pois, fétide) était significativement associé à un mauvais score d'Apgar à la 5e minute de vie ($p = 0,025$).

Des études antérieures avaient aussi rapporté les mêmes constats où l'APN était souvent accompagné d'anomalies du liquide amniotique [1 ;36].

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

L'émission prématurée du méconium in utéro serait un mécanisme reflexe d'épargne et de protection de certains organes nobles, secondaire à l'hypoxie par activation du système sympatho-adrénergique.

Ainsi un liquide amniotique méconial serait un signe d'alerte d'hypoxie fœtale puisqu'il s'accompagnerait d'une augmentation significative de l'acidose fœtale [36 ; 26]. Cependant, un liquide amniotique méconial n'est pas spécifique de l'APN. Il est rapporté 10 à 20% d'accouchement normal sans asphyxie fœtale avec un liquide méconial[1].

Le bassin

Les bassins normaux ont été les plus représentés dans notre étude avec 90,3% et les bassins pathologiques 9,8%. Les bassins pathologiques concernent le bassin limite, le bassin généralement rétréci et le bassin asymétrique. Diarra. K.L [16] dans sa série rapporte 36,8% de bassin normaux et 63,2% de bassins pathologiques. Ces différences peuvent s'expliquer par les différences de moyens d'exploration du bassin.

Présentation du fœtus

La grande majorité des fœtus étaient en présentation du sommet soit 84,1%. Ce résultat est comparable à celui de Niaré. F [7] qui rapporte 93,7%. Mais inférieur à celui de Nimaga. D [35] qui rapporte 85,5%. La présentation de siège représentait 8,2%, 2,1% pour les présentations 7,7% (face et épaule)

Caractéristiques physiques du nouveau-né

Notre étude révèle 89,7% de poids comprise entre 2500 et 3999 , 8,7% de poids inférieur à 2500g, alors que Diarra KL[16] ramène dans son étude 81,9% de poids normal, 17% de faible poids à la naissance.

Le petit poids de naissance de notre étude est supérieur à celui rapporté par Nimaga. D[35]. 4,5%, mais inférieur à celui Koita D 13,33% [1] et Diarra KL [16] 17%.

Ce petit poids augmente le risque de APN car c'est une population fragile supportant mal les contractions utérines.

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Nous avons enregistré 195 nouveau-nés soit 69,2% avec un Apgar compris entre 4 et 6 à la première minute.

Ce résultat est supérieur de celui de Diarra KL [16] qui a ramené 60% de nouveaux-nés d'Apgar compris entre 4 et 7. Pour Wayenberg J, Vermeulen D, Damis E. [37] ; l'établissement de la respiration et le score d'Apgar normal n'excluent pas l'asphyxie à la naissance. Le déficit des bases à la 30ème mn de vie a été trouvé comme meilleur critère de l'asphyxie sévère à la naissance.

Les causes de l'Asphyxie périnatale aiguë :

Dans les causes maternelles, que nous avons rapportées, l'hypercinésie est la plus représentée avec 30,2%, suivie de l'anémie maternelle 23,1%.

Au niveau des causes fœtales, la prématurité a prédominé avec 58,3%, suivi de la post-maturité 12,5%.

Ces résultats sont différents de ceux de Diarra K.L [16] qui a trouvé l'éclampsie comme causes maternelles majoritaire avec 21,3% et la prématurité comme cause fœtales principales chez 34,8% des patientes.

Ce taux élevé peut s'expliquer par une mauvaise surveillance des grossesses.

Dans le groupe de causes annexielles, la circulaire du cordon était la plus fréquente avec 59,1% suivi de la procidence du cordon 26,8% et du placenta prævia 6,3%.

➤ Médicaments utilisés au cours du travail l'accouchement :

Dans notre étude les antibiotiques ont représenté la fraction la plus importante parmi les médicaments utilisés avec 62,6% suivis des antihypertenseurs 10,8% et des ocytociques (ocytocine) estimés à 7,2% des médicaments utilisés pendant le travail et seulement 18,5% de nos parturientes n'ont pas reçue de traitement.

