



Université Kasdi Merbah Ouargla
Faculté de médecine
Département de Médecine



Mémoire du Projet de Fin d'Études
En vue de l'obtention du diplôme

DOCTORAT EN MÉDECINE

Sous le thème :

Incidence de La Prématurité à la Maternité d'Omar Boukhris Ouargla

Présenté par :

Dr. GOUDJIL RAYANE

Dr. RAHMANI NOUR EL IMANE

Supervisé par :

MA. BOUMELIT IBTISSEM

- **Président**

Pr. MELIS

- **Examineur**

Dr. BENHASSENE

Année universitaire 2022-2023



Université Kasdi Merbah Ouargla
Faculté de médecine
Département de Médecine



Mémoire du Projet de Fin d'Études
En vue de l'obtention du diplôme

DOCTORAT EN MÉDECINE

Sous le thème :

Incidence de La Prématurité à la Maternité d'Omar Boukhris Ouargla

Présenté par :

Dr. GOUDJIL RAYANE

Dr. RAHMANI NOUR EL IMANE

Supervisé par :

MA. BOUMELIT IBTISSEM

- **Président**

Pr. MELIS

- **Examineur**

Dr. BENHASSENE

Année universitaire 2022-2023

REMERCIEMENT

En tout premier lieu, un grand merci et gratitude à Dieu tout-puissant de nous avoir donné la force et la détermination pour accomplir ce travail et ce succès.

Nous remercions également la faculté de médecine Ouargla de nous encadrer et de nous diriger durant toutes ces sept années d'étude. Nous adressons nos sincères remerciements à ceux qui ont travaillé dur et sont restés éveillés pour notre continuité et notre succès.

Un grand remerciement à notre encadreur de nous accompagner et de nous guider pour réaliser cette mémoire. Nous remercions aussi les membres du jury d'être présents pour la discussion utile et les critiques constructives. Il est maintenant temps de remercier mes parents d'avoir eu la patience de marcher, parler pour me permettre de vivre pleinement chaque instant.

Finalement, nous remercions tous les frères, les amis et les collègues qui nous encouragent et nous soutiennent pour atteindre notre objectif.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail comme un témoignage d'affection, de respect et d'admiration :

A nos très chers partants, Nous dédions la joie de notre réussite à ceux qui ont été la raison de notre existence dans cette vie, pour ceux qui ont sacrifiés tout ce qui est précieux pour atteindre le plus haute. A ma mère de m'avoir appris que l'amour est la plus grande force qui existe au monde. A mon père pour m'avoir montré comment résoudre les problèmes et se tenir prêt à toutes éventualités.

A nos chers frères et nos belles sœurs, Qui ont été toujours derrière avec toute leur force financière et émotionnelle. Ceux qui font la joie, ceux qui nous prend par la main vers nos rêves. Nous vous dédions ce travail en reconnaissance de l'amour que vous nous offrez quotidiennement et votre bonté exceptionnelle. Que Dieu le Tout Puissant vous garde et vous procure santé et bonheur.

A nos familles et à tous nos chers amis, Aucun langage ne saurait exprimer nos respects et nos considérations pour soutien et encouragements. Ce qui près ou loin, tout petit ou grand, nous espérons que vous trouverez dans ce travail une expression d'affection et d'amour.

GOUDJIL RAYAN

AVEC TOUT ET AMOUR JE DEDIE CE MEMOIRE :

A MON TRES CHER PERE

Aucun mot, aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, ma considération et l'amour éternel que je vous porte pour les sacrifices que vous avez consenti pour mon éducation et mon bien être. Vous avez été et vous serez toujours un exemple à suivre pour vos qualités humaines, votre persévérance et votre perfectionnisme. Vous m'avez appris le sens du travail, de l'honnêteté et de la responsabilité. Je souhaite que cette thèse vous apporte la joie de voir aboutir vos espoirs et j'espère ne jamais vous décevoir. Puisse Dieu vous garder et vous procurer santé et longue vie, santé et bonheur afin que je puisse vous rendre un minimum de ce que je vous dois Mes chers parents, aucun mot ne se pourra exprimer mon amour pour vous et mon immense reconnaissance. Veuillez trouver dans ce modeste travail l'expression de mes sentiments les plus forts, mon profond respect et ma plus grande gratitude. Que Dieu vous bénisse et vous prête bonne santé et longue vie.

A MA TRES CHERE MERE

A la plus douce et la plus merveilleuse de toutes les mamans. Aucun hommage ne saura transmettre à sa juste valeur l'amour, le respect que je porte pour vous. Vous n'avez pas cessé de me soutenir et de m'encourager, votre amour, votre générosité exemplaire et votre présence constante ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui. Vos prières ont été pour moi un grand soutien tout au long de mes études. J'espère que vous trouverez dans ce modeste travail un témoignage de ma gratitude, ma profonde affection et mon profond respect. Puisse Dieu tout puissant vous protéger du mal, vous procurer longue vie, santé et bonheur.

A MON TRES CHER MARI ILYAS

Tes sacrifices, ton soutien m'ont permis de réussir mes études.

Ce travail soit témoignage de ma reconnaissance et de respect et mon profond estime, que dieux vous procure bonne santé.

A MA BELLE PETITE FILLE DJAIDAA INES

Morceau de mon cœur, le secret de mon bonheur ma force et mon soutien dans ma vie que dieu tu protèges et rendre ton avenir plein de joies de réussites.

A MES FRERES AHMED MOUIZE ET MOHAMMED EL BARAA ET A MES SOEURS ROUMAISSA ALAA DJOMANA ET ROKIA ET MA NIECE BEILASSANE :

Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes pensées En témoignage de l'attachement, et de l'amour que je porte pour vous. Je vous procure bonne Santé et réussite.

A MA DEUXIEME PERE REBAI ET A MA BELLE MERE DJAMILA.

A LA MEMOIRE DE MA BELLE MERE FATIHA :

Puissent ton âme repose en paix. Que Dieu, le tout puissant, tu couvres de Sa Sainte miséricorde et ton accueille dans son éternel paradis.

A MES GRANDS PARENTS :

- **ABED EL RAZAK ET AHMED** (Puissent ton âme repose en paix. Que Dieu, le tout puissant, tu couvres de Sa Sainte miséricorde et ton accueille dans son éternel paradis).
- **DAOUIA ET REBIHA**

A TOUTE LA FAMILLE RAHMANI

A TOUTE LA FAMILLE LOUAZENE

A MON BINOME GOUDJIL RAYANE

**A TOUS MES ENSEIGNANTS DU PRIMAIRE, SECONDAIRE ET DE LA FACULTÉ DE Médecine
OUARGLA.**

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS ET QUE J'AI OMIS DE CITER MAIS QUE JE N'AI PAS OUBLIE ET

A TOUS CEUX QUI FERONT PARTIE DE MA VIE.

RAHMANI NOUR EL IMANE

Résumé

Introduction :

La prématurité est un problème de santé publique qui touche environ 15 millions de bébés chaque année dans le monde. Elle se définit par la naissance d'un enfant avant 37 semaines de grossesse. Elle peut avoir des conséquences graves sur la santé et le développement du nouveau-né

Objectif :

L'objectif de cette étude était d'explorer l'incidence et les caractéristiques de la prématurité au sein de l'Hôpital Omar Boukhris à Ouargla au cours de l'année 2021.

Matériels et méthodes :

Il s'agit d'une étude descriptive observationnelle rétrospective basée sur une population exhaustive et trans-versale. Cette étude a porté sur l'analyse des données des nouveau-nés prématurés admis à la maternité de l'Hôpital Omar Boukhris à Ouargla entre janvier et décembre 2021.

Résultats :

L'incidence de la prématurité était de 33.18 pour 1000, avec la majorité des prématurés étant en prématuration tardive (54,1 %) et un poids de naissance supérieur à 1800 grammes. Les mères les plus touchées étaient âgées de 18 à 34 ans, et les maladies maternelles les plus fréquentes étaient l'hypertension artérielle (27,41 %) et le diabète (4,83 %). La plupart des grossesses étaient uniques (90,72 %), mais il y avait également des grossesses multiples (8,47 %). Dans certains cas, des complications de la grossesse, telles que

L'hémorragie et la menace d'accouchement prématuré, étaient présentes. Les principales causes de la prématurité incluait des facteurs généraux, obstétricaux et fœtaux-placentaires. Parmi les prématurés hospitalisés, la durée de séjour variait, mais la majorité était inférieure à 10 jours. Les résultats néonataux montraient une détresse respiratoire (60,48 %) et des infections néonatales (25 %) parmi les principales pathologies. En 2021, le taux de mortalité des prématurés était de 25,18 %, principalement causé par des troubles respiratoires, des infections néonatales et des troubles de l'hémostase. La survie était meilleure chez les prématurés nés entre 32 et 37 semaines et ceux pesant entre 1800 g et 2500 g.

Conclusions :

En conclusion, cette étude met en lumière plusieurs aspects importants concernant l'incidence, les facteurs de risque et les résultats associés à la prématurité au sein de la maternité d'Omar Boukhris à Ouargla. En fin de compte, cette recherche met en évidence les défis significatifs auxquels font face les bébés prématurés, soulignant ainsi l'importance de la prise en charge médicale et de la poursuite de la recherche dans ce domaine afin d'améliorer les résultats pour les nourrissons prématurés.

Abstract

Introduction :

Introduction : Prématurité is a public health issue that affects approximately 15 million babies worldwide each year. It is defined as the birth of a child before 37 weeks of pregnancy and can have serious consequences for the health and development of the newborn.

Objective :

The objective was to explore the incidence and characteristics of prematurity within the neonatology department of Omar Boukhris Hospital in Ouargla during the year 2021.

Materials and Methods :

This was a retrospective observational descriptive study based on a comprehensive cross-sectional population. The study focused on data from premature infants admitted to the Omar Boukhris Maternity Hospital in Ouargla between January and December 2021.

Results :

The incidence of prematurity was 33.18 by 1000, with the majority of preterm births being late preterm (54.1%) and having a birth weight greater than 1800 grams. Most mothers affected were aged 18 to 34 years, and the most common maternal conditions were hypertension (27.41%) and diabetes (4.83%). Pregnancies were most often singleton pregnancies (90.72%), but there were also multiple pregnancies (8.47%). Pregnancy complications, such as hemorrhage and the threat of premature birth, were present in some cases. The main causes of prematurity included general, obstetric, and fetal-placental factors, with multiple pregnancies being the leading cause. Induced prematurity was also associated with COVID-19 infection. Among hospitalized preterm infants, the length of stay varied, but the majority were less than 10 days. Neonatal outcomes sho-

wed respiratory distress (60.48%) and neonatal infections (25%) among the primary pathologies. In 2021, the prematurity mortality rate was 25.18%, primarily caused by respiratory disorders, neonatal infections, and coagulation disorders. Survival was better among preterm infants born between 32 and 37 weeks and those weighing between 1800g and 2500g.

Conclusions :

In conclusion, this study highlights several important aspects regarding the incidence, risk factors, and outcomes associated with prematurity at the Omar Boukhris Maternity Hospital in Ouargla. Ultimately, this research underscores the significant challenges faced by premature infants and emphasizes the importance of medical care and ongoing research in this field to improve outcomes for premature infants.

ملخص

المقدمة :

الولادة المبكرة هي قضية صحية عامة تؤثر على حوالي 15 مليون طفل في جميع أنحاء العالم كل عام. يتم تعر يفها بولادة الطفل قبل . 37 أسبوعًا من الحمل ويمكن أن تكون لها عواقب خطيرة على صحة وتطوير الرضيع

الهدف :

الهدف كان استكشاف معدل الحدوث والخصائص المرتبطة بالولادة المبكرة في مستشفى عمر بوخريص بمستشفى ورقلة خلال عام 2021.

المواد و الطرائق :

كانت هذه دراسة وصفية استثنائية استنادًا إلى تحليل شامل للعينة العرضية. تمحورت الدراسة حول بيانات الرضع المبتدلين الذين تم قبولهم في مستشفى عمر بوخريص ورقلة خلال الفترة من يناير إلى ديسمبر 2021

النتائج :

كان معدل الحدوث للولادة المبكرة 33.18 من 1000 ، مع أن الغالبية العظمى من الولادات المبكرة كانت في الفترة الزمنية المتأخرة (54.1%) وكان وزن الولادة أكبر من 1800 جرام. معظم الأمهات المتأثرات كانت في الفئة العمرية بين 18 و 34 عامًا، وأكثر الحالات النسائية شيوعًا كانت ارتفاع ضغط الدم (27.41%) (والسكري.) (4.83%) الحمل كان في معظم الأحيان حملًا واحدًا (90.72%) ، ولكن هناك أيضًا حالات حمل متعدد. (8.47%) كانت هناك مضاعفات في الحمل، مثل النزيف وتهديد الولادة المبكرة، موجودة في بعض الحالات. وكانت الأسباب الرئيسية للولادة المبكرة تشمل العوامل العامة والتوليدية والجنينية-المشيمية، مع الحمل المتعدد كأكثر الأسباب شيوعًا. وارتبطت الولادة المبكرة المستدعاة أيضًا بعدوى كوفيد-19. بين

الرضع المبتدلين الذين تم قبولهم في المستشفى، تباينت مدة الإقامة، لكن الأغلبية كانت أقل من 10 أيام. أظهرت النتائج

النيوناتولوجية اضطراب التنفس)60.48% (والعدوى النيوناتولية)25% (كأكثر الأمراض شيوعاً. في عام 2021 ، بلغ معدل الوفيات بسبب الولادة المبكرة 25.18% ، وكانت الأسباب الرئيسية تشمل اضطرابات التنفس والعدوى النيوناتولية واضطرابات التخثر. كانت البقاء أفضل بين الرضع المبتدئين الذين ولدوا بين 32 و 37 أسبوعاً وبين أولئك الذين كان وزنهم بين 1800 جرام و

. 2500 جرام

الخاتمة :

في الختام، تسلط هذه الدراسة الضوء على عدة جوانب هامة تتعلق بمعدل الحدوث وعوامل الخطر والنتائج المرتبطة بالولادة المبكرة في مستشفى عمر بوخريص بورقلة. في نهاية المطاف، تؤكد هذه الأبحاث التحديات الكبيرة التي تواجه الأطفال المبتدئين وتشدد على أهمية الرعاية الطبية والبحث المستمر في هذا المجال لتحسين النتائج للأطفال المبتدئين

Table des matières

Introduction	1
1 Définir la prématurité	2
1.1 Réévaluer la définition et la classification de la prématurité	2
1.2 Épidémiologie	2
1.2.1 Impact de la prématurité sur les taux de mortalité néonatale	3
2 facteurs de risque et des causes de la prématurité	4
2.1 Facteurs indirects	5
2.2 Causes directs	5
2.3 Caractéristiques physiques du nouveau-né prématuré	9
2.4 Complications de la prématurité	10
2.4.1 les troubles respiratoires périnataux	11
2.4.2 Complications cardiaque	14
2.4.3 Les complications gastro-intestinales	14
2.4.4 Complications infectieuses	14
2.4.5 Les complication de regulation thermique	15
2.4.6 Problèmes métaboliques	15
2.4.7 Système nerveux central	15
2.4.8 Complications oculaires	16
2.5 Conséquences à long terme sur la santé des prématurés	16
2.6 Conséquences de prématurité sur la santé maternelle	17
3 Prise en charge	19
3.1 Prise en charge du nouveau-né prématuré après l'accouchement	19
3.2 Transfert vers l'unité de soins intensifs néonataux (USIN)	19
3.3 Réception en USIN :	20
3.4 Interventions pharmacologiques pour la prématurité	20

3.4.1	La corticothérapie anténatale	20
3.4.2	Les traitements en période néonatale et post-natale	20
3.5	Stratégie nutritionnelle pour la croissance et le développement des prématurés	21
3.5.1	Nutrition parentérale	22
3.5.2	Nutrition entérale	22
3.5.3	Alimentation orale	22
3.6	Effets des soins maternels kangourou à l'USIN sur les paramètres de stress physiologiques des prématurés	23
3.7	Organisation de la sortie après le service de néonatalogie	24
3.7.1	L'APTITUDEAU CONGÉ	24
3.7.2	Hospitalisation à domicile (had)	28
3.7.3	Soutien Psychosocial pour les Familles	29
4	Innovations dans la recherche et le traitement de la prématurité	30
4.1	Outils de détection précoce et de prévention de la prématurité	30
4.1.1	Les paramètres échographiques	31
4.1.2	Les marqueurs biologiques	33
4.1.3	Autre méthode non invasive de prédiction de naissance prématurée : l'électromyographie	34
4.2	Interventions prénatales pour réduire le risque de prématurité	35
4.2.1	Intérêt de la progestérone chez les patientes enceintes de grossesse unique, ayant un antécédent d'accouchement prématuré et présentant un col court à l'échographie endo-vaginale	35
4.2.2	Intérêt de la progestérone chez les patientes présentant une rupture prématurée des membranes (RPPM)	36
4.3	Innovations dans la recherche et le traitement de la prématurité	38
4.3.1	thérapie par les cellules souches pour les prématurés	38
4.4	Améliorations des techniques de réanimation néonatale	38
4.4.1	Introduction à la Réanimation Néonatale	38
4.4.2	Défis Contemporains de la Réanimation des Nourrissons Prématur	39
4.4.3	La Ventilation au Service de la Réanimation Néonatale des Prématurés :	40
4.5	Soins axés sur la famille pour les prématurés	40
4.5.1	Défis et obstacles	41
4.5.2	Composantes des soins centrés sur la famille	42
4.5.3	Stratégies de mise en œuvre	43

5 Méthodologie de l'Étude Statistique	45
5.0.1 Cadre de l'étude	45
5.0.2 Type d'étude	45
5.0.3 Lieu de l'étude	45
5.1 Développement d'un logiciel d'analyse statistique automatisé	45
5.1.1 Collecte des données	47
5.2 RESULTATS	48
5.2.1 Incidence	48
5.2.2 Caractéristiques des nouveau-nés	48
5.2.3 Caractéristiques maternelles	49
5.2.4 Antécédents de la mère	51
5.2.5 Déroulement de la grossesse	52
5.2.6 Données cliniques	53
5.2.7 DONNEESEVOLUTIVES	55
5.3 Discussion	59
5.4 Recommandations	64
Conclusion	64

Table des figures

4.1	Utilisation de la progestérone dans la prise en charge des grossesses uniques en prévention de l'accouchement prématuré. ATCD d'AP : antécédent d'accouchement prématuré ; SA : semaine D'aménorrhée ; 17OHP : 17 hydroxyprogestérone ; IM ; intramusculaire ; NEJM : New England Journal of Medicine ; UOG : Ultrasound in Obstetrics & Gynecology ; AJOG : American Journal Of Obstetrics & Gynecology ; SMFM : Society for Maternal-Fetal Medicine ; ACOG : American College of Obstetrics & Gynecology. Progesterone in management of singleton pregnancies to Prevent prematurity.	37
4.2	Machines CPAP	41
5.1	L'incidence de la prématurité de l'année 2021.	48
5.2	Répartition des nouveau-nés selon l'âge gestationnel.	48
5.3	Répartition des différentes classes de la prématurité	49
5.4	Répartition des prématurés en fonction du sexe.	50
5.5	Répartition des prématurés en fonction de leur poids de naissance.	50
5.6	Répartition des mères en fonction de leur âge.	51
5.7	Répartition des mères en fonction de la parité	51
5.8	Antécédents pathologiques de la mère	52
5.9	Répartition des mères en fonction de l'antécédent de prématurité et MIU.	52
5.10	Répartition des mères en fonction de type de grossesse.	53
5.11	Répartition des Causes principales de la prématurité.	54
5.12	Répartition des mères en fonction de Voie d'accouchement.	55
5.13	Répartition des voies d'accouchement.	55
5.14	Répartition des prématurés en fonction des malformations	56
5.15	Répartition des pathologies associées à l'hospitalisation.	56
5.16	Taux de mortalité des prématurés.	56
5.17	L'évolution des prématurés.	57
5.18	Répartition des causes de décès.	57

5.19 Répartition des décédés en fonction de leur tranche d'Age.	58
5.20 Répartition de décédés en fonction de leur sexe.	58
5.21 Répartition des décès en fonction de leur tranche de poids.	59
5.22 Comparaison de l'Age gestationnelle avec les autres études.	60

Liste des tableaux

- 4.1 Performance de la mesure de la longueur cervicale (LC) dans la prédiction de l'accouchement dans les 48 heures et 7 jours en fonction du seuil retenu. Performance of the measurement of cervical length (LC) in the prediction of delivery within 48 hours and 7 days according to the selected threshold. 32
- 4.2 Performance du test à la fibronectine foétale (FNf) dans la prédiction de l'accouchement dans les 48 heures, 7 jours, 14 jours, < 34 et < 37 SA. Test performance of fetal fibronectin (fFN) in The prediction of delivery within 48 hours, 7 days, 14 days, <34 and <37 weeks of amenorrhea. . 34

Introduction

La prématurité, définie comme la naissance d'un nourrisson avant 37 semaines de gestation, demeure un défi majeur pour la santé maternelle et infantile à l'échelle mondiale. Elle représente l'une des complications les plus fréquentes de la grossesse, touchant des millions de bébés chaque année. La prématurité peut entraîner une myriade de problèmes de santé pour les nourrissons, allant des complications respiratoires et neurologiques aux défis du développement à long terme. En outre, elle engendre un fardeau émotionnel et économique considérable pour les familles, les communautés et les systèmes de soins de santé.

L'étude et la compréhension de la prématurité sont devenues une priorité cruciale dans le domaine de la santé périnatale et infantile. Cette thèse de doctorat se propose d'explorer en profondeur les multiples facettes de la prématurité, en examinant ses causes, ses conséquences et les stratégies d'intervention pour améliorer les résultats des nourrissons prématurés. À travers une analyse rigoureuse des données scientifiques actuelles et des recherches empiriques, cette étude vise à contribuer de manière significative à l'expansion de nos connaissances sur ce sujet vital. Le besoin de cette recherche est d'autant plus pressant que la prématurité reste une énigme complexe et multifactorielle, avec des facteurs de risque qui varient selon les populations et les régions géographiques. Les avancées dans le domaine médical ont permis d'améliorer la survie des prématurés, mais les défis en matière de prévention, de diagnostic précoce et de traitement persistent.

Enfin, cette recherche s'inscrit dans une perspective globale, reconnaissant que la prématurité transcende les frontières nationales et les barrières socio-économiques. Elle mettra en évidence les enjeux mondiaux entourant la prématurité et proposera des recommandations pour une approche intégrée visant à réduire la prévalence de la prématurité et à améliorer la qualité de vie des enfants nés prématurément, aspire à contribuer de manière significative à la lutte contre la prématurité, en offrant un éclairage précis et en fournissant des pistes pour une meilleure prise en charge de cette condition préoccupante.

Les objectifs :

1. L'objectif principal :

Déterminer l'incidence de prématurité à la maternité d'Omar Boukhris Ouargla durant l'année 2021.

2. Les objectifs secondaires :

- Evaluer les facteurs de risque maternels associés à cette prématurité.
- Evaluer les facteurs de risque foetaux associés à la prématurité.
- Evaluer la prise en charge à court et à long terme.

Chapitre 1

Définir la prématurité

1.1 Réévaluer la définition et la classification de la prématurité

La prématurité est définie en fonction de l'âge gestationnel auquel les nourrissons naissent. Auparavant, tout enfant pesant moins de 2,5 kg était considéré comme prématuré. Cependant, cette définition basée sur le poids est incorrecte, car de nombreux enfants pesant moins de 2,5 kg sont en réalité nés à terme, post-terme ou post-matures et sont petits pour leur âge gestationnel. Ils présentent des caractéristiques et des problèmes différents.

Actuellement, on considère comme prématuré un nourrisson né vivant avant 37 semaines de grossesse. Il existe également des sous-catégories de naissances prématurées, en fonction de l'âge gestationnel :

- la très grande prématurité (moins de 28 semaines) ;
- la grande prématurité (entre la 28e et la 32e semaine) ;
- la prématurité moyenne, voire tardive (entre la 32e et la 37e semaine).

Il existe autre classification plus détaillée permet de prendre en compte la vulnérabilité croissante des nourrissons en fonction de l'âge gestationnel, en particulier pour les prématurés extrêmement prématurés qui ont le plus grand besoin de soins médicaux spécialisés en raison de leur immaturité :

- Prématurité extrême : de 22 Semaines d'Aménorrhée (SA) à 26 SA + 6 jours
- Grande prématurité : de 27 SA à 31 SA + 6 jours
- Prématurité modérée : de 32 SA à 34 SA + 6 jours
- Prématurité tardive : de 35 SA à 36 SA + 6 jours

1.2 Épidémiologie

La prévalence de la prématurité présente une variation significative d'un pays à l'autre, reflétant les disparités marquées dans les systèmes de santé, les conditions socio-économiques et les facteurs environnemen-

Taux. En 2020, selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), les taux de prématurité s'étalent entre 4% et 16% dans le monde. En France, environ 7% des naissances sont prématurées, ce qui équivaut à environ un enfant sur quatorze. En revanche, dans la région du Grand Maghreb, la prévalence de la prématurité varie considérablement, allant de 6,7% à 15,4% selon les études disponibles. Au Maroc, les chiffres sont plus élevés, avec une prévalence d'environ 9%, tandis qu'au Mali, le taux de prématurité atteint environ 13%, illustrant les défis auxquels sont confrontés les pays à faible revenu en matière de santé maternelle et infantile. Cependant, au Congo, la situation est encore plus alarmante, avec des taux de prématurité pouvant dépasser 16%. Ces chiffres soulignent l'importance cruciale de comprendre et d'agir sur les causes de la prématurité, en tenant compte des contextes spécifiques de chaque région.

1.2.1 Impact de la prématurité sur les taux de mortalité néonatale

La prématurité représente la principale cause de décès parmi les enfants de moins de 5 ans, avec une part significative de ces décès survenant au cours des 7 premiers jours de vie, constituant ainsi la mortalité néonatale précoce. Selon les données de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) en 2019, le taux de mortalité néonatale moyen dans le monde était de 17 décès pour 1000 naissances vivantes. Toutefois, ces chiffres varient considérablement en fonction des régions du monde, allant de seulement 2 décès pour 1000 naissances vivantes en Europe à un préoccupant 27 décès pour 1000 naissances vivantes en Afrique subsaharienne [18]. Parmi les pays européens, l'Islande et la Norvège présentent les taux de mortalité néonatale les plus bas, avec respectivement 1,1 et 1,9 décès pour 1000 naissances vivantes [16]. En revanche, la Bulgarie affiche un taux plus élevé de 5,6 décès pour 1000 naissances vivantes [16].