Ces résultats sont différents à ceux de Koïta Dicko [1] qui trouve que les antispasmodiques et les utéro-toniques ont été les plus utilisées dans respectivement 28,3% et 5,2% des cas.

Nous avons constaté une méfiance du personnel à l'usage des ocytociques et des manœuvres abandonnées par l'obstétrique moderne à cause de leurs effets nocifs sur le fœtus pendant le travail.

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

➤ Prise en charge des nouveau-nés

Tous les nouveau-nés ont bénéficié d'un premier geste de réanimation au niveau de la maternité avant d'être, si nécessaire, adressés au niveau de la réanimation pédiatrique.

Aucune intubation n'a pu être faite, faute d'équipement et de compétence appropriée du personnel à la prise en charge des nouveau-nés en détresse dans la maternité.

6.3 Aspects pronostics

➤ Pronostic des nouveau-nés

A la maternité

Le taux d'échec de la réanimation a atteint 1% soit 2 nouveau-nés qui sont décédés au cours de la réanimation.

Ce taux d'échec de la réanimation de notre série est inférieur de celui rapporté

Keita. M.[38] estimé à 15.32%.

En 1996, dans une étude Hongroise Hencz. P et coll.[39]avaient trouvé 100% de taux de réussite à la réanimation.

Après les premiers gestes de la réanimation à la maternité les nouveaux nés ont été référés à la réanimation pédiatrique du CSRéf de Kalaban-coro.

Les principales causes de ces évacuations ont été :

- Le mauvais état neurologique
- La survenue de détresse respiratoire
- La prématurité
- La suspicion d'une infection néonatale

A la Néonatalogie

L'évacuation des nouveau-nés vers le service de pédiatrie a été faite avec beaucoup d'organisation.

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Parmi les 190 nouveau-nés référés en pédiatrie 3,7% sont décédés en cours de transport ; 17,9% sont décédés en cours d'hospitalisation pédiatrique. L'hospitalisation était en fonction de l'état neurologique (type de souffrance cérébrale) et de son degré d'altération chez les nouveau-nés.

Ces troubles neurologiques étaient essentiellement constitués de trouble du tonus (hypotonie surtout) et de mouvements anormaux.

Le taux global de guérison à la pédiatrie est de 51,1%.

CONCLUSION

CONCLUSION

L'asphyxie périnatale aiguë est une pathologie grave car le pronostic fœtal est sombre marqué par la mort fœtale et les séquelles neurologiques souvent irréversibles.

Elle constitue un problème de santé publique en raison de sa fréquence et de sa gravité.

Les étiologies étaient diverses dominées par :

- les causes annexielles : dont les plus fréquentes sont la circulaire du cordon, la procidence du cordon.

-les causes maternelles : représentées essentiellement par l'hypercinésie utérine ; l'anémie.

-les causes fœtales : avec en premier plan la prématurité suivie des cas de post maturité,

Un meilleur suivi des grossesses, les références à temps et une amélioration des moyens de surveillance du travail et de prise en charge de l'asphyxie périnatale aigue amélioreront le pronostic.

RECOMMADANTIONS

RECOMMANDATIONS

Les résultats obtenus nous ont amené à faire les recommandations suivantes :

➤ **A l'endroit des autorités du CSRéf Kalaban-coro**

- Doter les salles d'accouchement du centre en cardiotocographe ou autre matériel permettant une bonne surveillance du travail d'accouchement.
- Recycler le personnel des services de gynécologie obstétrique aux techniques de réanimation des nouveau-nés en salle d'accouchement

➤ **A l'endroit des personnels de la maternité**

- Intensifier les activités de sensibilisation de la population sur la nécessité des CPN.
- Respecter les normes et procédures nationales en matière de santé de la reproduction et de la périnatalité en identifiant les grossesses à risque et les référer.
- Surveiller le travail d'accouchement à l'aide du GGTA tout en mettant l'accent sur l'auscultation des bruits du cœur fœtal.

➤ **A l'endroit de la population**

- Se faire consulter immédiatement dès le tout début d'une grossesse et se conformer aux principes de suivi de la grossesse dictés par le personnel médical.
- Se rendre dans un centre de santé dès les premières contractions utérines ou toute autre anomalie survenue sur la grossesse.
- ❖ Cependant comme toute étude avec collecte rétrospective, nous avons été confrontés à un certain nombre de difficultés : l'insuffisance de remplissage de certains dossiers, l'absence de donnée sur l'état de santé de certains nouveau-nés au cours de la première semaine de vie qui pourrait être une sous-estimation du taux de morbidité et de mortalité périnatale.

REFERENCES

REFERENCES

1. **Koita D.** Asphyxie périnatale aiguë à la maternité du centre de santé de référence de la commune v du district de Bamako : Aspects épidémiologiques, cliniques, prise en charge et pronostic. Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako ; 2023
2. **Samaké N.** Etude de la mortalité périnatale dans le Service de Santé de Référence de Ouéllessébougou. 2012
3. **Yakini S, Amane M, Bou-Iselmane M, Elghazouani H, Iziki H, Elqadiri I, et al.** Facteurs prédicteurs de la mortalité périnatale suite à l'asphyxie & environnement de naissance : étude cas-témoins. Bourekkadi S, Kerkeb ML, Ferhane A, Moslih A, El Imrani O, Asri L, éditeurs. SHS Web Conf. 2023 ;175
4. **Kadaoui NA, Barkat A.** l'asphyxie périnatale au centre de médecine et de réanimation néonatales- fmp rabat. International Journal of Medical and Health Science. 27 Decembre 2017;3(4):25-30.
5. **Basse I, Ndiaye-Diawara N, Fall AL, Ba A, Faye NF, Faye PM, et al.** Asphyxie périnatale au Centre Hospitalier Universitaire pour enfants de Diamniadio, Dakar, Sénégal. Med Afr noire (En ligne). 2018 ;25-35.
6. **Abbassi H.** la souffrance néonatale : Expérience du service de néonatalogie CHU Mohammed VI, Marrakech. avril 2010
7. **Niare F.** Souffrance fœtale aiguë à la maternité du centre de santé de référence de la commune II du district de Bamako ; 2015
8. **Traoré A.** Etudier l'anoxie périnatale et évaluer le développement psychomoteur des nourrissons nés dans un contexte d'anoxie périnatale jusqu'à 6 mois de vie dans le service de néonatalogie du CHU Gabriel Touré ; USTTB ; 2025
9. **Thiam M.** asphyxie fœtale aiguë au cours du travail. Journal de la sago (Gynécologie – Obstétrique et Santé de la Reproduction) ; 2021 ;22(2)
10. **D'almeida M, Lalya F, Bagnan L, Djidita Hagne Y, Adedemy JD, Ayivi B.** Asphyxie périnatale du nouveau-né à terme : facteurs de risque et pronostic au Centre National Hospitalier et Universitaire (CNHU-HKM) de Cotonou. Journal Africain de Pédiatrie et de Génétique Médicale. 2017 ;10-5.
11. **Coulibaly O.** Enquête cap auprès des accoucheuses traditionnelles sur l'asphyxie du nouveau-né dans le district sanitaire de kolokani ;2008.
12. **Yakini S, Amane M, Bou-Iselmane M, Elghazouani H, Iziki H, Elqadiri I, et al.** Facteurs prédicteurs de la mortalité périnatale suite à l'asphyxie & environnement de naissance : étude cas-témoins. Bourekkadi S, Kerkeb ML, Ferhane A, Moslih A, El Imrani O, Asri L, éditeurs. SHS Web Conf. 2023 ;175
13. **Okoko AR, Ekouya-Bowassa G, Moyen E, Togho-Abessou LC, Atanda HL, Moyen G.** Asphyxie périnatale au centre hospitalier et universitaire de Brazzaville. Journal de Pédiatrie et de Puériculture. 1 déc. 2016 ;29(6) :295-300.