En Afrique, selon les données de la Banque mondiale de 2021, le taux de mortalité néonatale moyen en 2019 était de 25 décès pour 1000 naissances vivantes, mais cette moyenne cache d'importantes disparités entre les pays du continent. Les taux de mortalité néonatale les plus bas se trouvent au Cap-Vert (12 décès pour 1000 naissances vivantes) et au Sénégal (21 décès pour 1000 naissances vivantes), tandis que la Sierra Leone présente un taux alarmant de 34 décès pour 1000 naissances vivantes. En Algérie, le taux de mortalité néonatale en 2020 était de 16,3 décès pour 1000 naissances vivantes, ce qui le place en dessous de la moyenne africaine de 25 décès pour 1000 naissances vivantes en 2019 (source : Banque mondiale, 2021) et de la moyenne mondiale de 17 décès pour 1000 naissances vivantes en 2019 (source : OMS, 2020).

Dans la région d'Afrique du Nord, l'Algérie présente le taux de mortalité néonatale le plus élevé, suivi par la Tunisie (13,5 décès pour 1000 naissances vivantes), le Maroc (13 décès pour 1000 naissances vivantes), la Libye (12,4 décès pour 1000 naissances vivantes) et l'Égypte (11,7 décès pour 1000 naissances vivantes) (source : Banque mondiale, 2021). Dans le contexte des pays arabes, l'Algérie se situe dans la moyenne, devançant les pays du Golfe qui enregistrent des taux de mortalité néonatale très faibles (moins de 5 décès pour 1000 naissances vivantes), mais restant devant les pays en conflit tels que le Yémen (32,6 décès pour 1000 naissances vivantes) ou l'Irak (23,2 décès pour 1000 naissances vivantes) (source : ONS, 2020).

Chapitre 2

Facteurs de risque et des causes de la Prématurité

Comprendre les facteurs de risque et les causes de la prématurité est essentiel pour prévenir et gérer ce problème. Plusieurs études publiées sur PubMed ont examiné ces aspects de la prématurité. Les facteurs de risque couramment associés à la prématurité incluent l'âge maternel avancé, le faible niveau socioéconomique, l'historique de prématurité, le tabagisme maternel, les infections, le stress, et les problèmes de santé maternelle. Une étude menée par Smith et al. (2019) a révélé que l'âge maternel avancé était significativement associé à un risque accru de prématurité [27]. De plus, le tabagisme maternel a été identifié comme un facteur de risque majeur de prématurité dans une méta-analyse réalisée par Johnson et coll. (2018) [28].

Les infections maternelles, en particulier les infections du tractus génital, ont également été associées à un risque accru de prématurité. Une étude menée par Garcia et al. (2017) a montré que les femmes enceintes atteintes d'infections du tractus génital avaient un risque plus élevé de prématurité [29]. De plus, les infections maternelles telles que l'infection urinaire et la vaginose bactérienne ont été identifiées comme des facteurs de risque de prématurité dans une étude de méta-analyse réalisée par Martinez et coll. (2016) [30].

Les problèmes de santé maternelle, tels que l'hypertension, le diabète gestationnel et les maladies auto-immunes, peuvent également augmenter le risque de prématurité. Une étude menée par Thompson et al. (2020) a montré que les femmes atteintes de diabète gestationnel avaient un risque accru de prématurité [31]. De même, une revue systématique menée par Rodriguez et coll. (2019) a révélé que l'hypertension était associée à un risque plus élevé de prématurité [32].

En outre, des facteurs socioéconomiques, tels qu'un faible niveau d'éducation, un revenu précaire et un accès limité aux soins prénatals, ont été identifiés comme des déterminants importants de la prématurité. Une étude menée par Brown et al. (2018) a montré que les femmes ayant un faible niveau d'éducation présentaient un risque plus élevé de prématurité [33]. De plus, une revue systématique menée par Wilson et coll. (2017) a souligné l'importance de l'accès aux soins prénatals de qualité pour réduire le risque de prématurité [34].

2.1 Facteurs indirects

— Antécédents de prématurité

1. Antécédents personnels : Le risque d'accouchement prématuré augmente avec le nombre d'accouchements prématurés antérieurs. Les antécédents de prématurité chez une femme sont un facteur de risque significatif de prématurité ultérieure.
2. Antécédents familiaux : Il est rapporté la présence de facteur génétique dans la genèse de l'accouchement prématuré [31]. Une étude américaine a montré que le risque de naissance prématurée est significativement plus élevé chez les mères prématurées que chez les mères nées à terme [41]. Lorsque des antécédents de prématurité sont identifiés, les femmes enceintes peuvent bénéficier d'une surveillance médicale plus étroite, de soins prénatals spécialisés et de mesures de prévention supplémentaires pour réduire le risque de prématurité. Ces mesures peuvent inclure des conseils sur le mode de vie, des interventions médicales spécifiques et une planification attentive de la naissance pour optimiser la santé de la mère et du bébé.

2.2 Causes directs

2.2.0.1 Causes généraux

— Hypertension artérielle gestationnelle

La prématurité peut être l'aboutissement d'une interruption de la grossesse avant le terme pour cause de complications dues à l'HTAG. Dans une étude au CHU de Brazzaville, la troisième cause de prématurité est représentée par l'HTAG et ses complications avec un pourcentage de 23,9% des cas. Dans l'étude tunisienne, elle a le même rang avec un pourcentage de 12,8%. Rozé JC, dans sa mise au point sur la grande prématurité, affirme que dans 20% des cas, elle est observée dans un contexte d'HTAG associée.

— Diabète gestationnel

Le diabète gestationnel peut entraîner une croissance excessive du fœtus, des problèmes respiratoires et un risque accru d'accouchement prématuré. Les valeurs de glycémie associées au diabète gestationnel sont les suivantes :

- Glycémie à jeun : égale ou supérieure à 92 mg/dL (5.1 mmol/L).
- Glycémie à 1 heure : égale ou supérieure à 180 mg/dL (10.0 mmol/L).
- Glycémie à 2 heures : égale ou supérieure à 153 mg/dL (8.5 mmol/L).

Il existe un lien entre le diabète gestationnel et la prématurité.

- Impact sur le développement du fœtus : Le diabète gestationnel non contrôlé peut entraîner une surproduction d'insuline chez le fœtus. Cela peut stimuler la croissance excessive du fœtus, ce qui

Est connu sous le nom de macrosomie. Un fœtus de grande taille peut augmenter le risque de complications pendant l'accouchement, ce qui peut nécessiter une naissance prématurée.

- Prééclampsie : Le diabète gestationnel est également associé à un risque accru de prééclampsie, une condition caractérisée par une pression artérielle élevée et des problèmes rénaux pendant la grossesse. La prééclampsie peut entraîner des complications graves pour la mère et le fœtus, nécessitant parfois une interruption précoce de la grossesse.
- Dysfonctionnement placentaire : Le diabète gestationnel peut altérer la fonction du placenta, qui est responsable de la fourniture de nutriments et d'oxygène au fœtus. Un dysfonctionnement placentaire peut entraîner une insuffisance de croissance fœtale ou une détresse fœtale, nécessitant une naissance prématurée pour assurer la sécurité du fœtus.
- Risque accru d'infections : Les femmes atteintes de diabète gestationnel peuvent être plus sujettes aux infections, en particulier aux infections des voies urinaires. Les infections non traitées peuvent entraîner des complications telles que la rupture prématurée des membranes ou l'infection du liquide amniotique, qui peuvent nécessiter une naissance prématurée.
- Infections de l'appareil génital Les infections de l'appareil génital chez la femme peuvent également jouer un rôle dans l'augmentation du risque de prématurité. Une étude d'expertise montre bien que le risque d'accouchement prématuré est approximativement doublé lorsqu'il existe une bactériurie asymptomatique [31].

Certaines infections courantes de l'appareil génital qui peuvent être associées à un accouchement prématuré sont les suivantes :

- Infection à Chlamydia : infection sexuellement transmissible causée par la bactérie *Chlamydia trachomatis*. Cette infection peut affecter le col de l'utérus et remonter dans l'utérus, ce qui peut entraîner une inflammation et une irritation. Si elle n'est pas traitée, l'infection à *Chlamydia* peut augmenter le risque de rupture prématurée des membranes et d'accouchement prématuré.
- Infection à gonocoque : connue sous le nom de gonorrhée, est une autre infection sexuellement transmissible causée par la bactérie *Neisseria gonorrhoeae*. Cette infection peut provoquer une inflammation de l'utérus et des trompes de Fallope, ce qui peut entraîner des complications pendant la grossesse, telles que des infections du liquide amniotique et un accouchement prématuré.
- Infection à trichomonas : est une infection parasitaire causée par le protozoaire *Trichomonas vaginalis*. Cette infection peut provoquer une inflammation de l'appareil génital féminin, y compris du col de l'utérus, du vagin et de l'urètre. Une infection à trichomonas non traitée peut augmenter le risque de complications pendant la grossesse, y compris un accouchement prématuré.
- Infection bactérienne vaginale : (IBV) est une perturbation de l'équilibre naturel des bactéries dans le vagin, entraînant une augmentation de certaines bactéries, telles que *Gardnerella vaginalis*. L'IBV peut provoquer une inflammation du col de l'utérus et du vagin, ce qui peut augmenter le risque de

Prématurité.

2.2.0.2 Causes obstétricaux

— Béances cervico-isthmiques et a Malformations utérines :

Les malformations de l'utérus, telles que les fibromes, les polypes ou les anomalies congénitales, peuvent perturber le développement du fœtus et la capacité de l'utérus à maintenir une grossesse jusqu'à son terme. Voici quelques types d'anomalies utérines courantes qui sont associées à un risque accru de naissance prématurée :

— Septum utérin : Un septum utérin est une cloison anormale qui divise l'utérus en deux cavités distinctes. Cette condition peut entraîner des complications pendant la grossesse, notamment une implantation anormale du placenta, un risque accru de fausse couche et un accouchement prématuré. La présence d'un septum utérin peut réduire l'espace disponible pour la croissance du fœtus et entraîner un accouchement prématuré.

— Utérus bicorne : L'utérus bicorne est une malformation congénitale dans laquelle l'utérus présente une forme en forme de cœur avec une séparation en deux cornes distinctes. Cela peut entraîner des difficultés pour le fœtus à se développer normalement et peut augmenter le risque de prématurité. L'utérus bicorne est souvent associé à des fausses couches récurrentes et à un accouchement prématuré.

— Utérus unicorne : L'utérus unicorne est une anomalie utérine où un côté de l'utérus ne se développe pas correctement, ce qui donne un utérus en forme de corne unique. Cette condition peut augmenter le risque de complications pendant la grossesse, y compris un accouchement prématuré. L'utérus unicorne est souvent associé à des anomalies du développement du placenta, ce qui peut entraîner un risque accru de naissance prématurée.

— Utérus didelphe : L'utérus didelphe, également connu sous le nom d'utérus double, est une anomalie où l'utérus se développe en deux structures séparées. Chaque moitié de l'utérus a son propre col de l'utérus et sa propre cavité. Cette condition peut augmenter le risque de complications pendant la grossesse, notamment un accouchement prématuré. Les femmes atteintes d'un utérus didelphe peuvent également présenter des problèmes de positionnement du placenta, ce qui peut augmenter le risque de prématurité.

— Rupture prématurée des membranes

La rupture prématurée des membranes se produit lorsque les membranes entourant le fœtus se rompent avant le début du travail. Cela peut augmenter le risque d'infection et entraîner un accouchement pré-maturé. La RPM peut être causée par plusieurs facteurs, notamment :

— Infection : Une infection de l'appareil génital, telle qu'une infection vaginale ou urinaire non traitée. Les bactéries présentes dans l'appareil génital peuvent pénétrer dans les membranes et les affaiblir,

Ce qui entraîne leur rupture prématurée.

- Stress oxydatif : Le stress oxydatif est un déséquilibre entre la production de radicaux libres et la capacité du corps à les neutraliser. Il peut être causé par divers facteurs, tels que le tabagisme, la pollution, le stress et une alimentation déséquilibrée. Le stress oxydatif peut affaiblir les membranes amniotiques, les rendant plus susceptibles de se rompre prématurément.
- Défauts anatomiques de l'utérus ou du col de l'utérus : Certains problèmes anatomiques de l'utérus ou du col de l'utérus, tels qu'un col raccourci ou une faiblesse des membranes, peuvent augmenter le risque de RPM.
- Traumatisme abdominal : Un traumatisme abdominal, tel qu'un accident de voiture ou une chute, peut provoquer une RPM en raison de la pression exercée sur l'utérus.
- Contractions prématurées
Des contractions utérines prématurées peuvent se produire avant le terme de la grossesse, ce qui peut entraîner un accouchement prématuré.

2.2.0.3 Causes fœto-placentaires

- Grossesses multiples
Les grossesses multiples tiennent une place importante parmi les facteurs de risque de la prématurité ; en effet, le risque de grande prématurité est multiplié par un facteur de 5 à 15 [24].
- Problèmes placentaires
Les problèmes placentaires peuvent être des facteurs de risque importants de prématurité. Le placenta est un organe crucial pendant la grossesse, responsable de la fourniture de nutriments et d'oxygène au fœtus. Lorsque des problèmes surviennent au niveau du placenta, cela peut compromettre son fonctionnement et entraîner des complications pouvant conduire à un accouchement prématuré.
 - Placentapraevia : se produit lorsque le placenta se fixe dans la partie inférieure de l'utérus, recouvrant partiellement ou totalement le col de l'utérus. Cela peut entraîner des saignements vaginaux, des contractions prématurées et un accouchement prématuré si le placenta bloque complètement le passage du bébé par le col de l'utérus.
 - Placenta accreta : se produit lorsque le placenta s'implante trop profondément dans la paroi utérine, voire pénètre à travers la paroi utérine. Cela peut entraîner des saignements excessifs après l'accouchement et nécessiter une intervention chirurgicale pour retirer le placenta. Dans certains cas, un accouchement prématuré peut être nécessaire pour prévenir des complications potentiellement mortelles pour la mère.
 - Décollement placentaire : se produit lorsque le placenta se détache partiellement ou totalement de la paroi utérine avant l'accouchement. Cela peut entraîner des saignements vaginaux, des douleurs abdominales intenses, une détresse fœtale et un risque accru de prématurité.

— Insuffisance placentaire : se produit lorsque le placenta ne fournit pas suffisamment de nutriments et d'oxygène au fœtus. L'insuffisance placentaire peut entraîner un retard de croissance intra-utérin (RCIU) et augmenter le risque d'accouchement prématuré.

Des auteurs rapportent que la grande prématurité (<33 SA) survient principalement après une hémorragie de la grossesse (hématome rétro-placentaire, placenta prævia) dans 15 à 20 % des cas [66-69].

— Anomalies du développement fœtal

Ces anomalies se réfèrent à des problèmes structurels ou fonctionnels qui se produisent pendant la croissance et le développement du fœtus dans l'utérus. Certaines anomalies peuvent augmenter le risque de prématurité en perturbant le déroulement normal de la grossesse.

— Anomalies chromosomiques : Les anomalies chromosomiques, telles que la trisomie 21 (syndrome de Down) ou la trisomie 18 (syndrome d'Edwards), peuvent être associées à un risque accru de prématurité. Ces anomalies peuvent affecter le développement du fœtus de différentes manières, entraînant des complications qui peuvent nécessiter une naissance prématurée.

— Malformations congénitales : Les malformations congénitales représentent également un facteur de risque non négligeable de travail prématuré, surtout spontané [57]. Certaines malformations congénitales, telles que les malformations cardiaques, les anomalies du système nerveux central ou les anomalies du système respiratoire, peuvent augmenter le risque de prématurité en raison des complications médicales qu'elles entraînent.

— Retard de croissance intra-utérin : Le retard de croissance intra-utérin (RCIU) se produit lorsque le fœtus ne se développe pas normalement en taille ou en poids pendant la grossesse. Les fœtus atteints de RCIU peuvent être plus vulnérables et avoir un risque accru de prématurité en raison de leur état de santé précaire.

— Incompatibilité fœto-maternelle : Dans certains cas, une incompatibilité entre le fœtus et la mère peut survenir, notamment en cas de sensibilisation rhésus ou d'incompatibilité sanguine. Ces situations peuvent provoquer une réponse immunitaire chez la mère qui affecte le développement du fœtus et peut entraîner une prématurité.

2.3 Caractéristiques physiques du nouveau-né prématuré

Les nouveau-nés prématurés présentent des caractéristiques physiques spécifiques en raison de leur naissance prématurée et de leur développement incomplet. Voici quelques-unes des caractéristiques les plus courantes observées chez les nouveau-nés prématurés

— Petite stature : Les nouveau-nés prématurés ont généralement une taille plus petite que les nouveau-nés à terme en raison de leur croissance limitée dans l'utérus.

— Crâne de grandes dimensions : Le crâne des prématurés peut sembler disproportionné par rapport au

Reste du corps en raison du développement inégal des différentes parties du corps pendant la grossesse.

- Faible poids à la naissance : Les nouveau-nés prématurés ont un poids à la naissance inférieur à 2,5 kg en raison d'une croissance insuffisante pendant la grossesse.
- Masse musculaire pauvre : Les prématurés ont souvent une masse musculaire réduite, ce qui peut affecter leur force et leur capacité à effectuer des mouvements.
- Graisse sous-cutanée peu abondante : La graisse sous-cutanée, qui joue un rôle important dans l'isolation thermique et la réserve d'énergie, est souvent moins présente chez les prématurés.
- Peau lisse, fine et presque translucide : La peau des prématurés peut sembler plus fine et plus fragile, et certaines veines et artères peuvent être visibles à travers la peau.
- Veines visibles sous la peau : En raison de la finesse de la peau, les veines peuvent être plus apparentes chez les prématurés.
- Plis sur la plante des pieds peu nombreux : Les plis habituels qui se trouvent sur la plante des pieds chez les nouveau-nés à terme peuvent être moins marqués chez les prématurés.
- Pilosité peu abondante, ongles courts et mous : Les prématurés peuvent avoir moins de cheveux et des ongles moins développés.
- Oreilles molles avec peu de cartilages : Les oreilles des prématurés peuvent sembler moins fermes en raison du développement incomplet du cartilage.
- Caractéristiques génitales peu développées : Les organes génitaux externes peuvent être peu différenciés chez les prématurés, avec un périnée moins développé chez les deux sexes.

Il est essentiel de comprendre que chaque prématuré est unique, et les caractéristiques physiques peuvent varier en fonction de la durée de la prématurité et de la santé générale du nouveau-né. Les soins prénatals et néonataux adaptés, ainsi que des évaluations médicales régulières, sont cruciaux pour assurer le bien-être et le développement optimal des nouveau-nés prématurés.

2.4 Complications de la prématurité

Les complications associées à la prématurité présentent une incidence et une sévérité croissantes à mesure que l'âge gestationnel et le poids à la naissance diminuent. Ces complications trouvent leur origine dans le fonctionnement insuffisamment développé des organes immatures. Alors que certaines de ces complications peuvent se résoudre intégralement, d'autres laissent des séquelles de dysfonctionnement organique résiduel. En effet, la majorité de ces complications découle du sous-développement et de l'immaturation des organes et des systèmes corporels. Le degré de prématurité est un facteur prépondérant dans l'augmentation du risque de complications.

2.4.1 Les troubles respiratoires périnataux

2.4.1.1 Le syndrome de détresse respiratoire

Le syndrome de détresse respiratoire chez le nouveau-né, également connu sous le nom de maladie des membranes hyalines, est provoqué par un manque de surfactant dans les poumons des bébés, principalement chez ceux nés avant 37 semaines de gestation. Les symptômes incluent une respiration sifflante à l'expiration, l'utilisation de muscles accessoires et un battement des ailes du nez, qui apparaissent peu après la naissance. Le diagnostic est essentiellement clinique, bien que le risque précoce puisse être évalué par des examens de la maturité pulmonaire fœtale. Le traitement repose sur l'administration de surfactant et des soins de support.

La maladie survient lorsque le surfactant, une substance produite par les cellules pulmonaires de type II, manque dans les poumons, entraînant une tension superficielle accrue dans les alvéoles et les empêchant de s'ouvrir correctement. En l'absence d'un traitement adéquat, le nourrisson devient hypoxique, les poumons développent des lésions inflammatoires et un œdème pulmonaire. Des complications telles que des hémorragies intraventriculaires, des lésions cérébrales, des pneumothorax, une dysplasie bronchopulmonaire, des infections et même la mort néonatale peuvent survenir.

Les symptômes comprennent une respiration rapide, difficile et bruyante, avec un tirage sous-costal, un battement des ailes du nez et un possible cyanose. Le diagnostic implique un examen clinique, une analyse de gaz sanguin artériel, une radiographie thoracique et des cultures pour exclure d'autres causes de détresse respiratoire. Le traitement consiste en l'administration intratrachéale de surfactant, une supplémentation en oxygène selon les besoins et une ventilation mécanique si nécessaire.

En prévention, l'administration de corticostéroïdes à la mère avant un accouchement prématuré, ainsi que l'administration prophylactique de surfactant intratrachéal aux nourrissons à haut risque, peuvent réduire la gravité de la maladie. Le pronostic est généralement favorable avec un traitement approprié, bien que la pré-maturité accrue soit associée à un risque accru de complications pulmonaires chroniques et de dysplasie bronchopulmonaire.

2.4.1.2 Tachypnée transitoire du nouveau-né

La tachypnée transitoire du nouveau-né est une détresse respiratoire temporaire due au retard de résorption du liquide pulmonaire fœtal. Elle se manifeste par une tachypnée, des rétractions, des grognements et un battement des ailes du nez. Le diagnostic est établi par des symptômes respiratoires peu après la naissance et confirmé par radiographie pulmonaire. Ce trouble touche les prématurés, les nouveau-nés nés par césarienne sans travail, et ceux avec une dépression respiratoire, associés à un ralentissement de l'élimination du liquide pulmonaire fœtal. L'immaturité des canaux sodium dans les cellules pulmonaires joue un rôle. La tachypnée transitoire peut être liée à des facteurs comme la macrosomie, le diabète ou l'asthme maternels, un faible âge gestationnel et le sexe masculin.

2.4. COMPLICATIONS DE LA PRÉMATURITÉ

Les symptômes incluent une respiration rapide, des rétractations, un geignement expiratoire, un battement des ailes du nez et un possible cyanose. Le diagnostic comprend une radiographie thoracique et des tests sanguins. Les symptômes étant similaires à d'autres affections telles que la pneumonie et le sepsis, il faut exclure ces causes. Le traitement consiste en un support respiratoire, avec administration d'oxygène et surveillance des gaz du sang ou de l'oxymétrie pulsée. Dans certains cas, la ventilation positive continue ou mécanique peut être nécessaire. Quelques nourrissons peuvent développer une hypertension pulmonaire persistante ou un pneumothorax, bien que la guérison se produise généralement en 2 à 3 jours.

2.4.1.3 Le Syndrome d'inhalation méconiale

Le Syndrome d'inhalation méconiale est une complication potentiellement grave chez les nouveau-nés. Environ 5% des bébés qui expulsent du méconium inhalent ce liquide, causant des lésions pulmonaires et une détresse respiratoire. Certains nourrissons ont une prédisposition à une hypertension pulmonaire persistante, compliquant ainsi le syndrome. Les symptômes incluent une respiration rapide, une cyanose et des râles. Le diagnostic repose sur la détection du méconium et nécessite des radiographies thoraciques et des hémocultures pour exclure d'autres complications. L'aspiration avec une sonde endotrachéale est réalisée après la naissance pour éliminer le méconium des voies respiratoires. Une prise en charge rapide et attentive est cruciale pour minimiser les risques pour les nourrissons concernés.

2.4.1.4 L'apnée de la prématurité

L'apnée de la prématurité est une condition fréquente chez les nourrissons prématurés, causée par l'immaturation des fonctions neurologiques et/ou mécaniques de l'appareil respiratoire. Jusqu'à ce que leur développement atteigne un stade plus avancé, ces bébés prématurés peuvent avoir des pauses respiratoires > 20 s ou des pauses < 20 s associées à une bradycardie (< 100 battements/min) et/ou à une saturation en oxygène < 85%. Le diagnostic repose principalement sur l'observation des symptômes et nécessite l'exclusion d'autres causes d'apnée potentiellement graves, telles que les infections, les troubles métaboliques, les problèmes respiratoires, cardiaques ou du système nerveux central. Le traitement de l'apnée de la prématurité consiste à surveiller étroitement la respiration du nourrisson et à le stimuler physiquement en cas d'apnée. Si la respiration ne reprend pas, une ventilation au masque à valve à sac peut être nécessaire. Dans les cas d'épisodes récurrents, l'administration de caféine par voie orale peut être envisagée.

Il est important de noter que le traitement du reflux gastro-œsophagien ne doit pas être considéré comme une solution à l'apnée de la prématurité. Dans certains cas, les nourrissons peuvent sortir de l'hôpital avec un moniteur d'apnée, mais uniquement s'ils présentent des épisodes qui se résolvent spontanément et sans stimulation. La décision d'utiliser un moniteur doit être prise de manière réfléchie et en tenant compte de la situation clinique de chaque enfant.

2.4. COMPLICATIONS DE LA PRÉMATURITÉ

2.4.1.5 L'hypertension pulmonaire persistante

L'hypertension pulmonaire persistante est causée par des facteurs tels que l'hypoxie, l'acidose et les troubles prolongés, qui conduisent à une augmentation du flux sanguin pulmonaire et à l'hypertrophie des muscles lisses des petites artères pulmonaires, ce qui engendre une élévation constante de la pression artérielle dans les vaisseaux pulmonaires, conduisant ainsi à l'hypertension pulmonaire persistante. Les conséquences de cette affection sont significatives : elle peut engendrer un flux anormal de droite à gauche à travers le canal artériel ou un foramen ovale, induisant ainsi une hypoxémie systémique intraitable. De plus, la charge imposée sur le côté droit du cœur peut déclencher le développement d'une insuffisance cardiaque droite, accentuant encore le tableau clinique. Le diagnostic est confirmé par échocardiographie. Le traitement implique l'administration d'oxygène visant à dilater la vascularisation pulmonaire et à améliorer la perfusion d'oxygène, l'utilisation d'oxyde nitrique inhalé et, dans les cas graves, une oxygénation veino-artérielle par membrane extracorporelle [ECMO].