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

14. **Hadji Mariétou M.** Morbidité et mortalité dans le service de pédiatrie de l'hôpital Sominé Dolo de Mopti ; USTTB ; Janvier 2020.
15. **Ndongo A, Lionel P.** Devenir psychomoteur à long terme d'une cohorte d'enfants réanimés à la naissance. Université de Bamako ; 2005
16. **Diarra KL.** La souffrance fœtale aigue dans le service de Gynécologie et d'obstétrique de l'hôpital Gabriel Touré de Bamako ; Université de Bamako ; 2009
17. **Sanogo G.** Aspects cliniques et épidémiologiques de l'anoxie cérébrale néonatale au centre de sante de référence de la commune v du district de Bamako. Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako ; 2020
18. **N'Zounou E.** Encéphalopathie anoxo-ischémique secondaire à une anoxie périnatale dans le service de néonatalogie du CHU Gabriel Touré de Bamako. 2018.
19. **Coulibaly F.** Morbidité et mortalité néonatale au centre de santé de référence de la commune I du district de Bamako du 28/11/2023 au 28/11/2024 ; USTTB ; 2025
20. **Sidibé ZA.** Morbidité et mortalité néonatales dans le service de pédiatrie du Centre de Santé de Référence de la Commune V du district de Bamako. USTTB ; 2018
21. **Assitan F.** Profil épidémio-clinique et devenir immédiat des nouveau-nés transférés de la maternité a l'unité de néonatalogie du CSRéf de la commune v de Bamako. USTTB ;223
22. **Timbiné D.** Etude descriptive des références des nouveau -nés de la salle de naissance à la néonatalogie du centre de santé de référence de la commune V du District de Bamako/Mali. Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako ; 2021
23. **Al Kadaoui N, Barkat A.** L'asphyxie périnatale au centre de médecine et de réanimation néonatales- fmp rabat. EIJMHS. 4 sept 2018 ;4(3) 55-60.
24. **Coulibaly O, Koné I, Kanté M, Traoré M, D Sacko, M Haïdara, et al.** Aspects Cliniques de l'Asphyxie Périnatale du Nouveau-Né et Devenir Immédiat au Centre Santé de Référence de la Commune V de Bamako: Clinical aspects of perinatal asphyxia of the newborn and immediate outcome at the Reference Health Center of commune V of Bamako. health sciences and disease. 3 août 2021 ;22(8)
25. **Diawara S.** Evaluation du développement psychomoteur chez les nouveau-nés ayant fait une anoxie périnatale dans le service de néonatalogie du CHU Gabriel Touré de Bamako. Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako ; 2021
26. **Samaké SS.** Aspects clinique, épidémiologique et pronostic de l'asphyxie périnatale du nouveau-né dans l'unité de Pédiatrie du centre de santé de référence de la Commune III;USTTB; 2024
27. **Goïta, A.B.T** Etude de la mortalité périnatale en commune IV du district de Bamako ; USTTB ; 24 Août 2006
28. **Togo A.** Etude de la mortalité périnatale dans le service de gynécologie obstétrique du centre de santé de référence de la ville de Sikasso ; USTB ;2014
29. **Teguété, Y.D.H.D.** Etude de la mortalité périnatale dans la ville de Gao ; Université de Bamako ; 2006

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

30. **Dolo AA.** Etude de la mortalité périnatale à la maternité du CHU Gabriel Touré de Bamako. USTB;2008
31. **Kibili Demba K.** Etude de la mortalité périnatale au Service de Gynécologie-Obstétrique du Centre de Santé de Référence de Kati. USTTB ; Novembre 2011.
32. **Lodé N.** Réanimation du nouveau-né en salle de naissance. Congrès conférence d'essentiel 2017.Sfar Paris.
33. **Lefèvre, E.** Évitéabilité de l'asphyxie per-partum : impact d'une formation e-learning à l'analyse du RCF. Étude multicentrique, avant-après. Gynécologie et obstétrique. 2018.
34. **Cisse CT, Martin SL, Ngoma SJ, Mendes V, Diadhiou F.** mortalité néonatale précoce a la maternité du chu de Dakar : situation actuelle et tendances évolutives entre 1987 ET 1994. Médecine d'Afrique Noire. 1996.
35. **Nimaga D.** Souffrance fœtale aiguë dans la maternité du centre de santé de référence de la commune V. USTTB ;2007
36. **Diawara S.** Anoxie périnatale au service de néonatalogie du chu Gabriel toure : aspects épidémiologiques et cliniques. USTTB ; octobre 2021
37. **Wayenberg J, Vermeulen D, Damis E.** Définition de l'asphyxie à la naissance et incidence des complications neurologiques et systémiques chez le nouveau-né à terme. Archives de Pédiatrie. 1 oct. 1998 ;5(10) :1065-71.
38. **Keita M.** La Réanimation du nouveau-né en salle de travail : moyens et méthodes dans trois centres de niveaux différents à Bamako. Université de Bamako ; 1999
39. **Hencz P, Katona M, Pintér S.** [Resuscitation of neonates in the delivery room. Recommendations by the American Heart Association and American Academy of Pediatrics]. Orv Hetil. 30 juin 1996 ;137(26)