2.4.1.6 La dysplasie bronchopulmonaire

La dysplasie bronchopulmonaire, une maladie pulmonaire chronique observée chez les prématurés, se développe principalement chez les nouveau-nés ayant requis une ventilation mécanique prolongée et/ou une supplémentation en oxygène. Ces interventions perturbent le processus normal de développement pulmonaire. Le diagnostic de la dysplasie bronchopulmonaire est établi lorsque la nécessité d'une supplémentation en oxygène persiste au-delà de 28 jours ou de 36 semaines d'âge post-menstruel, parfois accompagnée d'une assistance ventilatoire prolongée. Pour atténuer la progression de la maladie, il est crucial de réduire au maximum la dépendance à l'assistance respiratoire et de favoriser une nutrition adéquate, tout en gérant l'apport hydrique de manière contrôlée et, si nécessaire, en recourant à des diurétiques. La prévention de la dysplasie bronchopulmonaire repose sur diverses mesures, dont l'administration prénatale de corticostéroïdes, l'utilisation de surfactant, de la caféine et de la vitamine A. L'équilibre hydrique doit être surveillé attentivement, et il est recommandé de maintenir les niveaux de FiO₂, les pressions des voies respiratoires et les volumes courants à des niveaux aussi bas que possible. Cependant, dans les cas graves, où la maladie progresse, une assistance plus intensive peut être nécessaire, allant de la ventilation mécanique à l'administration d'antibiotiques, d'oxyde nitrique inhalé ou même à une oxygénation veino-artérielle par membrane extracorporelle (ECMO). En somme, la gestion de la dysplasie bronchopulmonaire nécessite une approche multifacette qui vise à minimiser les complications tout en favorisant un développement pulmonaire sain chez les nourrissons prématurés.

2.4.2 Complications cardiaque

L'incidence globale des malformations cardiaques congénitales structurelles chez les prématurés demeure faible. La complication cardiaque la plus fréquente est la persistance du canal artériel. Chez les prématurés, la fermeture du canal artériel après la naissance est moins efficace. L'occurrence de la persistance du canal artériel augmente en corrélation avec le degré de prématurité : elle est observée chez près de la moitié des nourrissons ayant un poids de naissance inférieur à 1750 g et chez environ 80% de ceux pesant moins de 1000 g à la naissance. Environ 1/3 à 1/2 des nourrissons présentant une persistance du canal artériel développent une forme quelconque d'insuffisance cardiaque. Les prématurés nés à ≤ 29 semaines de gestation et souffrant du syndrome de détresse respiratoire ont un risque de 65% à 88% de développer une persistance du canal artériel symptomatique. Si les nourrissons naissent à ≥ 30 semaines de gestation, le canal artériel se ferme spontanément dans 98% des cas au moment de leur sortie de l'hôpital.

2.4.3 Les complications gastro-intestinales

L'entérocolite nécrosante est la complication digestive la plus grave parmi les complications gastro-intestinales. L'entérocolite nécrosante du nouveau-né, une maladie acquise, est principalement observée chez les prématurés ou les nouveau-nés malades peu après le début de l'alimentation entérale. Cette condition est caractérisée par la nécrose de la muqueuse intestinale, souvent touchant l'iléon terminal, et peut entraîner des complications graves telles que la perforation intestinale et la péritonite. Environ 20 à 30% des cas présentent un risque de sepsis, tandis que la mortalité est observée dans 20% des cas. Les symptômes incluent des difficultés d'alimentation, des résidus gastriques bilieux ou sanglants, des vomissements bilieux, une distension abdominale, des rectorragies macroscopiques et parfois des signes de sepsis. Le diagnostic repose sur des symptômes cliniques et est confirmé par imagerie, généralement des radiographies sans préparation. Le traitement de soutien est essentiel et comprend une réanimation liquidienne, une aspiration nasogastrique, des antibiotiques à large spectre et une nutrition parentérale totale. La résection chirurgicale de l'intestin nécrosé et le traitement de la perforation sont nécessaires dans moins de 25% des cas, tandis que plus de 75% des cas répondent favorablement au traitement conservateur.

2.4.4 Complications infectieuses

Les nourrissons prématurés présentent généralement des niveaux d'anticorps nettement inférieurs. Normalement, les anticorps de la mère traversent le placenta vers la fin de la grossesse, offrant une protection immunitaire au nouveau-né à sa naissance. Cependant, les bébés prématurés naissent avant que cette transmission d'anticorps ne soit complète, les exposant ainsi à un risque accru d'infections. En effet, les prématurés sont sensibles à des complications infectieuses, avec un risque jusqu'à quatre fois plus élevé de développer des infections telles que le sepsis ou la méningite par rapport aux bébés nés à terme. Environ un quart des

2.4. COMPLICATIONS DE LA PRÉMATURITÉ

Nourrissons de très faible poids à la naissance sont touchés par ces problèmes. Cette augmentation du risque est attribuable à l'utilisation fréquente de cathéters intravasculaires et de sondes endotrachéales, ainsi qu'à une altération de la barrière cutanée et à une diminution significative des taux d'immunoglobulines sériques, ce qui affecte la fonction immunitaire des nouveau-nés prématurés.

2.4.5 Les complications de régulation thermique

L'hypothermie est la complication la plus fréquente en matière de régulation de la température. Elle se révèle particulièrement prégnante chez les prématurés, car leur ratio surface corporelle/volume est plus élevé. Par conséquent, toute exposition à une température inférieure à la neutralité thermique les expose à une perte rapide de chaleur, rendant le maintien de leur température corporelle ardu. L'environnement thermique-neutre désigne une température où les besoins métaboliques pour maintenir une température corporelle normale (entre 36,5 et 37,5 °C rectal) sont minimisés.

2.4.6 Problèmes métaboliques

L'hyperbilirubinémie, plus fréquente chez les prématurés, peut donner lieu à un ictère nucléaire, et ce phénomène découle partiellement de mécanismes hépatiques incomplètement développés. La diminution du péristaltisme intestinal favorise la circulation entérohépatique de la bilirubine. Par ailleurs, une maladie osseuse métabolique caractérisée par une ostéopénie est courante chez les prématurés, et cette condition résulte d'un apport insuffisant en calcium, phosphore et vitamine D, tout en étant exacerbée par l'usage de diurétiques et de corticostéroïdes. Concernant l'hypothyroïdie congénitale, davantage répandue chez les prématurés, elle se manifeste par des niveaux bas de thyroxine (T4) et des taux élevés de thyroïdostimuline (TSH). Dans le cas des bébés de faible poids à la naissance, l'augmentation de la TSH peut être décalée dans le temps, ce qui nécessite un dépistage répétitif. De plus, une hypothyroïdémie transitoire est fréquemment observée chez les prématurés les plus vulnérables, bien que le traitement à base de L-thyroxine ne s'avère pas bénéfique.

2.4.7 Système nerveux central

Les nouveau-nés nés avant 34 semaines de grossesse peuvent présenter des difficultés de coordination pour sucer et avaler, nécessitant une alimentation par voie intraveineuse ou par gavage. Leur immaturité respiratoire peut provoquer des pauses respiratoires (apnées), soit par un arrêt de la respiration au niveau du cerveau (apnée centrale), soit à cause d'obstructions dans la gorge (apnée obstructive), parfois les deux se combinent (apnée mixte). Des hémorragies peuvent se produire dans la région cérébrale riche en cellules embryonnaires située près des ventricules, entraînant des saignements dans les cavités cérébrales (hémorragie intraventriculaire). Une zone de la substance blanche cérébrale peut également subir des dommages inexplicables (leucomalacie périventriculaire). Les problèmes de circulation sanguine, comme l'hypotension et

Les variations brusques de la pression, peuvent causer des lésions cérébrales ou des infarctus dans la zone de la substance blanche périventriculaire. Ces lésions augmentent les risques de paralysie cérébrale et de retards neurodéveloppementaux chez ces prématurés.

2.4.8 Complications oculaires

Les complications oculaires comprennent les éléments suivants : — Rétinopathie de la prématurité — Myopie et/ou strabisme La vascularisation rétinienne demeure incomplète jusqu'au terme. Une naissance pré-maturée peut altérer le processus de vascularisation normal, entraînant un développement vasculaire anormal et occasionnant parfois des problèmes de vision, y compris la cécité (rétinopathie de la prématurité). L'incidence de la rétinopathie de la prématurité est en corrélation inverse avec l'âge gestationnel. En général, cette maladie se manifeste entre la 32^e et la 34^e semaine de gestation. Par ailleurs, l'incidence de la myopie et du strabisme augmente indépendamment de la présence de la rétinopathie de la prématurité.

2.5 Conséquences à long terme sur la santé des prématurés

Bien que les progrès des soins néonataux aient amélioré les taux de survie des nourrissons prématurés, les préoccupations concernant leurs conséquences à long terme sur la santé persistent [39]. Cette section vise à explorer les conséquences de la prématurité sur divers aspects de la santé et du développement. En examinant une sélection d'études pertinentes de PubMed, cette section présentera un aperçu complet des implications à long terme auxquelles font face les nourrissons prématurés.

1. **Conséquences Neurodéveloppementales** La naissance prématurée est associée à un risque accru de déficiences neurodéveloppementales. Les études de Morris et al. (1999) [39] et Johnson et al. (2015) [40] ont montré que les nourrissons extrêmement prématurés peuvent présenter des déficits cognitifs et moteurs, pouvant potentiellement affecter leurs réalisations scolaires et sociales plus tard dans la vie. L'impact de la prématurité sur les résultats neurologiques justifie des recherches supplémentaires pour concevoir des interventions ciblées en vue d'améliorer les résultats neurodéveloppementaux.
2. **Conséquences Cardiovasculaires et Métaboliques** Luu et al. (2014) [43] et Moster et al. (2008) [43] ont souligné l'association entre la prématurité et les complications cardiovasculaires et métaboliques à long terme. Les nourrissons prématurés peuvent présenter un risque accru de développer une hyper-tension, une résistance à l'insuline et un syndrome métabolique à l'âge adulte. La compréhension des mécanismes sous-jacents à ces associations peut aider à la détection précoce et à la mise en place de stratégies de prévention pour atténuer les risques cardiovasculaires et métaboliques.
3. **Séquelles Respiratoires** Les problèmes respiratoires sont fréquents chez les nourrissons prématurés en raison du développement pulmonaire immature. Des études longitudinales, citées par Saigal et Doyle

(2008) [41], suggèrent que les nourrissons prématurés sont plus susceptibles de développer des affections respiratoires chroniques, telles que l'asthme et la maladie pulmonaire obstructive, plus tard dans la vie. L'identification précoce des marqueurs respiratoires dans cette population peut permettre de mettre en place des interventions ciblées pour améliorer la santé respiratoire

4. **Conséquences Psychologiques et Comportementales** La naissance prématurée peut avoir des répercussions psychologiques et comportementales sur les enfants à mesure qu'ils grandissent. Serenius et al. (2016) [44] et Johnson et al. (2015)[40] ont signalé une incidence plus élevée de difficultés émotionnelles et comportementales chez les enfants prématurés. Il est essentiel de prendre en compte le bien-être psychosocial des nourrissons prématurés par le biais de systèmes de soutien et d'interventions adaptées pour leur développement global et leur adaptation réussie dans la société.
5. **Fardeau Social et économique** Les conséquences de la prématurité dépassent les résultats de santé individuels et peuvent avoir un impact significatif sur les familles et la société. Les contraintes financières liées aux coûts de santé à long terme, au soutien éducatif et à la perte de productivité sont une préoccupation majeure. Moster et al. (2008) [43] ont souligné l'importance de reconnaître et de prendre en compte le fardeau social et économique de la prématurité pour formuler des politiques de santé publique efficaces et des systèmes de soutien.

2.6 Conséquences de prématurité sur la santé maternelle

La prématurité peut avoir des conséquences sur la santé maternelle, tant sur le plan physique que psycho-logique

1. Les femmes qui accouchent prématurément peuvent avoir des difficultés à établir un lien affectif avec leur bébé, à allaiter ou à s'adapter à leur nouveau rôle de mère, en raison de la séparation, de la culpabilité, de la peur ou du manque de soutien
2. L'anxiété post-partum est un trouble psychique qui affecte environ 15% des femmes après l'accouchement. Elle se manifeste par une peur excessive, une nervosité, une agitation, des palpitations, des tremblements, des sueurs ou des difficultés à respirer. Elle peut survenir après un accouchement pré-maturé, en raison de l'incertitude, de l'inquiétude ou de la culpabilité.
3. Le deuil périnatal est le processus psychologique qui suit la perte d'un enfant pendant la grossesse ou après l'accouchement. Il implique des étapes de déni, de colère, de tristesse et d'acceptation. Il peut survenir après un accouchement prématuré, en raison du décès du bébé ou de l'interruption médicale de grossesse
4. Le lien affectif est le lien émotionnel qui se crée entre la mère et son bébé dès la grossesse et qui se renforce après la naissance. Il est essentiel pour le développement et le bien-être de l'enfant. Il peut

Être perturbé après un accouchement prématuré, en raison de la séparation, de la couveuse, des soins médicaux ou du sentiment d'insécurité.

5. Les saignements excessifs, ou hémorragies du post-partum, sont une cause majeure de mortalité maternelle dans le monde. Ils peuvent survenir après un accouchement prématuré, en raison d'une atonie utérine, d'une rétention placentaire, d'une déchirure du col ou du vagin, ou d'un trouble de la coagulation

Chapitre 3

Prise en charge

3.1 Prise en charge du nouveau-né prématuré après l'accouchement

Au sein de la salle d'accouchement, la prise en charge initiale du nouveau-né prématuré est une étape cruciale dans l'optimisation de son pronostic. Une évaluation médicale exhaustive est entreprise afin d'évaluer son état de santé. Cette évaluation englobe une analyse minutieuse des paramètres vitaux, incluant la fréquence cardiaque, la respiration, et la saturation en oxygène. Le maintien de la température corporelle est essentiel, souvent assuré par une lampe chauffante et, si nécessaire, une couveuse. Si des problèmes médicaux immédiats sont observés, tels que des troubles respiratoires ou des complications cardiaques, des mesures d'urgence sont mises en œuvre directement dans la salle d'accouchement afin de stabiliser au maximum l'état du nourrisson. Les efforts sont déployés pour minimiser toute agitation, car les prématurés sont sensibles aux stimulations excessives. La réanimation néonatale peut être nécessaire, comprenant la ventilation assistée, la stimulation douce, et l'administration d'oxygène pour stabiliser la respiration.

3.2 Transfert vers l'unité de soins intensifs néonataux (USIN)

Après la stabilisation initiale, les prématurés sont généralement transférés vers l'USIN. La préparation du nourrisson comprend la fixation de sondes, de moniteurs et d'équipements médicaux essentiels, nécessaires pour une surveillance continue de ses signes vitaux pendant le transfert. Lors du transfert, le nourrisson prématuré est délicatement placé dans un incubateur spécialisé ou une couveuse. Cette mesure vise à maintenir une température corporelle stable et à le protéger des variations environnementales qui pourraient affecter sa fragilité. L'incubateur est équipé d'appareils médicaux avancés et de moniteurs sophistiqués permettant de surveiller en temps réel l'état de santé du bébé pendant toute la durée du transport. Si le nouveau-né nécessite une assistance respiratoire, celle-ci est maintenue sans interruption pendant le transfert. Des professionnels de la santé spécialement formés restent attentifs en permanence au bon fonctionnement des appareils respi-

3.3. RÉCEPTION EN USIN :

Ratoires et à la qualité de la respiration du nourrisson. Cette vigilance constante garantit que le bébé continue de recevoir le soutien nécessaire pour sa respiration, minimisant ainsi tout risque pendant la transition vers l'USIN.

3.3 Réception en USIN :

Une fois arrivé à l'USIN, le nourrisson est pris en charge par l'équipe médicale de l'unité. Des évaluations médicales complémentaires peuvent être effectuées, et des soins spécifiques à ses besoins sont prodigués. Traitement des complications et soins spécialisés : Les nouveau-nés prématurés sont vulnérables aux complications médicales, notamment les problèmes respiratoires, les infections, les problèmes cardiaques et la détresse métabolique. Les équipes médicales spécialisées en néonatalogie sont en charge de détecter et de traiter ces complications précocement. Des examens diagnostiques, tels que les radiographies pulmonaires et les analyses de sang, sont fréquemment réalisés pour évaluer l'état de santé du nourrisson. Un suivi attentif de la croissance, du développement neurologique et de l'alimentation est essentiel pour adapter les soins de manière appropriée. En cas de besoin, des interventions chirurgicales ou des transferts vers des centres médicaux plus spécialisés peuvent être envisagés pour une prise en charge optimale des complications. La prise en charge des nouveau-nés prématurés est une discipline complexe qui nécessite une coordination précise, une expertise multidisciplinaire et une attention continue. L'objectif ultime est d'assurer la meilleure qualité de vie possible pour ces précieux nourrissons en offrant des soins médicaux adaptés à leurs besoins spécifiques.

3.4 Interventions pharmacologiques pour la prématurité

3.4.1 La corticothérapie anténatale

La maturation fœtale par corticothérapie néonatale en cas d'accouchement prématuré réduit la mortalité néonatale et la morbidité*. L'action préventive des corticostéroïdes (bétaméthasone) est largement démontrée dans la MMH. Ce sont des analogues pharmacologiques des hormones de stress. Le traitement consiste à injecter un médicament à la femme enceinte qui menace d'accoucher avant terme pour tenter d'accélérer la maturation des poumons de son fœtus. Son efficacité dépend néanmoins du délai d'administration qui doit être d'au moins 24 heures avant la naissance. Leur prescription chez la mère réduit de plus de la moitié l'administration de surfactant exogène* chez l'enfant en post-natal.

3.4.2 Les traitements en période néonatale et post-natale

Les surfactants exogènes naturels et artificiels. Il en existe deux familles. Leur utilisation dans les unités de réanimation néonatale a permis de réduire les chiffres de mortalité et de morbidité* en rapport avec la MMH.

3.5. STRATÉGIE NUTRITIONNELLE POUR LA CROISSANCE ET LE DÉVELOPPEMENT DES PRÉMATURÉS

La prévalence de la DBP est peu modifiée, mais le nombre de survivants sans DBP est augmenté. Deux manières d'utiliser le surfactant sont décrites : soit préventivement, dans ce cas, tout enfant d'âge gestationnel égal ou inférieur à 32 semaines se verra administrer une dose de surfactant dans les 30 minutes qui suivent sa naissance ; soit curativement, dans ce cas, seuls les enfants avec des difficultés respiratoires en bénéficient. La stratégie prophylactique est reconnue comme plus efficace chez les enfants les plus immatures. L'effet sur l'hématose* est quasiment immédiat et l'amélioration de la compliance survient dans les heures qui suivent.

- Les vasodilatateurs pulmonaires Le monoxyde d'azote est indiqué dans les formes sévères de MMH et dans le traitement de l'HTAPP du nouveau-né. Il a un effet spectaculaire sur l'hématose* et permet de diminuer de 80% les indications d'assistance respiratoire extra-corporelle.

- Les corticoïdes En période post-natale, la corticothérapie est largement utilisée dans le traitement de la DBP. Les corticothérapies par voie veineuse réduisent la survenue de la dysplasie et/ou facilitent l'extubation.

- Les analeptiques respiratoires Ils sont utilisés au long cours pour prévenir les apnées centrales du prématuré. Ce sont des stimulants des centres respiratoires. La caféine (citrate de caféine) est très largement prescrite. Plus rarement, le doxapram (ou dopram) sera indiqué en cas d'échec de la caféine.

Environ 10% des nouveau-nés nécessitent une assistance respiratoire en salle de naissance et 1% une réanimation intensive. Le score d'Apgar* permet d'évaluer l'état initial du nouveau-né, puis son évolution et ainsi de déterminer la conduite à tenir. Un score inférieur ou égal à 3 correspond à une mauvaise adaptation cardio-respiratoire nécessitant des manœuvres de réanimation. Cependant, il n'est pas nécessaire d'attendre la première cotation pour débiter ces gestes.

3.5 Stratégie nutritionnelle pour la croissance et le développement des prématurés

Maintenir l'énergie, les protéines et les micronutriments essentiels au soutien du processus complexe du développement du cerveau humain est un facteur contributif important. En conséquence, de meilleures stratégies sont nécessaires afin d'identifier tôt les problèmes de croissance et d'alimentation et afin d'intervenir, et des stratégies alimentaires doivent être développées pour fournir les nutriments enrichis nécessaires afin de maximiser le potentiel de rattrapage.

Les modes d'alimentation dans le développement normal : en cas de prématurité, le bébé est séparé de sa mère, placé en couveuse et mis sous alimentation assistée car il ne peut s'alimenter seul. En effet, l'enfant grand prématuré n'étant autonome que vers 34-36 semaines post-conceptionnelles, l'alimentation assistée est systématique. Le métabolisme optimal est celui qui permet d'assurer une croissance la plus proche de celle du fœtus au même terme. Pour cela, deux principes doivent être respectés : optimiser précocement la nutrition parentérale (NP) et introduire le plus rapidement possible une nutrition entérale (NE) adéquate.

3.5. STRATÉGIE NUTRITIONNELLE POUR LA CROISSANCE ET LE DÉVELOPPEMENT DES PRÉMATURÉS

3.5.1 Nutrition parentérale

La NP est devenue indispensable pour les soins aux prématurés. Elle est indiquée lorsque l'alimentation orale ou entérale est impossible, contre-indiquée ou insuffisante pour assurer l'apport des besoins nutritionnels, ou dans l'objectif de mettre au repos l'axe digestif. Les pathologies digestives représentent les indications les plus fréquentes. Elle est préconisée chez des enfants dont le poids est inférieur à 1250 g, ou chez les enfants présentant une pathologie importante et dont le poids est inférieur à 2200 g, et peut être envisagée chez tout enfant malnutri ou à risque de malnutrition. L'enfant est alors nourri par voie veineuse. Trois types de cathéter peuvent être utilisés : le cathéter veineux ombilical (KTVO), le cathéter veineux central (KTVC), et le cathéter veineux périphérique ou cathlon. La NP évite les agressions orales, mais cette technique présente des risques de complications multiples dus : - À la voie veineuse : infections, complications liées à la pose du cathéter. - À la NP : complications métaboliques, retard de croissance.

3.5.2 Nutrition entérale

Elle est préférentiellement mise en place lorsque le système digestif fonctionne. Le bébé est alors nourri par sonde en raison de l'imaturité des réflexes de succion-déglutition et de leur coordination inadéquate avec la respiration. La NE est la modalité la plus physiologique pour apporter à l'enfant une alimentation adaptée. Cependant, chez le prématuré, l'imaturité du tube digestif peut entraîner une intolérance de ce mode d'alimentation et, par crainte des risques de développer une ECUN, la NE pourra être retardée. Il existe plusieurs méthodes de la sonde nasogastrique et la sonde oro-gastrique. Concernant les modes d'infusion, l'alimentation peut être continue ou discontinue. L'alimentation gastrique discontinue est la plus fréquemment utilisée chez les enfants sans pathologie respiratoire. Il est habituel de fractionner les rations en huit repas répartis sur 24 heures. L'alimentation continue peut améliorer la tolérance digestive et respiratoire chez les enfants les plus immatures. Cette tolérance est jugée par la mesure des résidus gastriques. Seront également pris en compte des signes de RGO*, des vomissements, ou des manifestations plus indirectes de retentissement sur les réflexes cardio-respiratoires : bradycardies*, désaturations*, apnées.

3.5.3 Alimentation orale

Vers 33-34 semaines peuvent débuter les premiers essais alimentaires au sein ou au biberon. L'alimentation de l'enfant sera complétée par la sonde tant qu'il ne prend pas toute sa ration par voie orale. La succion au sein différant de celle au biberon, ces alternatives permettent d'éviter la confusion sein-tétine, constituant la première cause d'insuccès de l'allaitement chez les bébés prématurés. Le sein, l'allaitement maternel (AM) représente le mode d'alimentation le plus approprié pour tous les nourrissons, en particulier ceux nés avant terme. Certaines études ont montré que l'AM protège le nouveau-né prématuré des infections nosocomiales et de l'ECUN. Cependant, l'allaitement du bébé prématuré représente une situation difficile. L'utilisation du lait

3.6. EFFETS DES SOINS MATERNELS KANGOUROU À L'USIN SUR LES PARAMÈTRES DE STRESS PHYSIOLOGIQUES DES PRÉMATURÉS

Maternel chez les enfants nés avant terme et de faible poids peut être limitée par une quantité insuffisante de lait pour l'enfant et/ou une composition du lait inadéquate compte-tenu de ses besoins. Par conséquent, pour les enfants prématurés, il est nécessaire d'enrichir le lait maternel. Deux facteurs sont décrits pour la réussite d'une tétée au sein : la qualité de la succion effectuée par l'enfant, et le climat émotionnel dans lequel la mère vit ce moment de stimulation. Le biberon peut être proposé à l'enfant lorsque la mère ne souhaite pas allaiter.

3.6 Effets des soins maternels kangourou à l'USIN sur les paramètres de Stress physiologiques des prématurés

Dans l'unité néonatale de soins intensifs (USIN), les nourrissons prématurés sont confrontés à divers facteurs de stress, tels que des procédures médicales invasives, une luminosité intense et le bruit émanant des équipements médicaux. Bien que ces interventions soient essentielles, elles peuvent déclencher des réactions physiologiques et comportementales chez les bébés prématurés. De plus, la séparation fréquente des bébés de leurs mères et l'environnement caractéristique de l'unité de soins intensifs néonataux réduisent les opportunités d'interactions visuelles, tactiles et sonores entre les nourrissons et leurs mères, ce qui peut avoir un impact sur le développement du lien maternel. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) définit les soins maternels kangourou (KMC) comme un contact peau à peau précoce, continu et prolongé entre la mère et le nouveau-né, avec la participation du père ou d'autres membres de la famille en tant que fournisseurs de soins kangourou. Cette approche encourage également l'allaitement maternel fréquent et exclusif ainsi que la sortie précoce de l'hôpital. Toutefois, dans les unités de soins intensifs néonataux, les soins kangourou sont généralement pratiqués de manière intermittente, avec la mère ayant des périodes courtes mais régulières de contact peau à peau avec son bébé une ou plusieurs fois par jour, et ce, pendant une période variable de jours. Les soins kangourou apportent aux nourrissons une stimulation tactile grâce au contact précoce de la peau de la mère avec celle du nourrisson, des stimuli visuels et kinesthésiques par le contact direct avec la peau, des stimuli olfactifs par la succion, et des stimuli moteurs par l'acte de succion du mamelon. Ils favorisent également l'interaction, les liens et l'attachement entre le nourrisson et la mère, éléments cruciaux pour le développement émotionnel et social de l'enfant. Cependant, la durée optimale des soins kangourou reste encore à déterminer. Les avantages anticipés des soins kangourou englobent une amélioration de la stabilité cardiaque, de la saturation en oxygène et de la fréquence respiratoire chez le nourrisson, ainsi qu'une promotion de la lactation maternelle et une augmentation de la production de lait chez la mère. De plus, les soins kangourou sont souvent considérés comme une intervention de réduction du stress pour les nourrissons en unité de soins intensifs néonataux et présentent des effets positifs sur le développement neurologique, cognitif, émotionnel, comportemental et social à court et à long terme. Cette méthode est également reconnue comme une stratégie efficace pour atténuer la douleur procédurale chez les prématurés. D'après des méta-analyses précédentes, les soins maternels kangourou favorisent un début précoce de l'allaitement et offrent une pro-

Tection contre de nombreux problèmes néonataux indésirables. Dans des essais contrôlés randomisés portant sur des nouveau-nés en bonne santé, les soins kangourou sont également associés à une amélioration de l'allaitement, à des résultats positifs en ce qui concerne l'attachement mère-enfant précoce, la réduction des pleurs du nourrisson et la stabilité cardiorespiratoire. Une revue de 16 essais cliniques randomisés Cochrane sur les soins maternels kangourou, impliquant des nourrissons de moins de 2 500 g de poids de naissance dans des environnements à ressources limitées, a révélé que cette approche était corrélée à une réduction de la mortalité, des infections et des cas de septicémie à la sortie de l'hôpital, ainsi qu'à une diminution des infections graves, de l'hypothermie et de la durée de séjour à l'hôpital. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a récemment publié de nouvelles directives pour améliorer la survie et la santé des nouveau-nés pré-maturés ou de faible poids à la naissance (moins de 2,5 kg). Ces directives recommandent le contact peau à peau avec la personne qui s'occupe du nourrisson (la méthode « mère kangourou ») immédiatement après la naissance, sans passer par la couveuse, marquant un changement significatif par rapport aux recommandations antérieures et à la pratique courante en mettant en avant les avantages considérables d'un contact étroit dès la naissance entre le nourrisson prématuré et son soignant, évitant ainsi toute séparation.

3.7 Organisation de la sortie après le service de néonatalogie

3.7.1 L'APTITUDE AU CONGÉ

L'aptitude au congé est un critère utilisé pour évaluer si un bébé prématuré est prêt à quitter l'hôpital et à rentrer chez lui. Après avoir atteint la maturité physiologique, la plupart des nourrissons prématurés restent en observation pour assurer une marge de sécurité avant leur sortie. Les quatre principales compétences physiologiques sont les suivantes :

- Thermorégulation
- Contrôle de la respiration
- Stabilité respiratoire
- Capacité à s'alimenter et prise de poids

3.7.1.1 La thermorégulation

Bien que les nourrissons prématurés ne puissent pas contrôler leur température corporelle aussi efficacement que les nourrissons à terme, leur capacité de thermorégulation s'améliore avec la maturation. Souvent, la capacité d'augmenter le métabolisme et de produire de la chaleur est comparable à celle d'un nourrisson à terme avant 40 semaines d'âge post-menstruel (APM). Les critères de poids pour passer de l'incubateur à un berceau ouvert varient selon les centres. Une analyse Cochrane en 2011, basée sur quatre études comparant le transfert vers un berceau ouvert pour les nourrissons stables de faible poids (moins de 1 700 g) plutôt que

3.7. ORGANISATION DE LA SORTIE APRÈS LE SERVICE DE NÉONATOLOGIE

de poids élevé (plus de 1 700 g), a conclu que le transfert à 1 600 g n'affectait pas négativement la stabilité de la température ni la prise de poids. Cependant, cela n'était pas nécessairement lié à un congé plus précoce. Dans ces études, la température ambiante était maintenue à au moins 22 °C pour éviter les risques de surchauffe.

3.7.1.2 Le contrôle de la respiration

L'apnée du prématuré se réfère à un arrêt respiratoire d'au moins 20 secondes, ou de dix à 20 secondes s'il est associé à une bradycardie (fréquence cardiaque inférieure à 80 battements/min) ou à une saturation transcutanée en oxygène (SaO₂) inférieure à 80 % chez les nourrissons de moins de 37 semaines d'âge post-menstruel (APM). Bien que la plupart des nourrissons prématurés n'aient plus d'épisode d'apnée ou de bradycardie après 36 semaines d'APM, la maturation cardiorespiratoire des grands prématurés est plus variable, et l'apnée peut persister jusqu'à 44 semaines d'APM. Lorsqu'ils utilisent de la caféine pour traiter l'apnée du prématuré, de nombreux cliniciens y mettent un terme avant le congé. La demi-vie de la caféine est prolongée chez les nouveau-nés (environ 100 heures), et les nourrissons peuvent être vulnérables à une récurrence d'apnée plusieurs jours après l'arrêt du traitement.

Les pratiques relatives à une période sans apnée « sécuritaire » avant de mettre un terme à la surveillance cardiorespiratoire et d'accorder le congé à domicile varient selon les pouponnières, probablement parce qu'aucune donnée ne permet de définir un intervalle de sécurité précis. Ces variations font partie des raisons qui expliquent les différences quant au moment d'accorder le congé. Dans un sondage, 74 % des spécialistes en néonatalogie attendaient que les nourrissons demeurent sans apnée pendant cinq à sept jours avant de leur accorder un congé, et 9 % les gardaient en observation pendant au moins dix jours. Darnall et coll. ont tenté de définir une période minimale de sécurité au moyen d'une analyse rétrospective des dossiers et ont remarqué que 5 % des nourrissons prématurés en bonne santé continuaient de faire des apnées, pouvant se manifester jusqu'à huit jours après le dernier épisode vérifié. D'après une étude observationnelle plus récente, 96 % des nourrissons prématurés n'avaient pas présenté de récurrence d'apnée ou de bradycardie sept jours après le dernier épisode. Le taux de récurrence était plus élevé chez les nourrissons nés à moins de 30 semaines d'âge gestationnel (AG) et chez ceux qui avaient présenté leur dernier épisode à plus de 36 semaines d'APM. Chez les nourrissons nés à moins de 26 semaines d'AG, il a fallu 13 jours pour que 95 % ne fassent plus d'apnée. Il est essentiel de s'entendre sur une définition rigoureuse d'apnée et de bradycardie significatives sur le plan clinique, et de prendre note des incidents de manière précise et uniforme. L'apnée du prématuré n'est pas considérée comme un facteur de risque de mort subite du nourrisson (MSN), et il n'y a pas de données probantes pour appuyer la surveillance systématique à domicile en vue de la prévenir. Les épisodes d'apnée observés pendant la surveillance cardiorespiratoire de nourrissons prématurés dont l'état était autrement stable finissaient par disparaître et n'étaient pas liés à la MSN ou à des événements aigus mettant en jeu le pronostic vital. La surveillance cardiorespiratoire à domicile est rarement indiquée. On l'envi-

Sage parfois chez les nourrissons présentant une apnée, une bradycardie ou une hypoxémie particulièrement prolongée et récurrente, après en avoir expliqué les risques et les avantages aux parents.

Les événements cardiorespiratoires associés à l'alimentation sont fréquents chez les nourrissons prématurés, qui coordonnent mal leur succion, leur déglutition et leur respiration. Il faut évaluer la gravité de ces événements (c'est-à-dire bradycardie, changement de couleur, intervention nécessaire) individuellement, et les événements considérés comme graves doivent être résolus avant le congé.

Il faut souligner aux parents les stratégies reconnues pour réduire le risque de MSN et installer les nourrissons prématurés en décubitus dorsal avant le congé. Même les nourrissons ayant une dysplasie broncho-pulmonaire conservent une stabilité cardiorespiratoire dans cette position. Les nourrissons prématurés sont plus vulnérables à l'apnée et à la désaturation en oxygène lorsqu'ils sont placés en position semi-assise dans un siège d'auto pour nourrisson. La surveillance de la SaO₂ chez les nourrissons prématurés pendant qu'ils sont dans leur siège d'auto peut permettre de détecter ces événements avant le congé à la maison.

3.7.1.3 La stabilité respiratoire

Certains grands prématurés ont besoin d'un soutien ventilatoire prolongé en raison de la DBP et peuvent dépasser 34 semaines d'APM avant de pouvoir s'en passer. Il est important d'observer ces nourrissons pour s'assurer du maintien de leur stabilité cardiorespiratoire sans soutien ventilatoire.

Environ 25 % des nourrissons prématurés dont le poids de naissance était inférieur à 1 500 g reçoivent de l'oxygène après 36 semaines d'APM. Peu de données probantes orientent les cliniciens quant aux cibles de SaO₂ pertinentes pour les nourrissons présentant une dépendance prolongée à l'oxygène. Deux études cliniques comparant des cibles de SaO₂ faibles (89 % à 94 %) à des cibles élevées (95 % à 99 %) chez les nourrissons prématurés en croissance(27,28) n'ont révélé aucune différence en matière de croissance ou de développement neurologique. Les chercheurs ont observé une morbidité respiratoire (pneumonie, exacerbations aiguës d'une maladie pulmonaire chronique, réhospitalisation pour des causes pulmonaires et nécessité de prendre des diurétiques, de la méthylxanthine ou de l'oxygène) et une durée d'oxygénothérapie plus prolongée dans les groupes chez qui on visait une SaO₂ plus élevée. Les seuls avantages conférés par les cibles de SaO₂ plus élevées étaient une réduction non significative de l'évolution vers la RdP et une modeste réduction du traitement ablatif de la rétine en cas de RdP grave. Aucune de ces études n'a abordé les effets de ces valeurs seuils sur les complications associées à une DBP, telles que l'hypertension pulmonaire. Il est important de souligner que la valeur limite de SaO₂ de 88 %, utilisée dans la définition physiologique de DBP comme la SaO₂ la plus basse à être acceptable chez les nourrissons prématurés, n'est pas considérée comme une directive d'administrer de l'oxygène à ces nourrissons.

La plupart des auteurs proposent une SaO₂ cible d'environ 90 % à 95 % chez les nourrissons ayant une DBP. Cette disposition assure une marge de sécurité dans les situations où l'enfant peut présenter une désaturation en oxygène, telles que pendant le sommeil et l'alimentation. On sèvre et cesse l'oxygénothérapie

Lorsque les nourrissons maintiennent systématiquement cette SaO₂ cible à l'air ambiant. De nombreux centres surveillent la SaO₂ à l'air ambiant pendant environ une semaine avant d'accorder le congé à domicile. Certains nourrissons qui ont une dépendance à l'oxygène prolongée peuvent être candidats à une oxygénothérapie à domicile. Lorsqu'on envisage d'administrer de l'oxygène à domicile, il faut tenir compte des besoins de chaque famille et soulever le fardeau d'une hospitalisation prolongée par rapport aux conséquences de s'occuper d'un nourrisson sous oxygénothérapie à domicile.

3.7.1.4 4 La capacité à s'alimenter et la prise de poids

Pour qu'un nourrisson s'alimente par voie orale en toute sécurité, il doit être mature et prêt à coordonner la succion, la déglutition et la respiration pour éviter l'aspiration et une atteinte respiratoire. Les nourrissons prématurés, particulièrement ceux qui ont une DBP, éprouvent souvent de la difficulté à passer du gavage à l'alimentation orale, ce qui peut retarder le congé. Il est démontré que l'introduction hâtive et la progression de l'alimentation orale en fonction de l'observation clinique du nourrisson, de son état et de son comportement plutôt que d'un horaire d'alimentation prédéterminé, favorisent un passage plus rapide à une alimentation orale complète et une hospitalisation moins longue. Les nourrissons ayant des problèmes respiratoires prolongés peuvent éprouver une perturbation de leurs aptitudes oromotrices, en raison d'une stimulation tactile anormale des tissus périoraux et intraoraux découlant de l'installation prolongée des sondes trachéale et nasogastrique ou des canules nasales. Il est postulé que, à la fin de la grossesse et au début de la vie postnatale, il existe une période critique au cours de laquelle la manipulation de la zone faciale peut entraîner une aversion orale et re-tarder les aptitudes oromotrices et le passage à l'alimentation orale. Le fait d'offrir une succion non alimentaire pendant le gavage réduit considérablement la durée d'hospitalisation et facilite la transition de l'alimentation par sonde à l'alimentation orale. Bien que le lait maternel procure de nombreux avantages aux nourrissons prématurés, le taux d'allaitement est plus faible chez les prématurés que chez les nourrissons à terme. Les nourrissons prématurés affichent souvent des déficits nutritionnels au congé et peuvent avoir besoin de repas hypercaloriques et de suppléments nutritionnels pour rattraper leur croissance. L'anémie ferriprive constitue un risque, et l'administration de suppléments de fer jusqu'à un an améliore les taux d'hémoglobine et les réserves de fer. La vitamine D est importante pour assurer une minéralisation osseuse suffisante, mais la quantité optimale à administrer pendant la première année n'est pas encore établie. L'American Academy of Pediatrics recommande de garantir un apport quotidien de 400 UI/jour, jusqu'à concurrence de 1 000 UI/jour.

Le reflux gastro-œsophagien (RGO) est probablement d'ordre physiologique chez la plupart des nourrissons prématurés et a peu de conséquences cliniques. Les données indiquant une association entre le RGO et l'apnée sont variables, des études appuyant et d'autres réfutant une relation causale. Quelques nourrissons prématurés éprouvent de graves problèmes liés au RGO, y compris l'aspiration et les vomissements récurrents. Un traitement peut s'imposer chez ces nourrissons, même si l'efficacité de la plupart des stratégies antireflux n'a pas fait l'objet d'études approfondies dans le cadre de vastes essais cliniques. Les recomman-

Dations suivantes abordent une vaste gamme de soins néonataux et reposent généralement sur des preuves de catégorie 2 ou 3.

- Il faut adopter des stratégies pour éduquer les parents au sujet de leur nourrisson, promouvoir la participation des parents aux soins de leur nourrisson et préparer les parents à la transition du nourrisson à la maison.
- Il faut considérer que les nourrissons prématurés sont prêts à obtenir leur congé à domicile lorsqu'ils sont dans un état médical stable et qu'ils sont parvenus à la maturité physiologique, y compris les mesures suivantes :
 - Maintien d'une température corporelle normale (environ 37 °C) lorsqu'ils sont tout habillés, dans un berceau ouvert
 - Période sans apnée assez longue (de cinq à sept jours)
 - Maintien d'une SaO₂ de plus de 90 % à 95 % à l'air ambiant
 - Prise de poids soutenue (supérieur à 1800 g)
 - Alimentation réussie au sein ou au biberon, sans manifestation cardiorespiratoire sérieuse
- Avant le congé à domicile, les nourrissons prématurés doivent subir une évaluation complète, y compris :
 - Le dépistage provincial des maladies métaboliques du nouveau-né
 - L'évaluation de la nécessité d'administrer une prophylaxie du VRS et son administration, s'il y a lieu
 - L'imagerie crânienne du nourrisson peu prématuré, si l'âge gestationnel le justifie
 - Le dépistage de la rétinopathie des prématurés (RdP), si l'âge gestationnel ou le poids de naissance le justifie
 - Le dépistage des troubles de l'audition
 - L'évaluation réussie de la SaO₂ dans le siège d'auto
 - La vaccination conformément à l'âge chronologique et au calendrier provincial ou territorial
 - L'examen physique avant le congé, y compris le poids, la taille et la circonférence crânienne.
- L'équipe du congé doit déterminer si la famille est prête, tant sur le plan psychosocial que de la capacité à administrer des soins, à faire face au congé de son nourrisson, y compris l'évaluation du domicile. La famille devrait recevoir une éducation avant le congé, laquelle inclut de saines habitudes de som-meil et la prévention de la MSN. Il est hautement souhaitable d'obtenir une formation en réanimation cardiorespiratoire du nourrisson. [30]

3.7.2 Hospitalisation à domicile (had)

La vulnérabilité des parents lors de la sortie de l'enfant du service de néonatalogie a incité plusieurs services à poursuivre un accompagnement au domicile par l'had. Elle constitue un relais entre l'hospitalisation et le domicile. Elle est déjà mise en place dans certains services de médecine néonatale selon des modalités diverses :

L'had fait partie du service de médecine néonatale avec du personnel hospitalier. Certains enfants n'ont pas encore une autonomie alimentaire mais les parents sont éduqués et volontaires pour reprendre l'enfant à la maison avec le soutien de l'had. Celle-ci a été mise en place selon ce dispositif à Toulouse (Montjoux-Régis et coll., 2009), Caen et Lille. L'had permet de faire un lien entre l'hôpital et le domicile, sécurisant ainsi les parents. Une puéricultrice passe quotidiennement au domicile et apporte un soutien à la famille et des conseils de puériculture. Elle rassure les parents qui, de ce fait, téléphonent moins souvent dans le service de néonatalogie et viennent moins aux urgences pédiatriques. Elle fait ensuite le lien avec l'équipe de pmi. L'had permet la prise en charge des enfants lors de pathologies chroniques telles que l'oxygénothérapie ou l'alimentation entérale.

3.7.3 Soutien Psychosocial pour les Familles

Le soutien psychosocial pour les familles est un aspect essentiel de la transition des bébés prématurés vers les soins à domicile. Il consiste à offrir aux familles une aide émotionnelle, psychologique et sociale pour faire face aux défis et aux changements liés à la naissance et aux soins d'un bébé prématuré [122]. Il peut contribuer à réduire le stress, l'anxiété, la dépression, le sentiment d'isolement ou le risque de maltraitance des familles [122]. Il peut également favoriser le bien-être, la confiance, la compétence, l'attachement et la résilience des familles [122].

Le soutien psychosocial pour les familles peut prendre différentes formes, selon les besoins et les préférences de chaque famille. Parmi les formes de soutien psychosocial, on peut citer :

- Les groupes de soutien : Les groupes de soutien sont des espaces où les familles peuvent partager leurs expériences, leurs émotions, leurs difficultés et leurs réussites avec d'autres familles qui vivent ou ont vécu une situation similaire [123]. Ils peuvent être animés par des professionnels de santé, des bénévoles ou des pairs [123], et peuvent offrir aux familles un sentiment d'appartenance, de compréhension, de solidarité et d'entraide [123].
- Les ressources disponibles : Les ressources disponibles sont des informations, des conseils, des services ou des aides financières qui peuvent aider les familles à faire face aux besoins et aux coûts liés aux soins du bébé prématuré [124]. Les ressources disponibles peuvent être fournies par les professionnels de santé, les institutions publiques ou privées, les associations ou les fondations [124]. Les ressources disponibles peuvent offrir aux familles un sentiment de sécurité, de confiance et d'autonomie [124].

Chapitre 4

Innovations dans la recherche et le Traitement de la prématurité

4.1 Outils de détection précoce et de prévention de la prématurité

La menace d'accouchement prématuré (MAP) se définit comme une situation associant des modifications cervicales et des contractions utérines (CU) régulières et douloureuses entre 22 et 36 semaines d'aménorrhée (SA) et 6 jours, faisant redouter une évolution spontanée vers l'accouchement en l'absence de prise en charge. En France, l'incidence de la MAP peut être estimée entre 60 000 et 215 000 patientes par an, dont 50% avant 32 SA. La MAP représente 38% des hospitalisations pendant la grossesse, mais finalement seules 20 à 40% de ces patientes accouchent prématurément [45].

Il y a donc un enjeu important à mieux définir le risque réel d'accouchement prématuré en cas de MAP afin de proposer les thérapeutiques aux patientes les plus à risque. De même, des contraintes et des dépenses inutiles pourraient être épargnées auprès des patientes dont le risque n'est pas avéré. De nombreux scores ont été proposés pour apprécier le risque d'accouchement prématuré en tenant compte de facteurs socio-économiques, de facteurs liés au terrain, aux antécédents obstétricaux et à la pathologie de la grossesse en cours. En France, le score de Papiernik [46] a été le plus diffusé tandis que les Anglo-Saxons faisaient appel au score de Creasy [47]. Plus récemment, une équipe hollandaise a développé un modèle de prédiction de l'accouchement prématuré à partir d'une base de données de 1 524 058 singletons. Ce modèle retient comme facteurs prédictifs les plus pertinents l'antécédent d'AP (OR : 9,53 ; IC 95 % : 9,03-10,06), l'usage de drogues (OR : 4,23 ; IC 95% : 3,54-5,06) et les métrorragies de première moitié de grossesse (OR : 4,10 ; IC 95% : 3,65-4,61). En revanche, la classe sociale, l'âge, l'ethnie, le niveau socio-économique, la parité, la présence de diabète gestationnel, d'hypertension artérielle et d'infections urinaires récidivantes ainsi que l'antécédent de chirurgie du col ne seraient pas de bons facteurs prédictifs [54].

En fait, la sensibilité de ces scores est faible car moins de 50% des patientes qui vont accoucher prématurément sont dépistées. La spécificité est également très médiocre conduisant à identifier de nombreuses patientes à risque pour lesquelles l'accouchement surviendra finalement à terme [47]. De ce fait, l'utilisation de ces tests en pratique courante n'est pas recommandée. Un travail publié en 2012 et mené exclusivement au sein d'une population de patientes symptomatiques retenait comme facteurs prédictifs d'un accouchement sous 10 jours l'importance de la dilatation du col, le tabagisme et l'absence de suivi prénatal [48]. La valeur prédictive négative était alors de 94,7%, ce que les auteurs considéraient comme assez proche des performances du test biologique basé sur la détection vaginale de fibronectine.

4.1.1 Les paramètres échographiques

4.1.1.1 La mesure de la longueur cervicale

Depuis le début des années 1990, des études observationnelles ont démontré que l'échographie endovaginale permet la mesure de la longueur cervicale (LC) qui apparaît comme un moyen d'évaluation cervicale meilleur que le TV pour diagnostiquer la sévérité des menaces d'accouchement prématuré (MAP) [49, 50]. Les études comparant le toucher vaginal (score de Bishop) à l'échographie du col concluent toutes à une supériorité de l'échographie [50, 51]. L'association des deux techniques : TV puis mesure échographique du col permet de diminuer significativement le taux de faux positifs et donc le nombre de patientes traitées [52], ce qui suggère que ces deux moyens diagnostiques sont complémentaires chez les patientes symptomatiques [53].

L'HAS 2010 recommande la réalisation de la mesure de la LC pour aider à la sélection des patientes qui pourraient bénéficier d'une prise en charge spécifique, telles que les patientes symptomatiques présentant des signes de MAP et les patientes asymptomatiques avec des facteurs de risque identifiés (malformation utérine, antécédents d'accouchement prématuré spontané, fausses couches tardives ou de chirurgie du col) [45] 13 études et une méta-analyse [55]. Leurs conclusions sont les suivantes : « La mesure de la LC est performante dans la prévision de l'accouchement prématuré chez des patientes symptomatiques pour prédire l'accouchement dans les 7 jours (et non dans les 48 heures) : sensibilité de 78,3% et spécificité de 71%. Le seuil recommandé par le groupe de travail est de 25mm, ce seuil peut varier selon que l'on veut privilégier une sensibilité ou une spécificité élevée ainsi que selon l'âge gestationnel (soit l'on privilégie une sensibilité élevée en choisissant un seuil élevé autour de 30mm, soit l'on privilégie la spécificité en choisissant un seuil bas autour de 20mm. En 2014, dans une méta-analyse [56], Boots et al. ont regroupé 38 publications portant sur la mesure de la LC et l'AP. Ils obtiennent des résultats concordants avec ceux de l'HAS (Tableau 1).

4.1. OUTILS DE DÉTECTION PRÉCOCE ET DE PRÉVENTION DE LA PRÉMATURITÉ

Table 4.1 – Performance de la mesure de la longueur cervicale (LC) dans la prédiction de l'accouchement dans les 48 heures et 7 jours en fonction du seuil retenu. Performance of the measurement of cervical length (LC) in the prediction of delivery within 48 hours and 7 days according to the selected threshold.

LC	Auteur	N (n)	Se (IC 95%)	Spe (IC 95%)	RV+ (IC 95%)	RV- (IC 95%)
< 15 mm	<i>Accouchement dans les 48 h</i>					
	Honest et al., 2009 [70]	2 (NR)	NR	NR	6,43 (5,17-8)	0,027 (0,01-0,42)
	HAS, 2010 [1]	3 (1266)	71 (60-81)	87 (85-89)	NR	NR
	Boots et al., 2014 [4]	9 (NR)	77 (54-90)	88 (84-91)	6,4 (4,7-8,7)	0,26 (0,12-0,58)
	<i>Accouchement dans les 7 jours</i>					
	Honest et al., 2009 [70]	6 (NR)	NR	NR	8,61 (6,6-11,14)	0,026 (0,01-0,18)
	HAS, 2010 [1]	6 (1781)	59,9 (53-67)	90,5 (89-92)	5,7 (3,77-8,65)	0,51 (0,33-0,80)
	Boots et al., 2014 [4]	15 (NR)	74 (58-85)	89 (85-92)	6,8 (5,1-9,2)	0,29 (0,17-0,49)
	< 25 mm	<i>Accouchement dans les 48 h</i>				
HAS, 2010 [1]		2 (451)	88 (69-98)	59 (54-64)	2,09 (1,7-2,57)	0,26 (0,10-0,68)
<i>Accouchement dans les 7 jours</i>						
HAS, 2010 [1]		4 (856)	78 (68-87)	71 (67-74)	2,77 (2,15-3,59)	0,33 (0,22-0,50)
Boots et al., 2014 [4]		9	78 (66-86)	70 (56-81)	2,6 (1,7-3,9)	0,32 (0,20-0,50)
< 30 mm		<i>Accouchement dans les 48 h</i>				
	HAS, 2010 [1]	1 (NR)	88 (66-97)	40 (31-45)	NR	NR
	<i>Accouchement dans les 7 jours</i>					
	HAS, 2010 [1]	1 (NR)	94	42 (37-47)	NR	NR
	Boots et al., 2014 [4]	5 (NR)	95 (90-97)	46 (42-50)	1,8 (1,6-1,9)	0,11 (0,06-0,21)

N : nombre d'études ; n : nombre de patientes ; Se : sensibilité ; Spe : spécificité ; RV : rapport de vraisemblance ; IC : intervalle de confiance ; NR : non renseigné.