FICHE D'ENQUETE

FICHE D'ENQUETE

FICHE D'ENQUETE Fiche no : /____/ Numéro du dossier : /____/ Date de consultation :/...../..... I- Paramètres Socio-démographiques et antécédents A- Paramètres socio-démographiques : 1- Mère : Nom :Prénom :Age :Ans Taille :(Cm) ; Poids :(Kg) Adresse: /____/ 1=Commune V ; 2=Hors Commune V. Niveau d'instruction: /____/ 1=Analphabète ; 2=Coranique ; 3=Primaire 4=Secondaire ; 5=Supérieur ; 6=Autres. Profession: /____/ 1=Paysanne ; 2=Commerçante ; 3=Fonctionnaire ; 4=Etudiante ; 5=Ouvrière ; 6=Ménagère ; 7=Autres. Statut matrimonial: /____/ 1=Célibataire ; 2=Mariée ; 3=Veuve ; 4=Divorcée ; 5=Autres. B- Antécédents 1. Antécédents médicaux: /____/ 1=HTA ; 2=Diabète ; 3=Drépanocytose ; 4=Asthme ; 5=Transfusion sanguine ; 6=Autres. 2. Antécédents Gynéco obstétricaux : Oui=O ; Non=N Gestité: /____/ ; Parité: /____/ ; Nombre d'enfants vivants: /____/ ; Nombre d'enfants décédés: /____/ ; Nombre d'accouchements Prématurs: /____/ ; Crise éclamptique: /____/ ; Incompatibilité fœto-maternelle-Rhésus: /____/ Intervalle inter génésique entre la grossesse actuelle et la Précédente.....(Mois) ; Autres : ... 3. Antécédents chirurgicaux: /____/ 1=Oui ; 2=Non. Si oui (préciser) date et lieu...../..... Indication : Type d'intervention : 4. Antécédents familiaux: /____/ 1=HTA ; 2=Diabète ; 3=Asthme ; 4=Drépanocytose ; 5=Autres. C- Pathologie au cours de la grossesse : HTA: /____/ O ou N ; Toxémie gravidique: /____/ O ou N ; Diabète: /____/ O ou N ; Infection urinaire: /____/ ; Ictère maternel: /____/ O ou N ; Hémorragie au cours de la grossesse: /____/ O ou N si oui Causes : 1 Placenta prævia, 2 Hématome retro placentaire, 3 Menace *****d'accouchement prématuré ; Etat de choc pendant la grossesse: /____/ Infection maternelle confirmée pendant la grossesse: /____/ O ou N Si oui préciser..... D-Suivie de la grossesse : 1 Nombre de CPN: /____/, 2 VAT/____/ 1 : à jour ; 2 : non à jour ; 3 non fait ; 4 Autres 2 Prophylaxie anti palustre/____/ 1 : oui , 2 : non 3 Prophylaxie anti anémique/____/ 1 : oui , 2 : non -Bilan Paraclinique Prénatal : Sérologie rubéole: /____/ 1=Fortement positive ; 2=Négative ; 3=Douteuse ; 4=Non faite ; 5=IgM ; 6=IgG. Sérologie Toxoplasmose: /____/ 1=Fortement positive ; 2=Négative ; 3=Douteuse ; 4=Non faite ; 5=IgM ; 6=IgG. ECBU: /____/ 1=Culture stérile ; 2=Non fait ; 3=Germe retrouvé. Glycémie :g/l ; glucosurie : Albuminurie..... Groupage ABO: /____/ ; Rhésus: /____/ ; BW: /____/ Echographie Pelvienne: /____/ O ou N ; Si oui préciser..... 1=Liquide amniotique teinté ; 2=Liquide amniotique Normal ; 3=Purée de pois ; 4=Non faite. EXAMEN A L'ADMISSION : Motif d'entrée : Etat général: /____/ 1=Satisfaisant ; 2=Altéré ; 3=passable. TA : /____/ ; Température maternelle: /____/oc Hauteur