4.1.1.2 L'élastographie du col

L'élastographie ultrasonore est une technique permettant de produire une cartographie couleur relative à l'élasticité des tissus examinés. Par échographie endovaginale, le col est examiné en exerçant une discrète pression à l'aide de la sonde. La cartographie s'établit en comparant la déformation des tissus soumis à la pression avec celle des tissus de voisinage. Une seule étude pratiquée chez des patientes symptomatiques a été réalisée jusqu'à présent, il s'agit de l'étude de Swiatkowska-Freund et al. [57]. Ils ont mesuré et comparé l'élastographie du col chez 44 patientes se présentant dans leur centre pour MAP. Ils ont mis en évidence une forte corrélation entre l'index d'élastographie (EI de 0 à 4) et le délai avec l'accouchement ($p < 0,001$) ainsi qu'avec le risque de naissance prématurée ($p < 0,001$). Ils en concluent que l'élastographie peut permettre d'évaluer de façon objective l'élasticité du col et pourrait devenir une alternative au score de Bishop associée aux facteurs de risque pour mieux prendre en charge les patientes, diminuer le taux de naissances prématurées, ainsi que les traitements et les hospitalisations inutiles.

4.1.1.3 Les mouvements respiratoires fœtaux (MRF)

Chez l'animal [58] comme chez l'homme [59], les MRF diminuent ou cessent dans les 24 à 36 heures qui précèdent l'entrée en travail. Ce phénomène a été expliqué par l'augmentation du taux de prostaglandine E2 dans le sang fœtal [60] qui provoquerait d'après des études réalisées chez le mouton l'arrêt des MRF par action directe sur la moelle épinière fœtale [61]. Les mouvements respiratoires fœtaux sont considérés comme absents s'ils durent moins de 15 à 20 secondes sur une période d'analyse de 30 à 45 minutes. Entre 1983 et 2001, 9 études ont été publiées, puis 2 méta-analyses [56, 62]. Pour la prédiction de l'accouchement prématuré à 48 h, l'étude de Schreyer et al. [63] était celle de meilleure qualité. Pour la prédiction dans les 7 jours, c'est celle de Senden et Owen [64]. Les résultats sont résumés dans le Tableau 2. D'après la méta-analyse de Boots et al. [56], la diminution des mouvements respiratoires fœtaux objectivés en échographie

4.1. OUTILS DE DÉTECTION PRÉCOCE ET DE PRÉVENTION DE LA PRÉMATURITÉ

Aurait une sensibilité comparable au dosage de la fibronectine fœtale (FNf) et à la mesure échographique du col dans le diagnostic d'accouchement prématuré dans les 48h et 7 jours.

4.1.2 Les marqueurs biologiques

Un grand nombre de marqueurs ont été étudiés dans les sécrétions vaginales, le liquide amniotique, le sérum et la salive maternelle afin de déterminer leur capacité à prédire l'accouchement imminent en cas de MAP. La présence de ces marqueurs est soit liée aux modifications des membranes amniotiques, du placenta et de l'utérus lors de l'entrée en travail, soit en lien avec une inflammation ou infection locale responsable de la MAP. Honest et al. ont réalisé une revue systématique de la littérature qui avait pour objectifs de déterminer quel test était le plus fiable pour prédire un accouchement prématuré imminent.

4.1.2.1 Les biomarqueurs dosés dans les sécrétions vaginales et cervicales

À ce jour, le meilleur marqueur d'accouchement prématuré dosé dans les sécrétions vaginales est la fibronectine fœtale (FNf) (Tableau 4). Il s'agit d'une glycoprotéine extracellulaire synthétisée par le trophoblaste au niveau de l'interface materno-fœtale. Elle est le principal composant de la MEC des membranes fœtales. Sa présence et sa concentration au niveau des sécrétions cervico-vaginales varient tout au long de la grossesse. Elle est détectable du début de la grossesse jusqu'à 22 SA puis est à nouveau détectable en fin de grossesse lors du clivage de l'interface materno-fœtale. Entre la 22^e et la 35^e semaine d'aménorrhée, la présence de FNf dans les sécrétions vaginales serait secondaire à une fragilisation de l'interface materno-fœtale et s'associerait à la survenue d'un accouchement prématuré, d'où l'intérêt de sa détection en cas de MAP. Sa présence peut être révélée par un test quantitatif ELISA pratiqué en laboratoire (4 à 48 h) ou à l'aide d'un test rapide semi-quantitatif colorimétrique qui a l'avantage de pouvoir être pratiqué au lit du patient (FullTermTM rapid fFN test, Adeza Biomedical, Sunnyvale, CA, États-Unis en 30 minutes ou Quick Chek fFNTM, Hologic, Marlborough, MA, États-Unis en 10 minutes). La valeur seuil du test est de 50 ng/mL. D'après une revue systématique de la littérature menée par De Franco et al. [65], la détection de FNf en cas de MAP a montré une spécificité et une sensibilité pour la prédiction de l'accouchement prématuré de plus de 70 % à 7 jours. Une autre méta-analyse a comparé 38 études portant sur la détection de la FNf lors des MAP (soit 6383 patientes), dont 3 études en commun avec De Franco et al. [66, 67, 68] et une avec Deshpande et al. [66]. Par comparaison à la mesure échographique de la LC et à l'absence de MRF, ce test semblait moins pertinent (RV) pour la prédiction à court terme d'un accouchement prématuré.

4.1.2.2 Les biomarqueurs dosés dans le sérum maternel

Ces dix dernières années, une centaine de publications ont tenté de doser différentes substances dans le sérum maternel afin de déterminer leur capacité à prédire un accouchement prématuré. Le taux élevé

4.1. OUTILS DE DÉTECTION PRÉCOCE ET DE PRÉVENTION DE LA PRÉMATURITÉ

Table 4.2 – Performance du test à la fibronectine fœtale (FNf) dans la prédiction de l'accouchement dans les 48 heures, 7 jours, 14 jours, < 34 et < 37 SA. Test performance of fetal fibronectin (fFN) in the prediction of delivery within 48 hours, 7 days, 14 days, <34 and <37 weeks of amenorrhea.

Auteur	N (n)	Se (%)	Spe (%)	VPP	VPN	RV+ (IC 95 %)	RV- (IC 95 %)
<i>Accouchement dans les 48 heures</i>							
Boots et al., 2014 [4]		62 (43–78)	81 (74–86)	27	5	3,3 (2,1–5)	0,5 (0,3–0,8)
<i>Accouchement dans les 7 à 10 jours</i>							
Deshpande et al., 2013 [41]	10	77 (70–82)	83 (79–85)	NR	NR	NR	NR
Sanchez-Ramos et al., 2009 [92]		76 (69–82)	82 (79–84)	NR	NR	4,2 (3,5–5)	0,3 (0,2–0,4)
Revah et al., 1998 [93]	7 (2064)	98 (95–100)	83 (82–85)	15 (12–18)	100 (99–100)	NR	NR
De Franco et al., 2013 [40]		71 (36–92)	97 (93–98)	45 (21–72)	99 (96–100)	22 (14–36)	0,3 (0,1–0,8)
Boots et al., 2014 [4]		75 (69–80)	79 (76–83)	48	7	3,6 (3,1–4,3)	0,3 (0,25–0,4)
<i>Accouchement dans les 14 jours</i>							
Revah et al., 1998 [93]	5 (1265)	82 (74–90)	85 (83–87)	25 (20–29)	99 (99–100)	NR	NR
De Franco et al., 2013 [40]		33 (12–65)	86 (80–90)	10 (4–26)	96 (92–98)	2,4 (0,6–9,5)	0,8 (0,6–1,1)
<i>Accouchement < 34 SA</i>							
Deshpande et al., 2013 [41]	11	69 (59–80)	84 (80–88)	NR	NR	NR	NR
Revah et al., 1998 [93]	4 (325)	87 (81–94)	85 (81–89)	39 (31–47)	96 (93–98)	NR	NR
De Franco et al., 2013 [40]		54 (39–68)	84 (79–88)	37 (25–50)	91 (87–95)	3,4 (3–4)	0,5 (0,5–0,6)
<i>Accouchement < 37 SA</i>							
Deshpande et al., 2013 [41]	8	60,8 (54–68)	85,3 (82–88)	NR	NR	NR	NR
Revah et al., 1998 [93]	13 (2475)	54 (51–58)	87 (85–88)	58 (54–62)	85 (84–87)	NR	NR
De Franco et al., 2013 [40]		37 (28–46)	83 (78–87)	49 (39–60)	74 (69–79)	2,2 (2–2,5)	0,8 (0,7–0,8)

De certaines hormones telles que la relaxin [69, 70, 71] (hormone produite par le corps jaune et connue pour ramollir et participer à la maturation du col utérin) ou la corticotropin-releasing hormone [72] (CRH, produite par l'hypothalamus et le placenta) pourrait précéder l'entrée en travail, mais à ce jour, aucun dosage de marqueur biologique sérique n'a trouvé sa place en pratique clinique.

4.1.2.3 Biomarqueurs dosés dans le liquide amniotique

D'autres marqueurs ont été dosés dans le liquide amniotique recueilli par amniocentèse chez des patientes symptomatiques. Selon Yoneda et al. [73], un taux élevé d'IL-8 ($\geq 25,5$ ng/mL) permettrait de prédire la sur-venue d'un accouchement prématuré dans les 3 jours avec une VPP de 80,9 % (alors qu'elle est de 88,2 % avec le dosage de la FNf ≥ 90 ng/mL) dans les sécrétions vaginales dans cette même étude). D'après Jia [74], la présence d'un taux élevé d'IL-8 et d'annexin A2 dans le liquide amniotique permettrait de prédire un accouchement prématuré dans les 15 jours avec une sensibilité de 81,25 %, une spécificité de 88,89 % et une VPP de 92,86%. Honest et al. [75] ont répertorié une dizaine d'études dosant l'IL-6 et l'IL-8 dans le LA chez des patientes symptomatiques. Le problème majeur de ces dosages tient dans le fait que le recueil de LA impose un geste invasif potentiellement responsable à lui seul de RPM ou encore de chorioamniotite et donc d'accouchement prématuré. Cette contrainte rend cette approche peu utilisable en pratique courante.

4.1.3 Autre méthode non invasive de prédiction de naissance prématurée : l'électromyographie

Garfield et son équipe [76, 77] ont récemment évalué deux méthodes non invasives d'appréciation du risque d'accouchement prématuré : la fluorescence induite du collagène cervical et l'électromyographie (EMG). Étant donné que les contractions utérines sont liées à des potentiels d'action, l'une de ces méthodes consiste à enregistrer le signal EMG de l'utérus à travers la paroi abdominale. L'activation du myomètre requise pour

Initier des contractions efficaces et un vrai travail est caractérisée par des modifications moléculaires qui sont responsables d'une augmentation de l'excitabilité cellulaire [78, 79]. L'activité électrique du myomètre peut être enregistrée de manière non invasive par la mesure des modifications EMG de l'utérus lors de l'accouchement.

La menace d'accouchement prématuré est une complication obstétricale fréquente qui, la plupart du temps, ne conduira pas à un accouchement prématuré ou du moins pas à brève échéance [80]. Il est donc utile que le clinicien puisse disposer d'arguments afin d'estimer le risque réel de voir survenir un accouchement prématuré.

4.2 Interventions prénatales pour réduire le risque de prématurité

4.2.1 Intérêt de la progestérone chez les patientes enceintes de grossesse unique, ayant Un antécédent d'accouchement prématuré et présentant un col court à l'échographie Endovaginale

4.2.1.1 Population ciblée

Cette population est celle qui a été ciblée dans de nombreux essais randomisés évaluant l'intérêt d'un cerclage sur indication échographique ou cerclage "thérapeutique". La conclusion de ces essais reprises dans la méta-analyse de Berghella et al. en 2005 [81] puis en 2011 [82] confirme le bénéfice du cerclage en cas de grossesse unique avec ATCD d'AP entre 16-36SA et un col < 25mm mesuré à l'échographie du col entre 16-24SA, dans la réduction du risque d'AP avant 37SA, et 32SA. Cette méta-analyse montre aussi une diminution du risque de morbi-mortalité néonatale d'environ 30-40 % en cas de cerclage. La complexité de l'analyse de l'effet de la progestérone dans cette population est qu'en raison d'une efficacité bien démontrée du cerclage, aucun essai randomisé n'a spécifiquement étudié l'efficacité de la progestérone seule, en l'absence de cerclage. Certaines patientes, dans certains essais sur le cerclage, se sont vu offrir, en raison notamment des résultats de l'essai de Meis et al. [83], un traitement par 17OHP avant toute randomisation concernant le cerclage. Ainsi les données dont nous disposons pour évaluer l'effet de la progestérone vont être difficiles à dissocier de l'effet du cerclage.

4.2.1.2 Cerclage thérapeutique versus progestérone vaginale (PGV)

Il semble donc exister 2 thérapeutiques efficaces pour les patientes ayant un ATCD d'AP et un col court : le cerclage thérapeutique [82] et la progestérone vaginale [84]. Étant donné le coût des ECR et les difficultés liées à leur mise en place, il semble difficile de réaliser une comparaison randomisée directe entre ces deux prises en charge. C'est pourquoi Conde-Agudelo et al. [85] a réalisé, en 2013, une comparaison indirecte des 2 méta-analyses principales traitant des deux thérapeutiques : celle de Berghella et al. [82] pour le cerclage et celle de Romero et al. [84] pour la progestérone vaginale. Les résultats de cette comparaison ne montrent pas de différence en termes d'efficacité entre les deux traitements en ce qui concerne la réduction du taux d'AP

4.2. INTERVENTIONS PRÉNATALES POUR RÉDUIRE LE RISQUE DE PRÉMATURITÉ

Avant 37 SA, 35 SA, 32 SA, 28 SA ou la mortalité périnatale. Selon les auteurs, le choix doit donc se baser sur la tolérance et les risques des deux traitements, et ils favorisent la PGV, car le cerclage est un geste chirurgical avec ses risques propres ainsi que les risques liés à l'anesthésie.

Les auteurs vont même plus loin dans leur raisonnement en reprenant les résultats de l'analyse secondaire de l'essai d'Owen et al. Sur le cerclage [86], publiés en 2010 par Berghella et al. [87]. Dans cet essai sur le cerclage, certaines patientes avaient reçu de la 17OHP. Sur 99 patientes, 47 avaient eu un cerclage. Les résultats concernant les risques d'AP avant 28 SA, 32 SA, 35 SA et 37 SA étaient respectivement les suivants dans le groupe 17OHP+cerclage : 9%, 17%, 30% et 49% ; et dans le groupe 17OHP seul : 15%, 21%, 38% et 60% ; sans différence statistiquement significative entre les deux. Les auteurs comparent ces chiffres à ceux de la PGV dans la méta-analyse de Romero et al. [84] respectivement : 7%, 11%, 24%, 44% ; et en concluent qu'ils sont très similaires à ceux du groupe 17OHP + cerclage, sans cependant réaliser de calcul statistique. Ils en concluent donc que la PGV pourrait être une alternative à l'association 17OHP + cerclage.

Ainsi, Conde-Agudelo propose donc la prise en charge suivante des patientes ayant un ATCD d'AP et un col court : toute patiente ayant un ATCD d'AP doit recevoir de la 17OHP 250 mg IM/S dès 16-20 SA et doit bénéficier d'une surveillance de la longueur cervicale par échographie endovaginale toutes les 2 semaines entre 18-24 SA. Si le col est retrouvé < 25 mm, un changement pour la PGV (200 mg/j ou gel de 90 mg/j) peut être proposé plutôt que de réaliser un cerclage. Cette prise en charge, liée à une publication très récente, n'est pour l'instant recommandée que par ce groupe de travail.

Au total : dans les grossesses uniques avec un ATCD d'AP entre 20-36 SA, il existe une réduction du taux d'AP lors de l'administration de progestérone injectable (250 mg IM/S de 17OHP) ou lors de l'administration de progestérone vaginale dès 16-20 SA et ce jusqu'à 36 SA. Il est justifié de surveiller la longueur cervicale par échographie endovaginale toutes les 2 semaines entre 18-24 SA. Si le col se raccourcit (< 25 mm), un cerclage est alors proposé tout en continuant la progestérone selon les recommandations de l'American College of Obstetrics and Gynecology (ACOG) de 2012 [88], de Iams et Berghella [36] et de la Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM) de 2012 [89] (Fig. 1).

4.2.2 Intérêt de la progestérone chez les patientes présentant une rupture prématurée des Membranes (RPPM)

Seule une étude a évalué l'administration de 250 mg IM/S de 17OHP à partir de 20-30 SA en cas de RPPM versus placebo chez 69 patientes [90]. Aucune différence concernant le délai entre la randomisation et l'accouchement, le mode d'accouchement ou la morbi-mortalité néonatale n'a été observée. Aucune étude avec la PGV n'a été menée dans ce contexte. Au total : chez une patiente présentant une RPPM, le traitement par progestérone injectable intramusculaire n'a pas montré son efficacité. Les autres voies d'administration n'ont pas été évaluées.

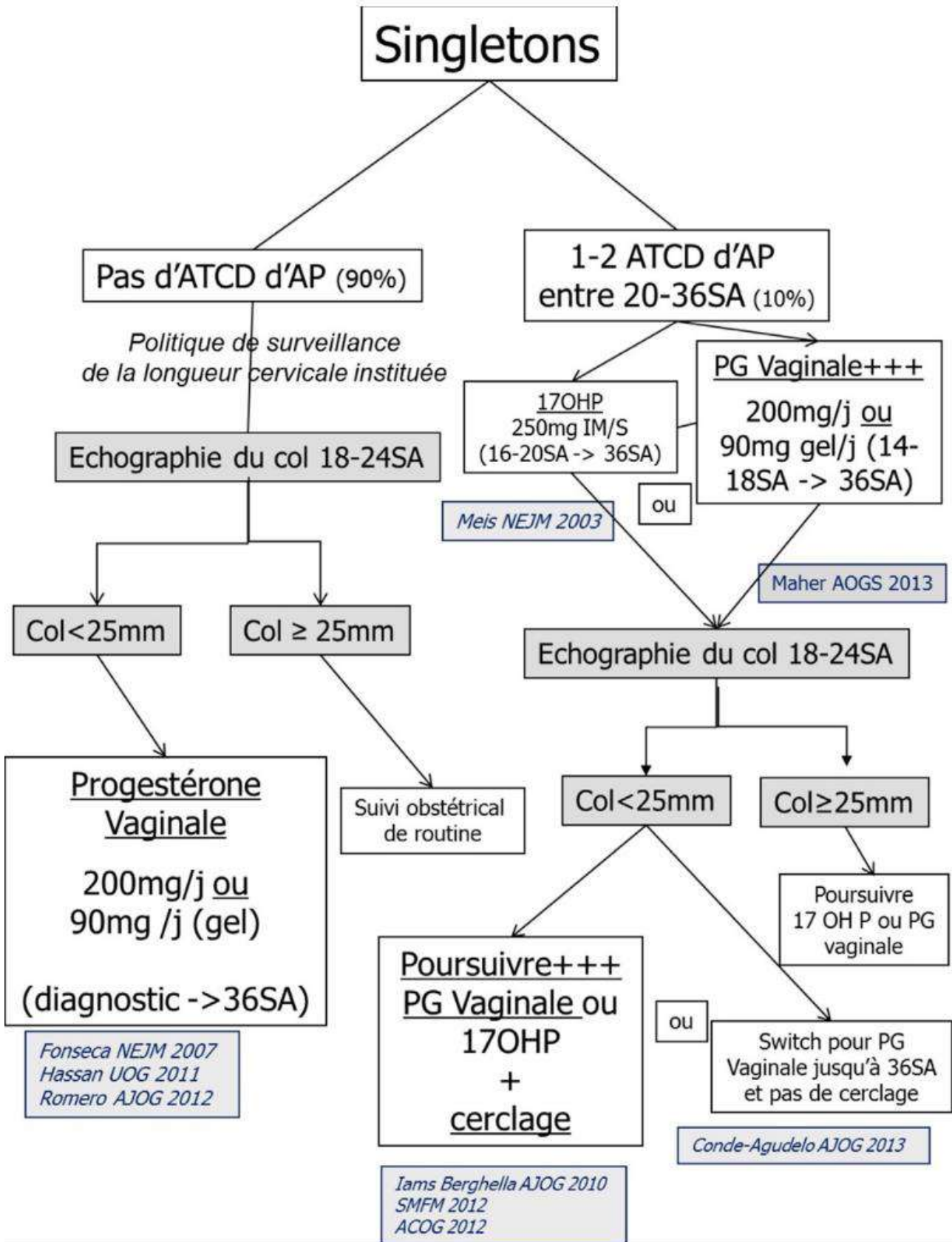


Figure 4.1 – Utilisation de la progestérone dans la prise en charge des grossesses uniques en prévention de l'accouchement prématuré. ATCD d'AP : antécédent d'accouchement prématuré ; SA : semaine d'aménorrhée ; 17OHP : 17 hydroxyprogestérone ; IM ; intramusculaire ; NEJM : New England Journal of Medicine ; UOG : Ultrasound in Obstetrics & Gynecology ; AJOG : American Journal of Obstetrics & Gynecology ; SMFM : Society for Maternal-Fetal Medicine ; ACOG : American College of Obstetrics & Gynecology. Progesterone in management of singleton pregnancies to prevent prematurity.

4.3 Innovations dans la recherche et le traitement de la prématurité

4.3.1 Thérapie par les cellules souches pour les prématurés

Différentes voies thérapeutiques sont étudiées par les chercheurs dans le but de réparer les lésions du cerveau causée par une naissance avant terme. Parmi elles, l'utilisation des cellules souches offre une piste prometteuse. Les cellules souches possèdent en effet plusieurs propriétés leur permettant de réparer des lésions soit en remplaçant les cellules abîmées soit en libérant des molécules qui peuvent aider à la réparation. Ainsi, ces cellules pourraient permettre de stimuler la réparation des lésions neurologiques du prématuré. Cependant, il existe peu de données disponibles à ce sujet, il est donc nécessaire de poursuivre les travaux de recherche dans cette direction.

Parmi les différents types de cellules souches existant, les cellules souches mésenchymateuses* sont des candidats thérapeutiques pertinents étant donné leurs effets neuroprotecteurs, c'est-à-dire qui permettent de protéger les neurones. Ces effets bénéfiques seraient permis grâce aux exosomes (petites vésicules qui transportant d'une cellule à une autre divers composants tels que des protéines et lipides) présents dans ces cellules. Il est donc supposé que ces exosomes puissent avoir un effet positif sur les lésions du prématuré. L'étude des exosomes est d'autant plus pertinente que ce sont des éléments faciles à préparer, conditionner et distribuer. Ils pourraient ainsi être utilisés à la fois dans les pays développés mais également dans les pays en émergence, permettant à un grand nombre de nouveau-nés prématurés d'en bénéficier.

4.4 Améliorations des techniques de réanimation néonatale

4.4.1 Introduction à la Réanimation Néonatale

La réanimation néonatale est une discipline médicale en constante évolution, jouant un rôle essentiel dans la prise en charge des défis liés à la prématurité. Elle vise à sauver la vie des nouveau-nés en situation de détresse vitale à la naissance en évaluant leur état, en fournissant des soins adaptés, et en assurant si nécessaire leur transfert vers une unité spécialisée. Cette discipline exige des compétences techniques, des connaissances scientifiques, ainsi que des qualités humaines indispensables. Pour les nourrissons prématurés, la réanimation néonatale revêt une importance capitale. Leur vulnérabilité due à leur immaturité les expose à divers risques tels que l'asphyxie, l'hypothermie, l'hypoglycémie, les hémorragies et les infections. Il est crucial d'intervenir rapidement et de manière adaptée, car cela peut faire la différence entre la vie et la mort. Ce domaine en constante évolution bénéficie des avancées de la science et de la technologie, améliorant ainsi la survie et la qualité de vie des nourrissons prématurés tout en réduisant les complications et les séquelles. Au fil des décennies, la réanimation néonatale a continué à évoluer grâce aux avancées technologiques et scientifiques. Les techniques de ventilation non invasive, telles que la CPAP nasale, ont réduit la nécessité d'intuber

Les nouveau-nés, tandis que les modes ventilatoires innovants ont tenu compte des besoins individuels des nourrissons. Les dispositifs de surveillance se sont perfectionnés, permettant une évaluation en temps réel des paramètres vitaux. Les innovations technologiques ont également amélioré la gestion de la température corporelle.

4.4.2 Défis Contemporains de la Réanimation des Nourrissons Prématur

4.4.2.1 Défis Respiratoires

La prise en charge des défis respiratoires repose sur l'utilisation de techniques d'assistance respiratoire adaptées au degré de sévérité et au stade évolutif de la pathologie. Elle vise à assurer une oxygénation et une ventilation optimales, tout en minimisant les effets délétères sur le poumon immature. Elle implique également une surveillance étroite des paramètres respiratoires et des gaz du sang, ainsi qu'un sevrage progressif du support ventilatoire.

4.4.2.2 Défis Thermorégulateurs

Les défis thermorégulateurs sont fréquents chez les nourrissons prématurés en raison de leur petite masse corporelle, de leur faible couche adipeuse et de leur grande surface cutanée, les rendant sensibles à l'hypo-thermie. Cette condition peut avoir des conséquences néfastes sur leur métabolisme, leur respiration, leur circulation et leur développement cérébral. Pour maintenir leur température corporelle entre 36,5°C et 37,5°C et éviter les pertes de chaleur par conduction, convection, radiation ou évaporation, plusieurs techniques de thermorégulation sont utilisées.

Ces techniques, bien que simples et efficaces, nécessitent une surveillance constante : [111] :

- Réchauffement de l'environnement : Cela implique d'augmenter la température ambiante dans la salle de naissance pour éviter les courants d'air, généralement en maintenant une température entre 23°C et 25°C.
- Séchage du nourrisson : Après la naissance, il est essentiel de sécher rapidement le bébé avec un linge chaud pour éliminer le liquide amniotique, qui favorise la perte de chaleur. Emballage du nourrisson : Pour prévenir les pertes de chaleur par conduction ou radiation, le nourrisson est enveloppé dans des couvertures en plastique ou en aluminium qui reflètent la chaleur. Seule la tête reste découverte. [8]
- Utilisation d'un matelas thermique : En plaçant le nourrisson sur un matelas rempli d'eau chaude ou d'air chaud, la chaleur est transférée par conduction. Il est essentiel de surveiller la température du matelas, qui doit être réglée entre 37°C et 38°C. [9]
- Incubateur : Un incubateur est utilisé pour contrôler la température, l'humidité et l'oxygénation dans une chambre fermée où le nourrisson est placé. La température de l'incubateur doit être maintenue entre 36°C et 37°C. [9]

4.4.3 La Ventilation au Service de la Réanimation Néonatale des Prématurés :

Les ventilateurs offrent une variété de modes de ventilation, permettant d'adapter la stratégie de ventilation en fonction de la gravité et de l'évolution de la pathologie respiratoire du patient. Ces dispositifs sont équipés de capteurs et de moniteurs pour surveiller et afficher des paramètres ventilatoires essentiels, notamment la pression, le débit, le volume, la fréquence respiratoire, la fraction inspirée d'oxygène (FiO₂) et la saturation pulsée en oxygène (SpO₂). L'ajustement de ces paramètres doit être effectué en accord avec les directives des sociétés médicales [1] [2], tout en veillant à ce que des systèmes d'alarme soient en place pour détecter tout dysfonctionnement ou anomalie. Cependant, l'utilisation de ces ventilateurs nécessite une attention particulière et une surveillance constante, car ils peuvent engendrer des complications potentielles, telles que des barotraumatismes, des volotraumatismes, des infections nosocomiales, ou même une dysplasie broncho-pulmonaire [3].

4.4.3.1 Machines CPAP

Les machines CPAP, acronyme de "Continuous Positive Airway Pressure" (pression positive continue dans les voies aériennes), sont des dispositifs qui fournissent une ventilation en maintenant une pression positive constante dans les voies aériennes des nourrissons prématurés présentant une détresse respiratoire modérée ou des apnées. Ces machines délivrent un mélange d'air et d'oxygène à travers un masque facial ou une canule nasale. Elles présentent plusieurs avantages par rapport à la ventilation invasive, notamment :

- Elles préservent la capacité de respiration spontanée du nouveau-né, favorisant ainsi le développement pulmonaire et facilitant le sevrage ventilatoire.
- Elles réduisent le risque de complications associées à l'intubation trachéale, telles que les lésions des voies aériennes, les infections, ou les saignements.
- Elles diminuent la nécessité de recourir aux corticoïdes ou aux surfactants exogènes, qui peuvent avoir des effets indésirables sur le développement cérébral ou hépatique.

Les machines CPAP sont des dispositifs médicaux simples et économiques, ce qui les rend adaptées à divers contextes, y compris les régions à faibles ressources. Elles demandent un minimum de formation pour leur utilisation et leur entretien est relativement aisé. Cependant, elles doivent être utilisées avec prudence et sous surveillance constante, car elles peuvent entraîner des complications telles que des fuites nasales, des irritations cutanées, des distensions abdominales, ou dans de rares cas, une perforation intestinale [9].

4.5 Soins axés sur la famille pour les prématurés

Les soins axés sur la famille sont un concept qui vise à impliquer les familles dans la prise en charge des prématurés, en reconnaissant leur rôle essentiel, leurs besoins et leurs préférences. Les soins axés sur la famille consistent à favoriser le contact et la collaboration entre les parents, le bébé et l'équipe soignante,



Figure 4.2 – Machines CPAP

Afin de promouvoir le développement et le bien-être du nouveau-né [125]. Les soins axés sur la famille sont importants pour les prématurés, car ils permettent de renforcer le lien d'attachement entre les parents et leur enfant, de stimuler la croissance et la maturation du bébé, de réduire le stress et l'anxiété des parents et du bébé, ou encore d'améliorer la qualité et la continuité des soins [126, 127, 128].

Les soins axés sur la famille peuvent prendre différentes formes, selon le niveau de participation des parents et le degré d'individualisation des soins. Par exemple, ils peuvent inclure des pratiques telles que le contact peau à peau, l'allaitement maternel, le partage des informations, l'éducation parentale, l'implication dans les décisions thérapeutiques, ou encore l'accompagnement à domicile [126]. Le choix des pratiques doit être adapté aux besoins et aux attentes des parents et du bébé, ainsi qu'aux ressources disponibles.

4.5.1 Défis et obstacles

Cependant, la mise en œuvre du FCC dans les USIN peut être difficile et se heurter à divers obstacles.

Certains des défis et obstacles communs sont les suivants :

- Communication : Une communication efficace est essentielle pour établir une relation de confiance entre les professionnels de la santé et les familles. Cependant, la communication peut être entravée par des facteurs tels que les barrières linguistiques, les différences culturelles, le manque de temps, le roulement du personnel et des informations contradictoires [129]. La communication peut également être affectée par l'état émotionnel des parents, qui peuvent ressentir un choc, du chagrin, de l'anxiété, de

La culpabilité ou de la colère lorsque leur enfant est admis à l'USIN [129]. Pour surmonter ces obstacles, les professionnels de la santé doivent utiliser des stratégies de communication claires, cohérentes et empathiques adaptées aux besoins individuels et aux préférences des familles. Ils doivent également fournir des informations et une éducation adéquates aux familles sur l'état de leur nourrisson, les options de traitement et le pronostic [129].

- Complexités médicales : Les nourrissons dans les USIN ont souvent des conditions médicales complexes qui nécessitent une surveillance et une intervention intensives. Celles-ci peuvent poser des défis pour la prestation de FAC en termes d'équilibre entre la sécurité et la qualité des soins avec la participation et l'autonomisation de la famille. Par exemple, certaines procédures ou équipements médicaux peuvent limiter le contact physique ou l'interaction entre les parents et les nourrissons. Certains protocoles ou politiques médicaux peuvent restreindre l'accès ou la présence des parents à l'USIN. Certaines incertitudes ou complications médicales peuvent créer des dilemmes éthiques ou des conflits entre les professionnels de santé et les familles [129].

Pour relever ces défis, les professionnels de la santé doivent adopter une approche holistique qui tient compte des besoins physiques, émotionnels, sociaux et développementaux des nourrissons et des familles. Ils doivent également collaborer avec d'autres membres de l'équipe multidisciplinaire et coordonner les soins dans différents contextes et transitions [129].

4.5.2 Composantes des soins centrés sur la famille

Les soins centrés sur la famille (SCF) sont une approche des soins de santé qui respecte et répond aux besoins et aux valeurs des patients et de leurs familles. Les SCF impliquent un partenariat entre les professionnels de la santé, les patients et les familles, basées sur les principes de dignité et de respect, de partage d'informations, de participation et de collaboration [132]. Certaines des composantes clés des SCF sont :

- Communication ouverte : Une communication efficace est essentielle pour établir la confiance et le rapport entre les professionnels de la santé et les familles. La communication ouverte signifie que les professionnels de la santé communiquent et partagent des informations complètes et impartiales avec les patients et les familles de manière affirmante et utile [132]. Les patients et les familles reçoivent des informations opportunes, complètes et exactes afin de participer efficacement aux soins et à la prise de décision [132]. La communication ouverte signifie également que les professionnels de la santé écoutent et respectent les perspectives et les choix des patients et des familles, et intègrent leurs connaissances, leurs valeurs, leurs croyances et leurs origines culturelles dans la planification et la prestation des soins [132].
- Prise de décision partagée : La prise de décision partagée est un processus qui consiste à prendre des décisions ensemble avec les patients et les familles, plutôt que de leur imposer des décisions [133]. La prise de décision partagée implique de fournir aux patients et aux familles des informations fondées

sur des preuves sur les avantages, les risques et les incertitudes des différentes options, d'élucider leurs préférences et leurs valeurs, de discuter des avantages et des inconvénients de chaque option, d'atteindre un consensus sur la meilleure option, et de mettre en œuvre le plan convenu [133]. La prise de décision partagée respecte l'autonomie et les droits des patients et des familles, et améliore leur satisfaction et leur adhésion au traitement [133].

— Implication dans les plans de soins : L'implication dans les plans de soins signifie que les patients et les familles sont encouragés et soutenus à participer aux soins et à la prise de décision au niveau qu'ils choisissent [132]. L'implication dans les plans de soins peut aller du fait d'être informé du plan de soins, d'être consulté sur le plan de soins, d'être activement impliqué dans l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation du plan de soins [132]. L'implication dans les plans de soins peut améliorer la qualité des Soins, les résultats des soins, l'expérience des soins et l'efficacité des soins [132].

Le rôle des professionnels de la santé dans la facilitation des SCF est d'adopter une attitude, un comportement et une pratique centrée sur le patient et la famille qui permettent aux composantes ci-dessus de se produire. Cela comprend :

- Reconnaître les patients et les familles comme des alliés essentiels pour la qualité et la sécurité, non seulement dans les interactions directes avec les soins, mais aussi dans l'amélioration de la qualité, les initiatives de sécurité, l'éducation des professionnels de la santé, la recherche, la conception des installations et le développement des politiques [132].
- Évaluer les besoins, les préférences, les forces et les ressources de chaque patient et famille, et adapter les soins en conséquence [132].
- Fournir un soutien émotionnel, une éducation, une orientation et une défense des intérêts aux patients et aux familles tout au long du processus de soins [132].
- Collaborer avec d'autres membres de l'équipe multidisciplinaire et coordonner les soins entre différents milieux et transitions [132].
- Solliciter le retour d'information des patients et des familles sur leur satisfaction quant aux soins fournis, Leurs suggestions d'amélioration et leur implication dans la prise de décision [132].

En facilitant les SCF, les professionnels de la santé peuvent améliorer non seulement les résultats sanitaires du patient, mais aussi son expérience des soins, la satisfaction du clinicien, et une allocation plus judicieuse des ressources [132].

4.5.3 Stratégies de mise en œuvre

Pour surmonter ces défis et obstacles, les institutions de santé doivent adopter des stratégies efficaces pour intégrer les SCF dans les USIN. Certaines des stratégies possibles sont :

- Développer une vision et une mission claires pour les SCF qui reflètent les valeurs et les objectifs de l'institution et de l'USIN.

4.5. SOINS AXÉS SUR LA FAMILLE POUR LES PRÉMATURÉS

- Mettre en place une équipe multidisciplinaire qui comprend des représentants de différentes professions, niveaux de responsabilité et rôles au sein de l'USIN pour diriger et coordonner la mise en œuvre des SCF.
- Réaliser une évaluation initiale de l'état actuel des SCF dans l'USIN à l'aide d'outils tels que des enquêtes, des entretiens, des groupes de discussion, des observations ou des audits.
- Identifier les lacunes et les domaines à améliorer sur la base de l'évaluation initiale et fixer des objectifs et des indicateurs mesurables pour les SCF.
- Élaborer un plan d'action qui précise les activités, les responsabilités, les délais, les ressources et les résultats attendus pour la mise en œuvre des SCF.
- Fournir des programmes de formation aux professionnels de la santé pour améliorer leurs connaissances, leurs compétences, leurs attitudes et leurs comportements liés aux SCF. Les programmes de formation peuvent inclure des sujets tels que les compétences de communication, la compétence culturelle, l'évaluation des besoins familiaux, l'autonomisation parentale et la prise de décision éthique.
- Fournir des initiatives d'éducation aux familles pour accroître leur sensibilisation, leur compréhension et leur implication dans les SCF. Les initiatives d'éducation peuvent inclure des sujets tels que le développement du nouveau-né, les procédures de soins, la planification du congé et les ressources communautaires.

— Créer un environnement favorable qui facilite les SCF en termes d'espace physique, d'équipement, de politiques et de procédures. Par exemple, créer des espaces adaptés aux familles qui permettent l'intimité, le confort et l'accès aux commodités ; fournir du matériel qui permet le soin kangourou, l'allaitement et le contact peau à peau ; élaborer des politiques qui permettent des heures de visite flexibles. En adoptant ces stratégies, les institutions de santé peuvent intégrer efficacement les SCF dans les USIN

Et améliorer la qualité des soins et les résultats pour les nouveau-nés et les familles.

Chapitre 5

Méthodologie de l'Étude Statistique

5.0.1 Cadre de l'étude

Cette étude statistique a été menée par les internes en médecine : GOUDJIL RAYANE et RAHMANI NOUR EL IMANE, sous la supervision de la maître assistante : Dr. BOUMLIT I. L'objectif était d'explorer l'incidence et les caractéristiques de la prématurité au sein du service de néonatalogie de l'Hôpital Omar Boukhris à Ouargla durant l'année 2021.

5.0.2 Type d'étude

Il s'agit d'une étude descriptive observationnelle rétrospective basée sur une population exhaustive transversale. Cette étude a porté sur les données des prématurés admis à la maternité d'Omar Boukhris Ouargla entre janvier et décembre 2021.

5.0.3 Lieu de l'étude

Les données pour cette étude ont été recueillies auprès du service de néonatalogie de la maternité d'Omar Boukhris Ouargla. Ce service dispose d'une capacité de couveuses et est équipé de matériel médical avancé, y compris des scopes multiparamétriques, des respirateurs, un échographe, et bien d'autres. L'équipe médicale et paramédicale est composée de professionnels de santé, y compris des médecins et des paramédicaux. Le service de néonatalogie reçoit un nombre quotidien variable de nouveau-nés.

5.1 Développement d'un logiciel d'analyse statistique automatisé

Dans cette section, nous présentons le développement d'un logiciel d'analyse statistique automatisé conçu pour fournir des informations efficaces et précises à partir de l'ensemble de données collectées. Notamment, notre approche évite nettement l'utilisation de méthodes d'analyse statistique manuelles conventionnelles,

Telles que celles effectuées à l'aide d'outils comme SPSS. Cette décision découle de la reconnaissance des limites inhérentes aux méthodes d'analyse manuelle, notamment la sensibilité à l'erreur humaine, les procédures chronophages et la possibilité de négliger des modèles complexes dans de vastes ensembles de données.

L'impératif d'adopter une méthodologie automatisée découle des lacunes des techniques manuelles. L'analyse manuelle implique souvent des tâches répétitives sujettes aux erreurs, ce qui peut considérablement compromettre la précision et la fiabilité des résultats. De plus, l'analyse manuelle devient de plus en plus ardue à mesure que l'ensemble de données augmente en complexité et en taille, ce qui finit par entraver l'exploration de corrélations et de modèles nuancés.

En revanche, l'analyse statistique automatisée via un logiciel dédié offre un éventail d'avantages distincts. En exploitant les capacités de l'intelligence artificielle et des techniques d'apprentissage automatique, notre approche fournit un processus d'analyse plus robuste, efficace et précis. Le logiciel est équipé pour traiter rapidement des ensembles de données volumineux, découvrant ainsi des relations complexes qui pourraient échapper à un examen manuel. L'automatisation atténue le risque d'erreur humaine, améliorant la fiabilité globale des résultats. De plus, le logiciel permet des analyses itératives et peut être facilement mis à jour pour intégrer des techniques émergentes ou s'adapter à l'évolution des questions de recherche.

Au cœur de notre approche se trouve l'utilisation de méthodes avancées d'intelligence artificielle, telles que l'apprentissage automatique et les techniques d'exploration de données. Ces méthodologies permettent au logiciel d'apprendre à partir de l'ensemble de données, de reconnaître des modèles complexes et de tirer des informations qui pourraient ne pas être immédiatement apparentes grâce aux méthodes d'analyse manuelles traditionnelles. Ce paradigme innovant s'aligne parfaitement sur la tendance croissante à intégrer l'intelligence artificielle dans divers domaines de recherche.

Le développement du logiciel comporte plusieurs étapes interconnectées. Nous commençons par prétraiter les données pour assurer la cohérence et la fiabilité. Par la suite, l'intégration des données combine des informations provenant de diverses sources, enrichissant davantage l'analyse. Notre logiciel permet aux utilisateurs de sélectionner les techniques d'intelligence artificielle les plus appropriées, telles que les règles de regroupement, de classification ou d'association, adaptées à leurs objectifs de recherche.

En conclusion, le développement de ce logiciel d'analyse statistique automatisé signifie une rupture avec les méthodes manuelles conventionnelles et un pas vers l'exploitation du potentiel de l'intelligence artificielle. Le logiciel offre une approche efficace, précise et complète pour analyser des ensembles de données complexes dans le domaine des soins néonataux et de la santé maternelle. En automatisant le processus d'analyse, nous augmentons la précision et la fiabilité des résultats, contribuant ainsi à une prise de décision éclairée et à une meilleure compréhension de ce domaine critique.

5.1.1 Collecte des données

5.1.1.1 Population d'étude

La population d'étude inclut tous les nouveau-nés prématurés admis au service de néonatalogie de la maternité d'Omar Boukhris Ouargla entre janvier 2021 et décembre 2021.

5.1.1.2 Collecte de données

Les données ont été collectées à l'aide d'une fiche d'exploitation préétablie, à partir de différents sources :

- Dossiers d'hospitalisation au service de néonatalogie.
- Dossiers des femmes accouchées par voie basse au service de suite de couche.
- Dossiers des femmes accouchées par césarienne au service de gynécologie.
- Registre de consultation de chorffa.

5.1.1.3 Variables étudiées

Les variables étudiées ont été regroupées en trois catégories :

- épidémiologiques
 - Caractéristiques du nouveau-né : âge gestationnel, sexe, poids, périmètre crânien, score d'Apgar.
 - Caractéristiques maternelles : âge, antécédents de la mère, COVID-19.
- Données cliniques Une liste exhaustive de signes cliniques a été étudiée, comprenant des signes généraux, neurovégétatifs, cardiovasculaires, respiratoires, neurologiques, digestifs, malformations congénitales, et infections néonatales.
- Données paracliniques Les variables paracliniques comprennent des mesures biologiques, des radiographies thoraciques, des électrocardiogrammes, et des échocardiographies.
- Modalités thérapeutiques Les modalités de traitement incluent des traitements symptomatiques, l'administration de médicaments, des interventions telles que l'intubation, la ventilation mécanique, et des traitements non pharmacologiques comme l'unité koungoro et la photothérapie.
- Pronostic et suivi Le pronostic a été divisé en décès et survie, avec un suivi médical incluant des examens cliniques, le développement psychomoteur, et des mesures anthropométriques pour les nouveau-nés survivants.

5.2 RESULTATS

5.2.1 Incidence

Notre série est composée de 270 nouveau cas de prématurés parmi 8135 naissances de l'année 2021 soit d'incidence de 33.18 pour 1000 naissances (Figure 5.1).

Année	Nombre de nouveau cas de prématurés	Nombre total des naissances	Incidence
2021	270	8135	33.18 pour 1000

Figure 5.1 – L'incidence de la prématurité de l'année 2021.

5.2.2 Caractéristiques des nouveau-nés

5.2.2.1 L'âge gestationnel

- Le terme était connu dans la totalité des cas et le moyen de précision le plus usuel était la date des dernières règles.
- L'âge gestationnel moyen était de 32 SA avec une mode de 34 SA et des extrêmes de 24 et 37 SA.
- La majorité des prématurés étaient entre (32et 37 SA) soit de 54.1% et les prématurés entre (28 et 32 SA) soit de 39% et pour les prématurés avaient AG <28 SA soit 6.81%. (Figure 5.2).

Age gestationnel	Fréquence	Pourcentage
<28 SA	18	6.81
28 - 32 SA	103	39
32 - 37 SA	143	54.1
Total	270	100

Figure 5.2 – Répartition des nouveau-nés selon l'âge gestationnel.

5.2. RESULTATS

5.2.2.2 Classification de la prématurité

La prématurité simple en représentait la majorité des cas soit 54.1 % puis la grande prématurité et la très grande prématurité représentaient respectivement 39 et 6.81 % de la population (Figure 5.3).

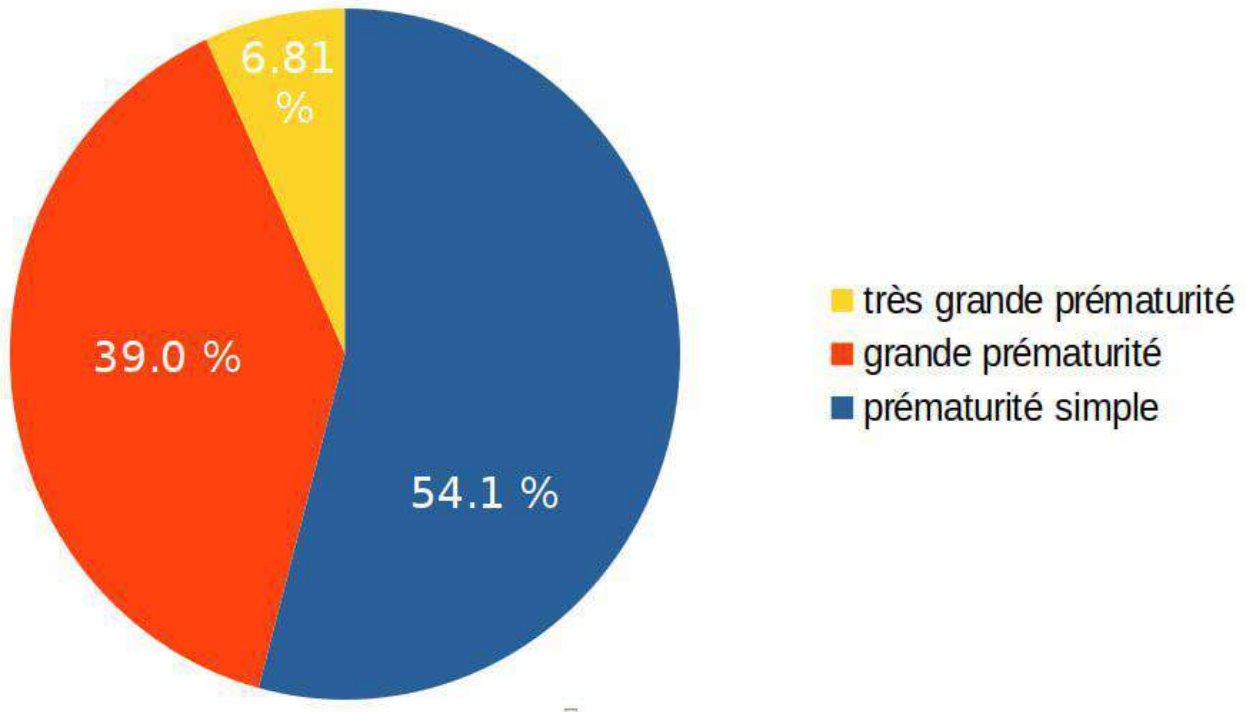


Figure 5.3 – Répartition des différentes classes de la prématurité.

5.2.2.3 Sexe

- Le nombre total de prématurés est 270 avec une légère prédominance masculine, 136 contre 134 féminin soit respectivement 50.37% et 49.62%.
- Le sexe ratio était de 1.01 (Figure 5.4)

5.2.2.4 Poids de naissance

La majorité des prés termes (50.75%) avaient un poids supérieur à 1800 g ; les poids minimum et maximum atteints étaient respectivement de 500 et 3559 g (Figure 5.5).

5.2.3 Caractéristiques maternelles

5.2.3.1 Age de la mère

- variait de 18 à 45 ans avec une moyenne de 30 ans et une mode de 32 ans.
- La majorité des mères d'Age entre (18-34 ans) soit de 88.7% (Figure 5.6).

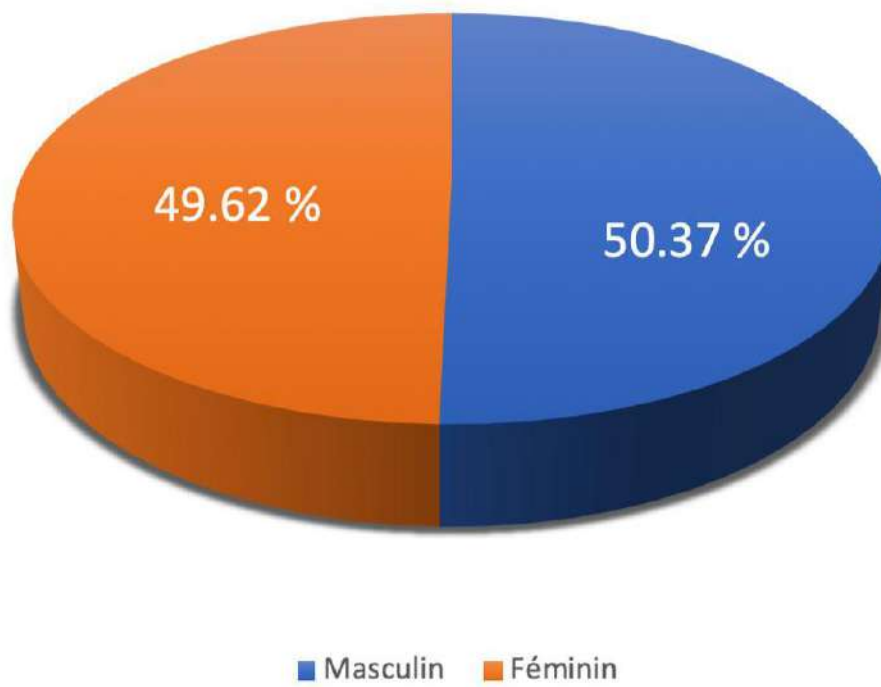


Figure 5.4 – Répartition des prématurés en fonction du sexe.