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

utérine:/____/(Cm) ; BCF (/mn) :/____/ ; Contracture utérine/10mn:/____/ Aspect du liquide amniotique:/____/ 1=Normal ; 2=Teinté ; 3=Fétide ; 4=2+3 ;5=Purée de pois Quantité du liquide amniotique:/____/ 1=Hydramnios ; 2=Oligoamnios. Rupture de la poche des eaux 12 heures au moins avant L'accouchement:/____/ O ou N ; Dilatation stationnaire:/____/O ou N Bassin rétréci:/____/O ou N ; Gros fœtus:/____/O ou N

E- Evolution du travail : Médicaments utilisés en cours d'accouchement:/____/ 1=Antibiotique ; 2=Ocytocique ; 3=Antispasmodique ; 4=Antihypertenseurs ; 5=Autres. Type de présentation:/____/ 1=Céphalique ; 2=Siège ; 3=Front ; 4=face ; 5=transversale ; 6=Autres. BCF(/mn) :/____/ Aspect du liquide amniotique:/____/ 1 : Normal ; 2 : Teinté ; 3 : Fétide ; 4 : 2+3 ; 5 : Purée de pois Mode d'accouchement:/____/ 1=Eutocique ; 2=Dystocique ; Si 2 préciser..... D1=Hypocinésie ; D2=Hypercinésie ; D3=Hypertonie utérine ; D4=Dystocie de démarrage ; D5=Dilatation trainante ; D6=Arrêt de Dilatation stationnaire ; D7=Bassin rétréci ; D8=Gros fœtus ; D9=Autres. Anomalie du cordon:/____/ 1=Circulaire du cordon ; 2=Procidence ; 3=Bretelle ; 4=Compression du cordon ; 5=Rétention de la tête dernière ; 6=Autres. Voie d'accouchement:/____/ 1=Voie basse simple ; 2=Césarienne ; 3=Voie basse manœuvres obstétricales ; Si oui préciser:/____/ 1=Forceps ; 2=Ventouse ; 3=Autres. EXAMEN DU NOUVEAU-NE EN SALLE D'ACCOUCHEMENT : Score d'Apgar : Cotation : SIGNE 0 1 2 Elément cardiaque Absent <100 >100 Cri du nouveau-né Absent Cri faible hypoventilation Bon cri vigoureux Tonus Musculaire Hypotonique Léger tonus en flexion des membres Bon tonus Mouvements actifs Réactivité Pas de réponse Grimace Toux ou Eternuements Coloration Cyanose Rose mais extrémités cyanosées Tout à fait rose Score d'Apgar à 1mn:/____/ ; Score d'Apgar à 5mn:/____/ ; Mensurations : Poids :.....(g) ; Taille :.....(Cm) ; PT :.....Cm ; PC :..... Taille du cordon :.....(Cm) ; Sexe:/____/

Terme:/____/ 1=Prématuré ; 2=A terme ; 3=Post-terme ; 4=Autres. PH-métrie prélèvement fait au cordon : Reste de l'examen physique en salle de travail

Etat du Nouveau-né à la naissance:/____/ 1=Vivant ; 2=Mort-né non Macéré ; 3=mort-né macéré ; 4=Etat de mort apparente. Etat général:/____/ 1=Eutrophique ; 2=Hypotrophique ; 3=Macrosome ; 4=Autres. Peau et Phanères:/____/ 1=Pâleur ; 2=Ictère ; 3=Cyanose ; 4=Ecchymose ; 5=Purpura ; 6=Sclérème ; 7=Autres. Appareil Respiratoire : FR:/____/c/mn ; Râle pulmonaire:/____/ O ou N Rythme:/____/ 1=Régulier ; 2=Irrégulier. Apnée:/____/ O ou N Mousse aux lèvres:/____/ O ou N Perméabilité des choanes:/____/ O ou N CAUSES PROBABLES DE LA SFA RETENUES EN SALLE D'ACCOUCHEMENT : Causes

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

maternelles:/____/ 0=Absent ; 1=Hypotension maternelle ; 2=Toxémie gravidique ;3=Anémie maternelle ; 4=Diabète maternelle ; 6=Infection materno-foetale Probable ; 7=Hypertonie utérine ; 8=hypercinésie ;9=Disproportion foetopelvienne ; 10=Autres. Causes fœtales:/____/ 0=Absent ; 1=Incompatibilité materno-foetale ; 2=Prématurité ; 3=Post-maturité ; 4=Anémie fœtale ; 5=Rétention de la Tête dernière ; 6=Autres présentations pathologiques. Causes placento-fœtales:/____/ 0=Absence ; 1=Circulaire ; 2=Procidence ;3=Bretelle ; 4=Compression ; 5=Placenta prævia ; 6=Autres. Accoucheur:/____/ 0=Absence ; 1=Manœuvres obstétricales ; 2=Ocytocique ; 3=Autres ; 4=AG. TRAITEMENT : En salle d'accouchement:/____/ 0=Absence de tout traitement ; 1=Oxygénation ;2=Ventilation à l'embu ; 3=MCE ; 4=Aspiration ; 5=1+2 ; 6=4+2 ; 7=1+3 ; 8=1+4+3. Type : Médicaments utilisés:/____/ 1=Heptamyl ; 2=Nootropyl ; 3=Antibiotique ; 4=Autres. Temps de réanimation à la maternité :mn

Référé en pédiatrie:/____/ O ou N Si oui.....Date..... Si non:/____/ 1=Refus parent ; 2=Pas de moyen d'évacuation ; 3=Référence pas nécessaire après 30mn ; 4=Non décidé par agent de Santé. Moyen de référence:/____/ 1=Ambulance ; 2=Voiture personnelle ; 3=Autres. -Heure départ de la maternité : -Heure d'arrivée en pédiatrie : -Heure d'arrivée en réanimation : -Référé mais non parvenu en pédiatrie:/____/ O ou N Date d'entrée :Durée D'hospitalisation : ...(jour) DEVENIR DU NOUVEAU-NE REFERE:/____/ 1=Perdu de vue ; 2=Décédé en cours de transport ; Si 2 combien de temps après admission : 3=décédé en cours d'hospitalisation en pédiatrie ; 4=Guérison sans Séquelles ; 5=Avec séquelles ; Si 5 préciser..... Traitement reçu en pédiatrie : Durée : Dose

FICHE SIGNALETIQUE

FICHE SIGNALETIQUE

1. Nom : COULIBALY

2. Prénom : Salifou

TEL : 00223 71148940

Email : salifoucoulibaly6212@gmail.com

Titre de la thèse : Asphyxie périnatale aiguë au centre de santé de référence de kalaban-coro : aspects épidémiologiques cliniques ; thérapeutiques et pronostiques

3. Secteur d'intérêt : Gynécologie-obstétrique

4. Année de soutenance : 2026

5. Lieu de soutenance : Bamako/Point G

6. Pays d'origine : MALI

7. Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie du Mali.

RESUME

Introduction :

D'après les données épidémiologiques, l'asphyxie périnatale est la première cause de la mortalité périnatale en Afrique et en Asie du sud-est, elle occupe la troisième place aux USA, Canada et les pays européennes dites à faible mortalité ; 58% de décès néonataux précoces sont dus aux carences de la réanimation néonatale.

L'échantillonnage a été exhaustif de tous les accouchements de la maternité pendant la période d'étude.

Parmi les 5530 nouveau-nés, 195 cas d'asphyxie périnatale aigue ont été enregistrés, soit une fréquence de l'asphyxie périnatale aigue estimée à 3,53% des nouveau-nés.