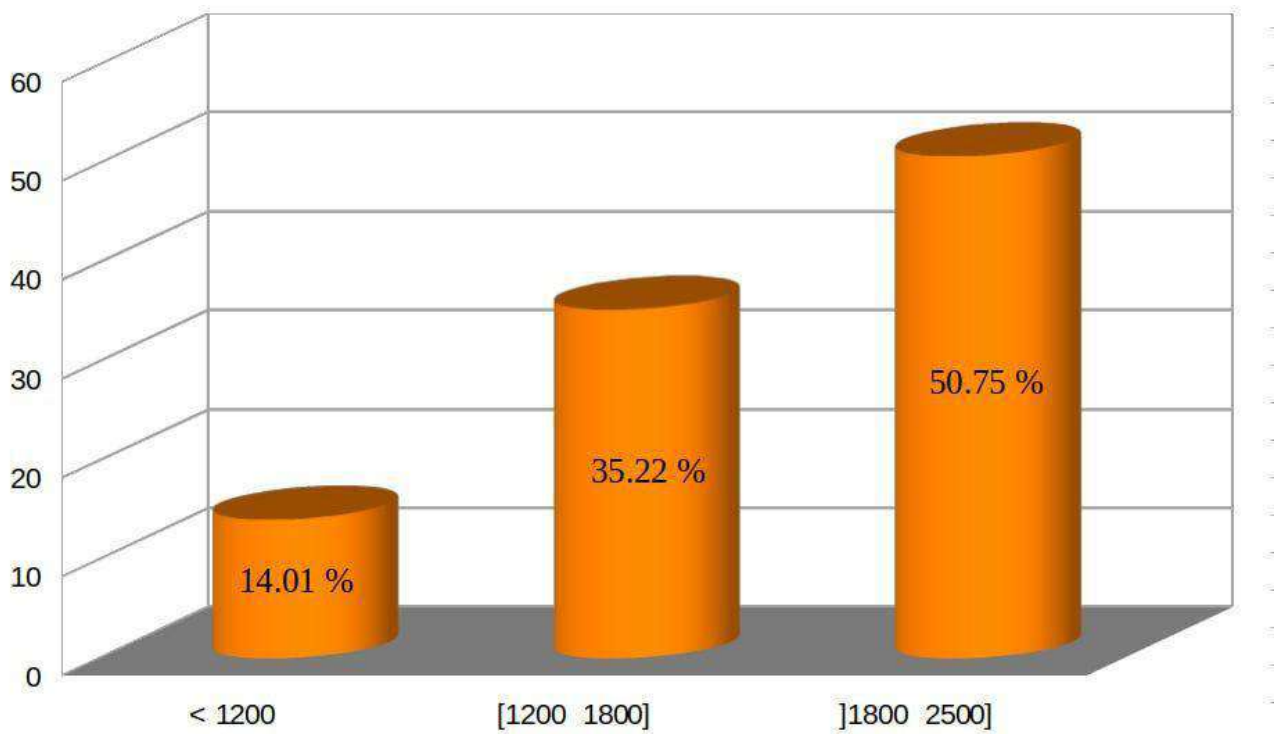


Figure 5.5 – Répartition des prématurés en fonction de leur poids de naissance.

5.2.3.2 Parité

La majorité des mères sont des multipares avec un pourcentage de 94 % (Figure 5.7)

		n	%
Age	<18 ans	0	0
	Entre 18 et 34 ans	219	88.7
	>ou=35 ans	28	11.2

Figure 5.6 – Répartition des mères en fonction de leur âge.

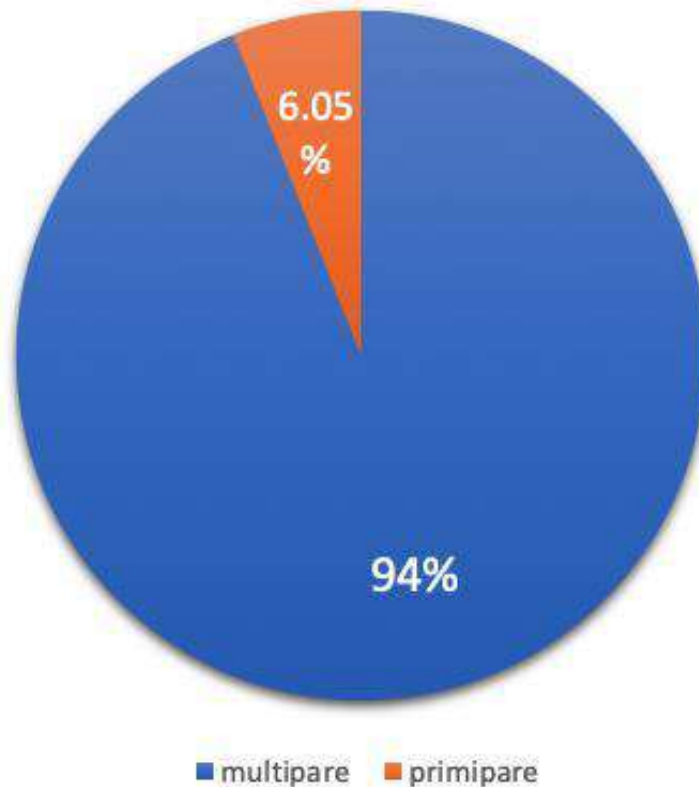


Figure 5.7 – Répartition des mères en fonction de la parité

5.2.4 Antécédents de la mère

5.2.4.1 Médicaux

Les maladies rencontrées chez les mères sont majorées par l'HTA à 27.41% (68 cas) et le diabète dans (13 cas) soit 4.83% (Figure 5.8).

5.2.4.2 Gynécologiques

ATCD de prématurité : L'ATCD prématurité et MIU a été retrouvés chez la mère dans 0.40 et 0.80 % des cas, soit respectivement 1 et 2 cas. (Figure 5.9).

ATCD médicaux	N	%
HTA	68	27.41
Diabète	13	4.83
Asthme	1	1.19
VIH	1	1.19
Anémie chronique	1	1.19

Figure 5.8 – Antécédents pathologiques de la mère

ATCD	n	Pourcentage %
Prématurité	1	0.40
MIU	2	0.80

Figure 5.9 – Répartition des mères en fonction de l'antécédent de prématurité et MIU.

5.2.4.3 Obstétricaux

1. Menace d'accouchement prématuré : • menace d'accouchement prématuré (MAP) a été retrouvée dans (8.06
2. Rupture prématurée des membranes : • La rupture prématurée des membranes (RPM) a été retrouvée dans 40 cas (16.13%).

5.2.5 Déroulement de la grossesse

5.2.5.1 Type de grossesse

• La grossesse est unique dans la majorité des cas 225 soit (90,72%) et pour la grossesse multiple 21 des jumeaux soit (8.47 %) et 2 triples soit (0.81%) (Figure 5.10).

5.2.5.2 Causes de la prématurité

1. causes principales :

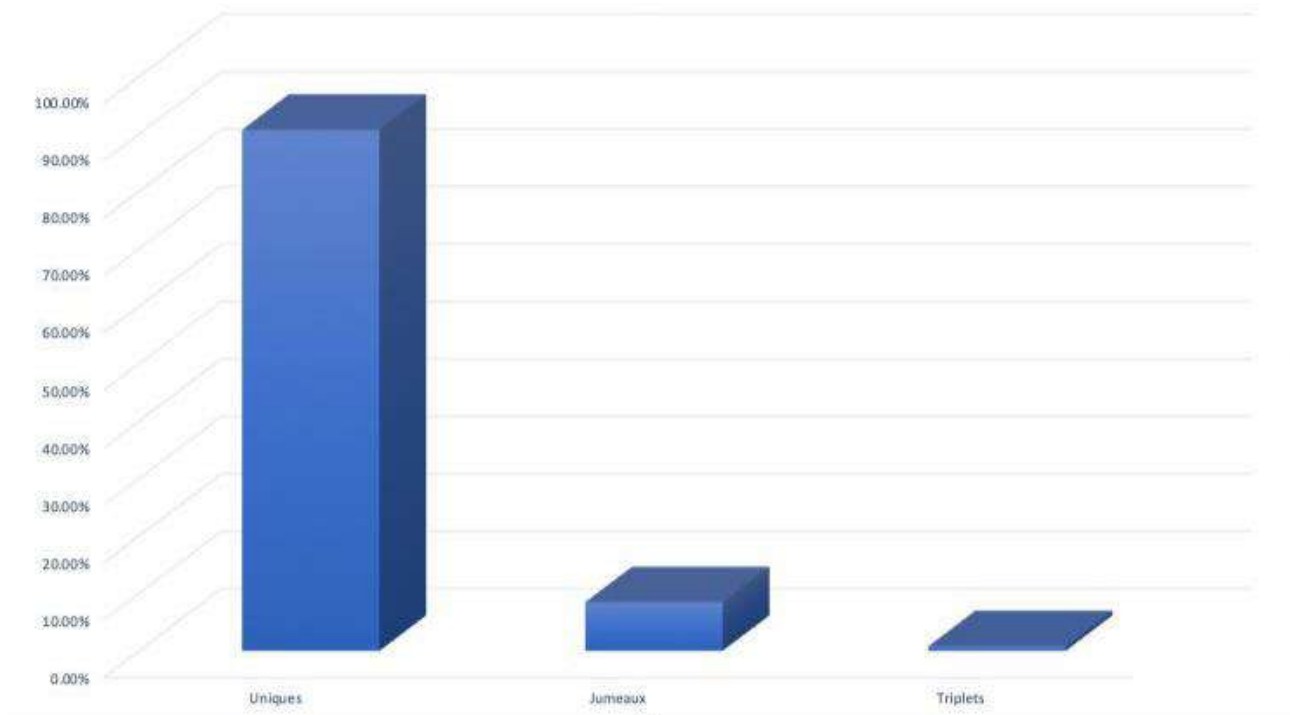


Figure 5.10 – Répartition des mères en fonction de type de grossesse.

Les causes générales sont les plus représentées dans 41.93% des cas, suivies des causes obstétricales représentant 26.20% des cas et 14.11% des causes de prématurité sont des causes fœto-placentaires en tête de liste, la grossesse multiple (23 cas) soit 65.71%(Figure 5.11).

2. Interruption thérapeutique de grossesse :

- Elle représentait 7.25% le principale cause était l'infection au COVID19.

5.2.5.3 Voie d'accouchement

Presque une égalité entre l'accouchement par vois haute et basse (Figure 5.12) (Figure 5.13).

5.2.6 Données cliniques

5.2.6.1 Asphyxie à la naissance

Le score d'Apgar était inférieur à 5 à la 1ère minute dans 12.90 % des cas

5.2.6.2 Malformations associées

1.21% des prés termes (3cas) présentaient à la naissance une malformation ou une suspicion de malformation anatomique et pour la trisomie (1cas) (Figure 5.14)

Les causes de prématurité		n	%
Causes générales	HTAG	68	41.93
	Infection	23	
	Diabète	13	
Cause obstétricales	RPM	45	26.20
	MAP	23	
Causes fœto placentaires	Grossesse multiple	23	14.11
	Hémorragie	4	
	Malformations congénitales	4	
Prématurité inexplicée		44	17.76
TOTAL		248	100

Figure 5.11 – Répartition des Causes principales de la prématurité.

5.2.6.3 Retard de croissance associé

- 3.22% des prés termes avaient à la naissance un retard de croissance intra-utérin (RCIU) associé soit (8 cas).

5.2.6.4 Complications associées à l'admission

- Les pathologies les plus fréquentes étaient le syndrome de détresse respiratoire (SDR) (60.48%).
- Syndrome infection (25%) (Figure 5.15).

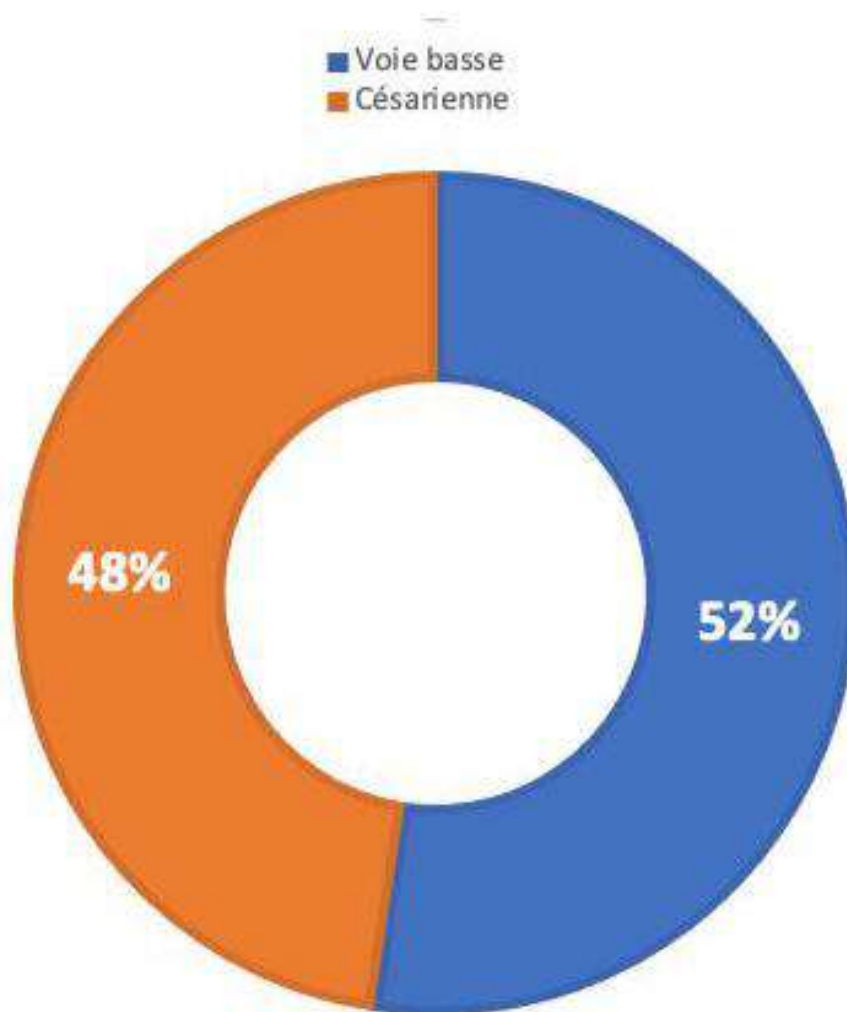


Figure 5.12 – Répartition des mères en fonction de Voie d'accouchement.

	n	%
Voie basse	130	52.42
Césarienne	118	47.58

Figure 5.13 – Répartition des voies d'accouchement.

5.2.7 DONNEES EVOLUTIVES

5.2.7.1 Durée du séjour

Durant l'année 2021, le taux de mortalité des prématurés était de 25.18 % (Figure 5.17).

	n	%
Malformation	3	1.21
Trisomie	1	0.40

Figure 5.14 – Répartition des prématurés en fonction des malformations

		n	%
SDR	MMH	16	150
	Bronchiolite	1	
SD Infection		66	26.61
Hypothermie		1	0.40
Entérocolite		0	0.00

Figure 5.15 – Répartition des pathologies associées à l'hospitalisation.

L'année	total	n	%
2021	270	68	25.18

Figure 5.16 – Taux de mortalité des prématurés.

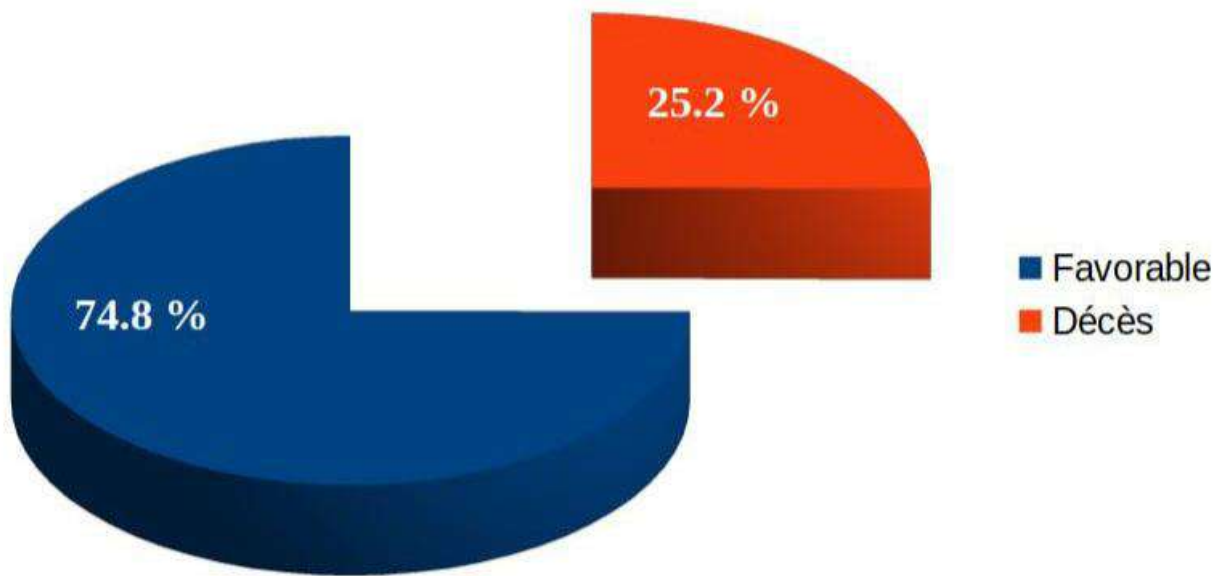


Figure 5.17 – L'évolution des prématurés.

5.2.7.2 Cause des décès

La majorité des décès étaient consécutifs à des troubles respiratoires (60,7%), à une infection néonatale (11,2%) ou à des troubles de l'hémostase (10,3%) (Figure 5.18).

	%
troubles respiratoires	60,7
infection néonatale	11,2

Figure 5.18 – Répartition des causes de décès.

5.2.7.3 Facteurs de mortalité post natale

1. L'Age :

- La mortalité était plus élevée chez le pré termes d'âge gestationnel entre (28 et 32) que chez les autres. La répartition inverse était retrouvée pour la survie, très significativement plus retrouvée chez le pré termes d'âge gestationnel élevé entre (32 et 37) (Figure 5.19).

2. Le sexe :

- La mortalité était plus élevée chez le pré termes de sexe masculin que chez le sexe féminin ; La

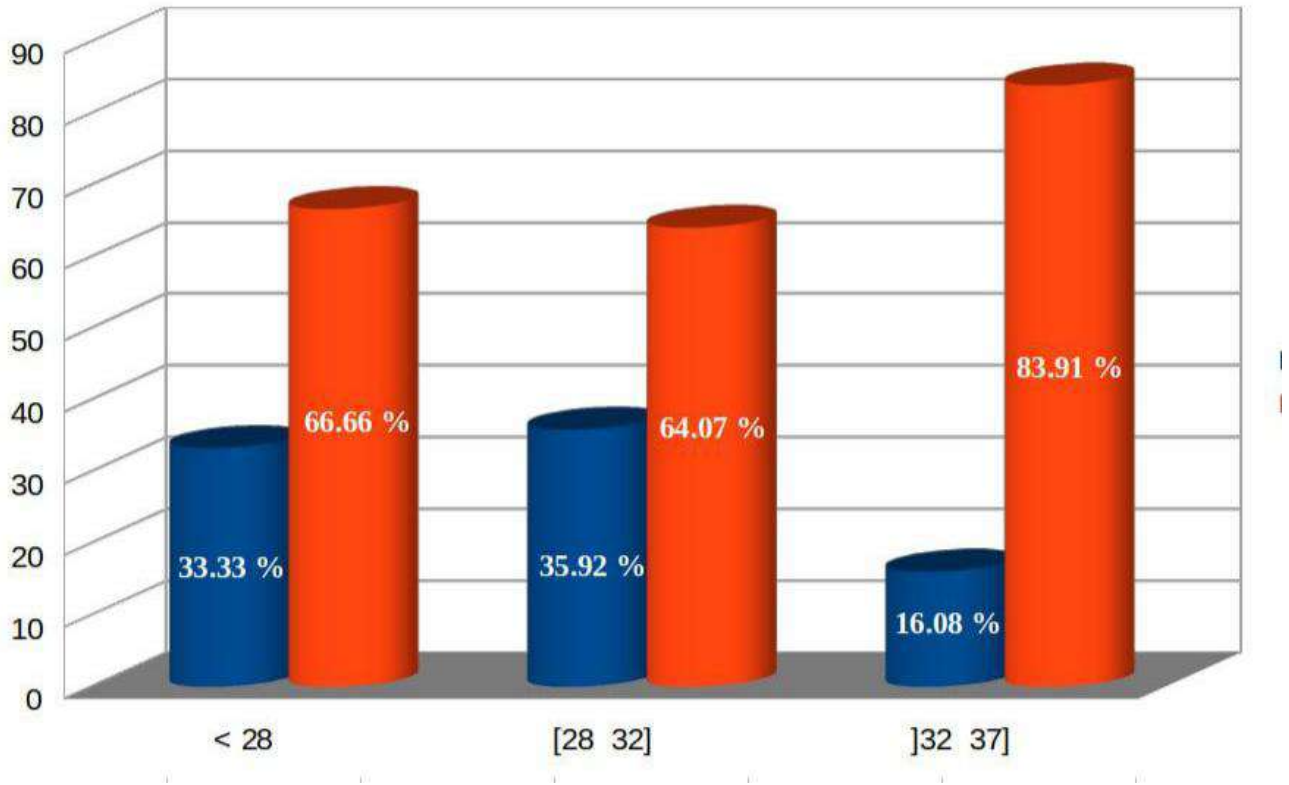


Figure 5.19 – Répartition des décédés en fonction de leur tranche d'Age.

Répartition inverse était retrouvée pour la survie, très significativement plus retrouvée chez le pré termes de sexe féminin (Figure 5.20)

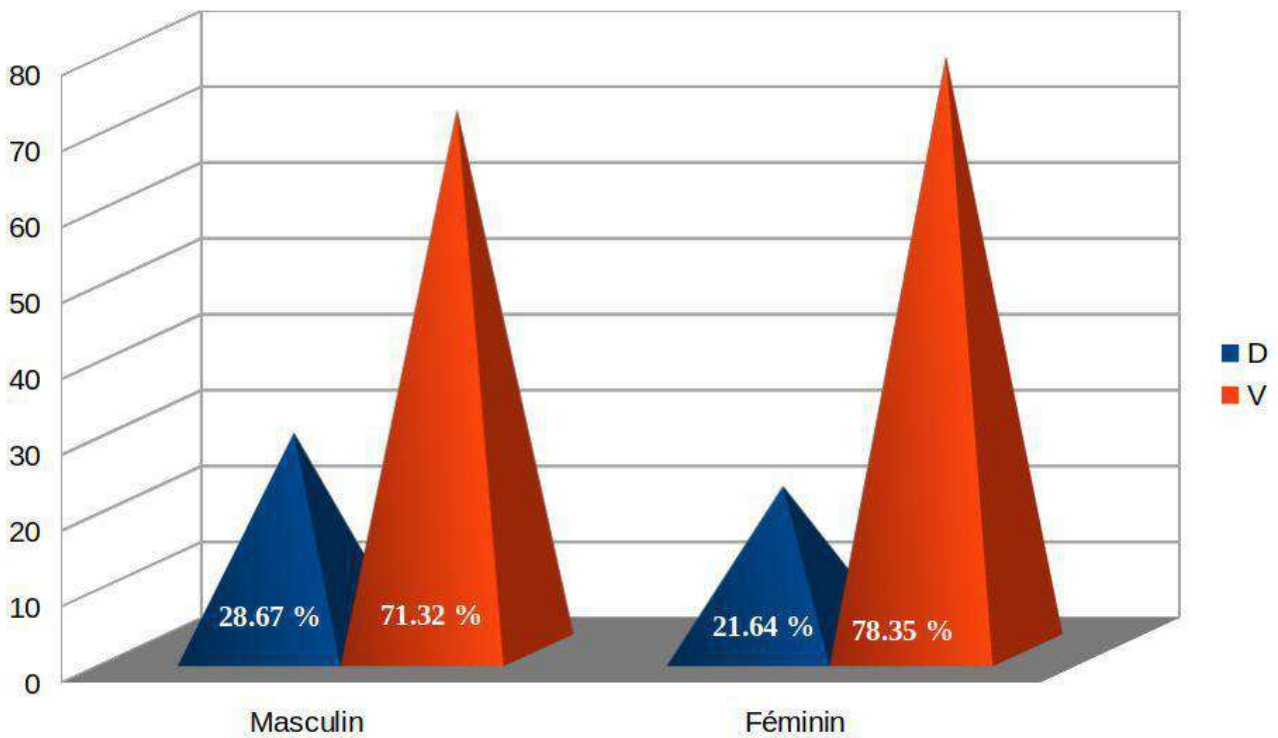


Figure 5.20 – Répartition de décédés en fonction de leur sexe.

3. Le poids :

- La mortalité était plus élevée chez les prématurés de poids < 1200 que chez les autres poids et pour la survie, très significativement plus retrouvée chez les prématurés de poids entre (1800g et 2500g) (Figure 5.21).