Au cours de cette étude nous avons enregistré une mortalité de 17,9% des nouveau-nés

Nous avons constaté que l'asphyxie fœtale aigue est favorisée par l'insuffisance ou l'absence de surveillance de la grossesse, et une mauvaise prise en charge des accouchements, tout ceci, conséquence de l'insuffisance notoire du matériel de travail et de personnel qualifié.

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Méthodes : Il s'agit d'une étude réalisée au Centre de Santé de Référence de Kalaban-coro, portant sur l'asphyxie périnatale aiguë sur une période de 12mois (01 Octobre 2024 au 30 novembre 2025).

Les données socio-démographiques, obstétricales et pronostiques ont été collectées à partir des dossiers médicaux et analysées par SPSS.

Résultats :

Sur 5530 accouchements ,195 ont fait une asphyxie périnatale aigue soit une prévalence 3,53%, les étiologies étaient diverses dominées par les causes maternelles (l'hypercinésie (30,2%), l'anémie maternelle (23,1%)) ; fœtales (la Prématurité (58,3%), la post-maturité (12,5%),) ; annexielles (circulaire du cordon (59,1%), procidence du cordon (29,9%)).

Les parturientes ont surtout accouché par césarienne (42,6%).

Conclusion :

L'asphyxie périnatale aiguë est une pathologie grave car le pronostic fœtal est sombre marqué par la mort fœtale et les séquelles neurologiques souvent irréversibles.

Un meilleur suivi des grossesses, les références à temps et une amélioration des moyens de surveillance du travail et de prise en charge de l'asphyxie périnatale aigue amélioreront le pronostic.

Mots-clés : Asphyxie périnatale Aigue, Pronostic fœtal.

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Candidate Information

1. **Name:** COULIBALY
2. **First name:** Salifou
Phone: 0022371148940
Email: salifoucoulibaly@gmail.com
Thesis title: Emergency versus prophylactic caesarean section: maternal and fetal prognosis at the Reference Health Center of Kalaban-coro
3. **Field of interest:** Gynecology-obstetric
4. **Year of defense:** 2026
5. **Place of defense:** Bamako / Point G
6. **Country of origin:** Mali
7. **Deposit location:** Library of the Faculty of Medicine and Odontostomatology, Mali
- 8.

Abstract

Introduction:

According to epidemiological data, perinatal asphyxia is the leading cause of perinatal mortality in Africa and southeast Asia. It ranks third in the USA, Canada and European countries described as having low mortality rates. 58% of early neonatal deaths are due to deficiencies in neonatal resuscitation.

Among 5530 newborns, 195 cases of acute perinatal asphyxia were recording, representing an estimated frequency of acute perinatal asphyxia of 3,526 of newborns. During this study we recorded a mortality rate of 17.9 among newborns with acute perinatal asphyxia.

We observed that acute fetal asphyxia is favored by inadequate or lack of antenatal care , and poor management of deliveries, all of which are consequences of the notorious lack of equipment and qualified personnel.

Methods:

This was a study conducted at the kalaban-coro reference Health Center, focusing on acute perinatal asphyxia over a 12-month period (October 01, 2024 to November 30, 2025).

Socio-demographic, and prognostic data were collected from medical records analyzed using SPSS.

Results:

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

Out of 5530 deliveries, 195 cases of acute perinatal asphyxia were recorded, representing a prevalence of 3.53%.

The etiologies were and dominated by maternal causes (uterine hyperstimulation 30.2%, pre-eclampsia 20.9%); fetal causes (prematurity 58.3%; post maturity 12.5%) and adnexal causes (nuchal cord 59.1%, cord prolapse 29.9%).

Most women delivered by cesarean section (42.6%)

Keywords: Acute perinatal asphyxia, fetal prognosis.

Conclusion:

Acute perinatal asphyxia is a serious pathology because the fetal prognosis is poor, marked by fetal death and often irreversible neurological sequelae.

Better antenatal care, timely referrals, and improved means of labor monitoring and management of acute perinatal asphyxia will improve the prognosis.

Asphyxie périnatale aigue au centre de santé de référence de Kalaban-Coro : aspects épidémiologiques ; cliniques ; thérapeutiques et pronostiques.

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'Etre 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