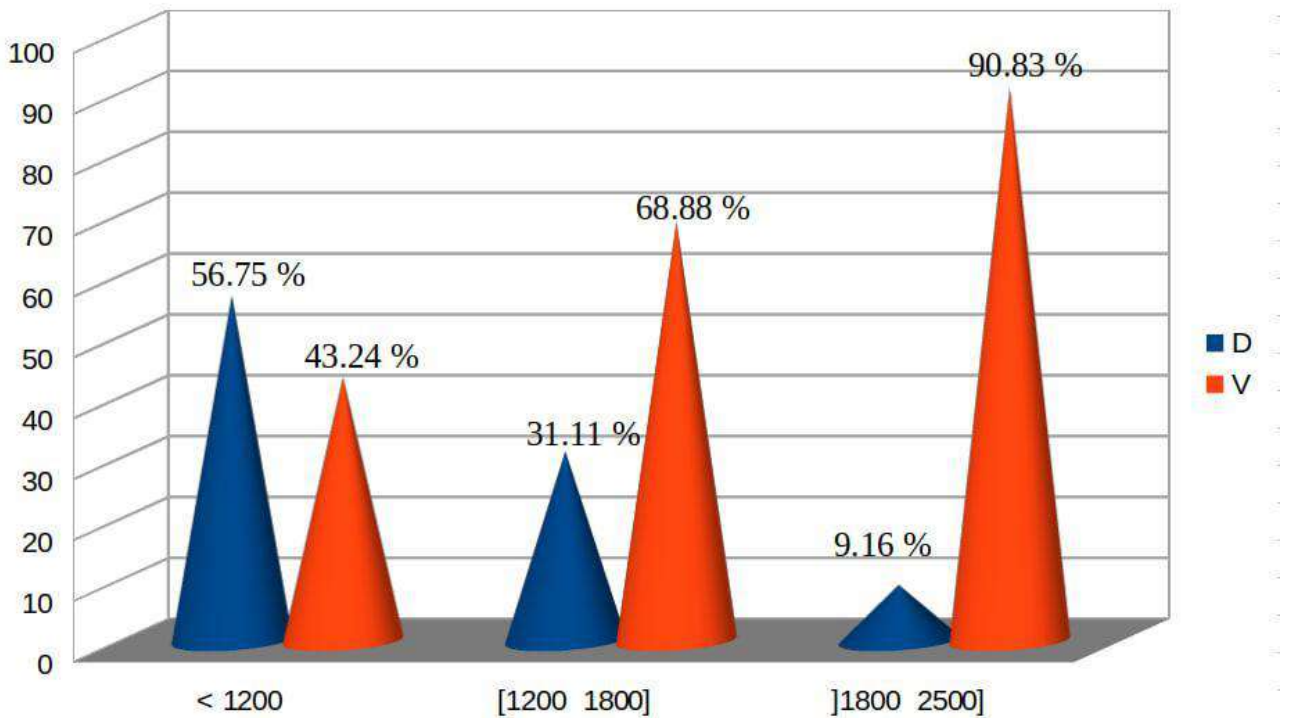


Figure 5.21 – Répartition des décès en fonction de leur tranche de poids.

5.3 Discussion

I. Les limites : Nous avons été confrontés à plusieurs difficultés lors du recueil des données représentées essentiellement par le manque d'informations personnelles (numéro de téléphone des parents) l'accès difficile aux dossiers obstétricaux des femmes et l'absence de mention de certains antécédents et facteurs de risque. Ainsi que l'utilisation de langue étrangère dans la rédaction des observations.

II. Discussions des résultats :

1- L'incidence :

Notre étude a montré que l'incidence de la prématurité était de 33,18 pour 1000 naissances en 2021, ce qui représente un taux relativement faible par rapport à d'autres pays du continent africain. En effet, selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), l'incidence de la prématurité au Maroc était de 134 pour 1000 naissances vivantes en 2020 et celui de la Tunisie était de 95,5 pour 1000 naissances vivantes en 2020 et celui du Mali était de 88 pour 1000 naissances en 2019. [135] Ces différences peuvent s'expliquer par des facteurs de risque spécifiques à chaque pays, tels que la prévalence des infections maternelles, le tabagisme,

pays	Prématurité simple %	Grands prématurés %	Très grands prématurés %	Moyen (SA)	Mode (SA)
Notre étude	54.1	39	6.81	32	34
Maroc	53	38	9	31	32
Mali	73	23	4	33	35

Figure 5.22 – Comparaison de l'Age gestationnelle avec les autres études.

Les grossesses multiples.

2- Caractéristiques des nouveau-nés :

Age gestationnel : L'étude révèle que la prématurité est principalement de type simple (54,1%), suivi par la grande prématurité (39%) et la très grande prématurité (6,81%).

Les chiffres d'âge gestationnel sont similaires à ceux d'autres pays africains, mais avec quelques différences.

Par exemple, le Maroc a des taux similaires, à l'exception de prématurés extrêmes légèrement plus nombreux [136]

Au Mali, la répartition diffère, avec moins de prématurés sévères) 4Les variations peuvent être dues à des Pratiques médicales et néonatales divergentes, et un accès aux soins prénataux et à la prévention des facteurs de risque de prématurité différent.

Sexe : Le sexe ratio est de 1,01 fille pour un garçon, soit une légère prédominance masculine, le même résultat est constaté dans l'étude de Mali [137] et Maroc. [138]

Poids de nouveau-né : Nos résultats montrent que 50,75 % des prématurés de notre étude avaient un poids de naissance compris entre 1800g et 2500g, ce qui correspond aux constatations au Maroc. [138]

Cependant, il y a une discordance importante avec le Mali où les faibles poids de naissance sont plus pré-dominants. La discordance entre nos résultats et ceux du Mali suggère que la prématurité et la distribution des poids de naissance sont influencées par une variété de facteurs, notamment géographiques, démographiques, médicaux et de soins de santé. [137]

Une analyse plus approfondie de ces facteurs pourrait contribuer à une meilleure compréhension des différences observées.

Les résultats de notre étude peuvent également être comparés à des études antérieures menées dans la même région ou le même pays pour voir s'il y a eu des changements dans la distribution des poids de naissance au fil du temps.

3- Caractéristiques maternelles :

Age de la mère : Les résultats de notre étude révèlent que 88,7 % des mères se situent dans la tranche

D'âge de 18 à 34 ans. Cette distribution d'âge maternel est en contraste marqué avec les résultats de l'étude menée au Maroc, [139] où la répartition d'âge semble être plus équilibrée, sans prédominance claire dans une tranche d'âge particulière. En revanche, l'étude au Mali indique que le pourcentage le plus élevé de mères se trouve dans la catégorie d'âge maternel avancé. [140].

Parité : Dans notre recherche, il est important de noter que la grande majorité des mères (94 %) étaient des multipares.

En contraste, les études menées au Maroc et au Mali ont observé une nette prédominance de la primiparité. [137] [136]

Les différences dans la parité maternelle peuvent être liées aux tendances de la fécondité dans chaque région.

Les taux de natalité et les pratiques de planification familiale varient d'un endroit à l'autre, ce qui peut avoir un impact sur le nombre d'enfants par femme.

Les pays ayant des programmes de planification familiale plus développés peuvent avoir une plus grande proportion de primipares.

4- Antécédents de la mère :

Médicaux : Notre étude révèle que l'hypertension artérielle (HTA) était la pathologie la plus fréquemment observée, avec une prévalence de 27,41. Il est intéressant de noter que cette prévalence était similaire à celle observée au Maroc et au Mali. [?] [137] De plus, notre étude a également montré que le diabète était présent chez 4,83 % des cas, et une association significative avec la prématurité a été constatée, ce qui est cohérent avec les résultats des études menées au Maroc et au Mali. [?] [137] Ces constatations mettent en évidence l'importance de la surveillance et de la gestion des conditions médicales préexistantes telles que l'HTA et le diabète pendant la grossesse, car elles peuvent être des facteurs de risque significatifs pour la prématurité

Gynécologiques : Il est important de noter que le pourcentage d'antécédents de prématurité était très faible, s'élevant à seulement 0,40 %, Cela contraste nettement avec les résultats obtenus au Maroc, où le pourcentage d'antécédents de prématurité était de 8 %, et au Mali où il était de 2 %. [140] [136] Ces différences importantes peuvent s'expliquer par des différences dans la prévalence des antécédents de prématurité dans chaque population étudiée.

Obstetricaux

Menace d'accouchement prématuré : Dans notre étude, nous avons constaté que le pourcentage de menaces d'accouchement prématuré (MAP) était relativement faible, atteignant 8,06 %. Cela contraste avec les résultats observés au Maroc et à Bamako, où les pourcentages de MAP étaient plus élevés. [?] [137] [138]

Rupture prématurée des membranes Il est intéressant de noter que dans notre étude, le pourcentage de rupture prématurée des membranes (RPM) s'élève à 16,13 %. Ce résultat est comparable à ceux des études menées au Mali et au Maroc, où des taux similaires de RPM ont été observés. [136] [137] Cette concordance dans les pourcentages de RPM entre les trois études peut indiquer une certaine uniformité dans la prévalence

De cette complication spécifique de la grossesse dans ces régions ou pays.

5- Déroulement de la grossesse :

Type de grossesse :

Notre étude a révélé une prédominance de grossesses uniques, atteignant 90,72 %, ce qui est similaire à la tendance observée au Maroc, où 77,1 % des grossesses sont uniques, ainsi qu'au Mali, où ce chiffre est de 70,5 %.[139] [137] Cette convergence dans les pourcentages de grossesses uniques entre les trois études suggère une similitude dans la distribution des types de grossesses au sein de ces populations étudiées.

Causes de la prématurité : Les résultats de notre étude montrent que les causes générales de prématurité sont principalement représentées par les causes obstétricales et les causes fœtales-placentaires. Cependant, contrairement à notre étude, les études menées au Maroc et au Mali indiquent que les causes obstétricales sont les plus prédominantes. [137] [138] En ce qui concerne la prématurité induite, notre étude a identifié le COVID-19 comme la principale cause, tandis que les autres études ont mis en évidence d'autres causes telles que l'extraction fœtale pour des pathologies maternelles cancéreuses.

Voie d'accouchement : Les résultats de notre étude montrent que l'accouchement par voie basse est légèrement prédominant par rapport à l'accouchement par césarienne, une tendance similaire à celle observée dans les études menées au Maroc, au Mali et à Bamako. [136] [137] [?] Cette constatation suggère que dans ces régions ou pays, la préférence pour l'accouchement par voie basse est assez répandue. Cependant, il est important de noter que le choix de la voie d'accouchement peut dépendre de nombreux facteurs, notamment la santé de la mère et du fœtus, les antécédents médicaux, les protocoles de gestion des naissances, les préférences des patientes et d'autres considérations cliniques.

6- Données cliniques :

Asphyxie à la naissance : Il est notable que dans notre étude, le pourcentage d'asphyxie néonatale s'élève à 12,90 %. En comparaison, les études menées au Maroc et à Bamako ont rapporté des taux plus élevés, soit 35,7 % et 28 % respectivement. [?] [?].

Malformations associées : Dans notre étude 1.21% présentaient à la naissance une malformation qu'était bas par rapport le Maroc 7,9% [?]

Retard de croissance associé : Il est intéressant de noter que dans notre étude, 3.22% des prés termes avaient à la naissance un retard de croissance intra-utérin (RCIU) Cela contraste avec les résultats observés au Maroc 30,5

Complications associées à l'admission : Les pathologies les plus fréquentes dans notre étude étaient la détresse respiratoire néonatale (SDR) à hauteur de 60,48 % et l'infection néonatale (INN) à 25 %, des chiffres comparables à ceux observés à Bamako et au Maroc [139] [137]. Ces variations dans les taux d'hospitalisation néonatale peuvent être influencées par les pratiques médicales en matière de gestion des nouveau-nés prématurés ou malades. En ce qui concerne l'entérocolite, notre étude a enregistré un taux nul par rapport à l'étude menée au Maroc (0,4 % des cas) et à celle en Tunisie (1,5 %) [?]. Cela peut être expliqué par la

Méthode d'alimentation privilégiée dans notre service, qui favorise l'alimentation orale directe.

7- DONNEES EVOLUTIVES :

Durée du séjour : Les résultats de notre étude montrent que le taux d'hospitalisation néonatale est plus élevé que celui observé dans d'autres études menées au Maroc et au Mali, où des taux d'hospitalisation néonatale plus bas ont été enregistrés. [137] [?] [139] Ces variations dans les taux d'hospitalisation néonatale peuvent être influencées par les pratiques médicales en matière de gestion des nouveau-nés prématurés ou malades. Le fait que 63,39 % des prématurés dans notre étude présentent une durée de séjour hospitalier de moins de 7 jours est une constatation significative. De plus, cette tendance est similaire à celle observée dans l'étude menée au Maroc, où 69,8 % des prématurés ont également une durée de séjour hospitalier de moins de 7 jours. Il est essentiel de noter que la durée de séjour peut varier en fonction de la gravité de la prématurité et les complications médicales associées.

Unité Kangourou : Parmi les 153 prématurés hospitalisés, 27,74 % ont bénéficié de la méthode Kangourou. Ce constat met en avant une approche proactive et centrée sur le bien-être des bébés prématurés dans leur prise en charge médicale. Il suggère également que les professionnels de la santé reconnaissent l'importance de cette méthode pour améliorer les résultats à long terme des prématurés, tant en termes de santé que de bien-être. Il serait particulièrement intéressant d'approfondir notre compréhension en examinant de manière détaillée les critères de sélection des prématurés éligibles pour la méthode Kangourou, en évaluant la durée pendant laquelle cette méthode a été appliquée, et en analysant les résultats obtenus en matière de santé et de développement des prématurés. Cette analyse approfondie pourrait fournir des informations précieuses pour améliorer la prise en charge des prématurés et promouvoir leur bien-être à long terme.

Mortalité : Les résultats de notre étude indiquent un taux de mortalité relativement faible parmi les prématurés, ce qui est encourageant pour la prise en charge de cette population vulnérable. Cependant, il est important de noter que la majorité des décès parmi les prématurés étaient dus à des troubles respiratoires (60,7 %), suivis par des infections néonatales (11,2 %). Ces constatations soulignent l'importance de la surveillance et de la gestion des problèmes respiratoires chez les prématurés, ainsi que la nécessité de prévenir et de traiter les infections maternelle. On note que la mortalité était plus élevée chez les prématurés d'âge gestationnel compris entre 28 et 32 semaines que chez les autres. Cependant, la survie était significativement plus élevée chez les prématurés d'âge gestationnel plus élevé, compris entre 32 et 37 semaines. Cela met en évidence l'importance de la prématurité modérée et tardive dans l'amélioration de la survie des prématurés. Enfin, la comparaison avec les taux de mortalité des prématurés au Maroc, [137] [?] [140] qui sont nettement plus élevés, suggère qu'il existe des variations significatives dans la prise en charge des prématurés entre les régions ou les pays. Ces résultats soulignent la nécessité de partager les meilleures pratiques en matière de soins néonataux et de mettre en œuvre des interventions visant à réduire la mortalité des prématurés, en particulier dans les régions où elle reste élevée. [137] [?] [140]

5.4 Recommandations

Ces recommandations peuvent aider à orienter les actions futures visant à réduire l'incidence de la préma-turité et à améliorer les soins et les résultats pour les nourrissons prématurés et leurs familles.

1. Mettre l'accent sur la Nécessité d'accroître la sensibilisation du public et l'éducation des futures mères sur les facteurs de risque de la prématurité, les signes précurseurs, et les mesures de prévention.
2. Encourager les femmes à risque élevé de prématurité à bénéficier d'un suivi médical renforcé pendant leur grossesse, notamment en cas d'hypertension, de diabète, ou d'autres problèmes de santé maternels.
3. Encourager les politiques de santé publique visant à réduire les facteurs de risque de la prématurité, notamment en favorisant un mode de vie sain, en limitant l'exposition à certaines substances nocives, et en promouvant l'allaitement maternel.
4. Souligner l'importance de la formation continue du personnel médical, en particulier dans les services de néonatalogie, pour assurer des soins de haute qualité aux prématurés.
5. Inciter le personnel médical et paramédical à bien remplir les dossiers avec une écriture lisible et com-préhensible.
6. Recommander la mise en place de programmes de soutien psychologique pour les familles touchées par la prématurité, car cela peut aider à atténuer le stress et l'anxiété associés à cette situation.
7. Encourager le partage des meilleures pratiques entre les établissements de santé pour améliorer la prise en charge des prématurés et réduire la mortalité.
8. Plaider en faveur d'investissements dans les infrastructures de soins néonataux, notamment dans les régions où les taux de prématurité sont élevés.
9. Recommander d'améliorer l'organisation des données des nouveaux-nés et des mères pour une meilleure gestion des informations médicales.
10. L'option idéale serait d'établir un logiciel pour recueillir les données et faciliter l'accès à l'information, ce qui pourrait améliorer la gestion des dossiers médicaux.
11. Suggérer la mise en place de systèmes de surveillance épidémiologique pour suivre de près l'incidence de la prématurité et les tendances au fil du temps.
12. Souligner l'importance de la recherche continue pour mieux comprendre les causes de la prématurité et développer des interventions préventives et thérapeutiques plus efficaces.
13. Encourager la collaboration entre différentes institutions de recherche pour mener des études multicen-triques visant à approfondir la compréhension de la prématurité.

Conclusion

Cette étude menée à la maternité d'Omar Boukhris à Ouargla en 2021 a mis en lumière l'incidence de la prématurité, les facteurs de risque et les résultats associés. L'incidence était de 7,63%, avec une majorité de prématurés nés tardivement et de poids satisfaisant. Les mères les plus touchées étaient généralement jeunes et présentaient souvent des conditions médicales telles que l'hypertension et le diabète. Les grossesses étaient le plus souvent uniques, mais des grossesses multiples étaient également observées. Les complications de la grossesse incluaient parfois l'hémorragie et la menace d'accouchement prématuré. Les principales causes de la prématurité comprenaient divers facteurs généraux, obstétricaux et fœto-placentaires, avec les grossesses multiples en tête de liste. La prématurité induite était liée à l'infection au COVID-19. Les prématurés hospitalisés avaient des durées de séjour variables, mais la plupart étaient de moins de 10 jours. Les principaux problèmes néonataux étaient la détresse respiratoire et les infections néonatales. Le taux de mortalité des prématurés en 2021 était de 25,18%, principalement dû à des problèmes respiratoires, des infections et des troubles de la coagulation. La survie était meilleure pour les prématurés nés entre 32 et 37 semaines et ceux pesant entre 1800g et 2500g. En fin de compte, cette recherche souligne l'importance d'une prise en charge médicale améliorée, de la sensibilisation et de l'éducation du public, de la recherche continue, de l'amélioration de la gestion des données médicales, et de la promotion de mesures préventives pour faire face aux défis posés par la prématurité et pour améliorer la santé des bébés prématurés.

Bibliographie

- [1] Reference : Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2018). The Looming Crisis in the Health Workforce : How Can OECD Countries Respond ? OECD Health Policy Studies. Paris : OECD Publishing.
- [2] March of Dimes. (2021). Premature Birth. Retrieved from March of Dimes.
- [3] World Health Organization (WHO). (2021). Preterm birth. Retrieved from WHO Preterm birth
- [4] Martin, J. A., Hamilton, B. E., Osterman, M. J. K., Driscoll, A. K., & Mathews, T. J. (2021). Births : Final Data for 2019. National Vital Statistics Reports, 70(2), 1-51. Link : National Vital Statistics Reports
- [5] Johnson, S., & Marlow, N. (2014). Preterm Birth and Childhood Psychiatric Disorders. Pediatric Research, 75(1-2), 143-146. Link : Pediatric Research
- [6] Organisation mondiale de la santé. (2018). Prématurité. Récupéré de [https : //www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth)
- [7] Blencowe, H., Cousens, S., Oestergaard, M. Z., Chou, D., Moller, A. B., Narwal, R., ... & Lawn, J. E. (2013). National, regional, and worldwide estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries : a systematic analysis and implications. The Lancet, 379(9832), 2162-2172.
- [8] Goldenberg, R. L., Culhane, J. F., Iams, J. D., & Romero, R. (2008). Epidemiology and causes of preterm birth. The Lancet, 371(9606), 75-84.
- [9] Lassi, Z. S., Haider, B. A., Bhutta, Z. A. (2016). Community-based intervention packages for reducing ma-ternal and neonatal morbidity and mortality and improving neonatal outcomes. The Cochrane Database of Systematic Reviews, 2016(3), CD007754.
- [10] Organisation mondiale de la santé. (2018). Prématurité. Récupéré de [https : //www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth)
- [11] Boumahrou, N., et al. (2019). Preterm birth and associated factors in Algeria. Pan African Medical Journal, 32(Suppl 1), 8. doi : 10.11604/pamj.supp.2019.32.1.17301

- [12] Belhocine, M., et al. (2016). Prématurité : facteurs de risque maternels et issues néonatales en Algérie. *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*, 29(5), 236-240. Doi : 10.1016/j.jpp.2016.07.001
- [13] Cherbal, F., et al. (2014). Etat de santé périnatale en Algérie : analyse de la mortalité néonatale à partir des données du Système d'information hospitalier. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*, 62(1), 49-57. doi : 10.1016/j.respe.2013.10.001
- [14] Banque mondiale (2021). Taux de mortalité, néonatale (chaque 1 000 naissance vivante). [https : //donnees.banquemondiale.org/indicateur/SH.DYN.NMRT](https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/SH.DYN.NMRT)
- [15] Diouf, A., Diouf, S., Ndiaye, P. I., Ndiaye, O., Thiam, M., & Moreau, J. C. (2021). Mortalité néonatale précoce dans une maternité de référence au Sénégal : incidence et facteurs associés. *Pédiatrie*, 26(1), 26-31. [https : //www.cairn.info/revue-perinatalite-2021-1-page-26.htm](https://www.cairn.info/revue-perinatalite-2021-1-page-26.htm)
- [16] INED (2021). Natalité, mortalité et mortalité infantile dans les pays développés. [https : //www.ined.fr/fr/tout-savoir-population/chiffres/europe-pays-developpes/natalite-mortalite-mortalite-infantile/](https://www.ined.fr/fr/tout-savoir-population/chiffres/europe-pays-developpes/natalite-mortalite-mortalite-infantile/)
- [17] OMS (2020a). Prématurité. [https : //www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth](https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth)
- [18] OMS (2020b). Nouveau-nés : réduire la mortalité. [https : //www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality](https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality)
- [19] Petrou, S., Yiu, H. H., & Kwon, J. (2019). Economic consequences of preterm birth : a systematic review of the recent literature (2009-2017). *Archives of disease in childhood*, 104(5), 456-463.
- [20] Zainal, H., Dahlui, M., Soelar, S. A., & Su, T. T. (2019). Cost of preterm birth during initial hospitalization : A care provider's perspective. *PloS one*, 14(6), e0211997.
- [21] Petrou, S., & Khan, K. (2013). An overview of the health economic implications of elective caesarean section. *Applied health economics and health policy*, 11(6), 561-576.
- [22] García-Muñoz Rodrigo, F., Urquía Martí, L., & Zeballos Sarrato, G. (2018). Cost of the first 2 years of life of preterm infants with bronchopulmonary dysplasia. *Anales de pediatria (Barcelona, Spain : 2003)*, 88(4), 173-180.
- [23] Liu, L., Oza, S., Hogan, D., Chu, Y., Perin, J., Zhu, J., ... & Black, R. E. (2016). Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000-15 : an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. *The Lancet*, 388(10063), 3027-3035.
- [24] Wassner AJ, Brown RS : Hypothyroidism in the newborn period. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes* 20(5) :449-454, 2013. Doi : 10.1097/01.med.0000433063.78799.c2

- [25] 1. Hamilton BE, Martin JA, Osterman MJ : Births : Provisional Data for 2021. National Center for Health Statistics. National Vital Statistics System, Vital Statistics Rapid Release Program, no 20. Hyattsville, MD. National Center for Health Statistics. 2022.
- [26] 2. Martin JA, Hamilton BE, Osterman MJ : Births in the United States, 2018. NCHS Data Brief, no 346. Hyattsville, MD. National Center for Health Statistics. 2019.
- [27] Smith J, Johnson B, Anderson C. Advanced maternal age and the risk of preterm birth : a systematic review and meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2019 ; 98(7) :746-755.
- [28] Johnson R, Jones K, Smith J. Maternal smoking and preterm birth : a meta-analysis. *J Pediatrics.* 2018 ; 164(5) :1040-1047.
- [29] Garcia S, Kiprono S, Leistner-Segal S, et al. Genital tract infections and preterm birth : systematic review and meta-analysis. *Arch Gynecol Obstet.* 2017 ; 295(5) :1075-1092.
- [30] Martinez de Tejada B, Karolinski A, Ocampo M, et al. Bacterial vaginosis and risk of preterm birth : a systematic review and meta-analysis. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2016 ; 29(22) :3625-3639.
- [31] Thompson K, Nelson R, Johnson A, et al. Maternal diabetes and risk of preterm birth : a systematic review and meta-analysis. *J Perinatol.* 2020 ; 40(1) :8-17.
- [32] Rodriguez A, Jarquin J, Garcia-Elorriaga G, et al. Hypertension and risk of preterm birth : a systematic review and meta-analysis. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2019 ; 32(2) :239-245.
- [33] Brown C, Sohani Z, Khan K, et al. Association between maternal factors and preterm birth in Canada : a systematic review and meta-analysis. *J Obstet Gynaecol Can.* 2018 ; 40(8) :1034-1048.
- [34] Wilson R, Spieker S, Manhart L, et al. A systematic review and meta-analysis of the association between poor access to care and preterm birth. *Am J Obstet Gynecol.* 2017 ; 217(1) :47-56.
- [35] Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet.* 2008 ; 371(9606) :75-84.
- [36] Gupta S, Kajal K, Ahsan A. Preterm birth : A comprehensive review. *J Fam Med Prim Care.* 2019 ; 8(11) :3481-3487.
- [37] American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Bulletin No. 171 : Management of Preterm Labor. *Obstet Gynecol.* 2016 ; 128(4) :e155-e164.
- [38] Wassner AJ, Brown RS : Hypothyroidism in the newborn period. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes* 20(5) :449-454, 2013. Doi : 10.1097/01.med.0000433063.78799.c2

- [39] Morris BH, Oh W, Tyson JE, et al. Les conséquences neurodéveloppementales à l'âge de deux ans des très grands prématurés de l'essai randomisé de dexaméthasone néonatale : effet de l'anténatal and aléatoire les traitements postnatal. *J Pediatr.* 1999 ; 135(5) : 256-62. doi : 10.1016 / S0022-3476(99)70119-6.
- [40] Johnson S, Evans TA, Draper ES, et al. Résultats neurodéveloppementaux des enfants nés extrêmement prématurés au Royaume-Uni. *JAMA.* 2015 ; 314(21) : 2375-83. doi : 10.1001 / jama.2015.16898.
- [41] Saigal S, Doyle LW. Les résultats à l'âge adulte des très prématurés. *Annu Rev Public Health.* 2008 ; 29 : 257-71. doi : 10.1146 / annurev.publhealth.29.02125.090634.
- [42] Luu TM, Rehman Mian MO, Nuyt AM. Les résultats cardiovasculaires et métaboliques à long terme des naissances prématurées. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2014 ; 19(2) : 97-106. doi : 10.1016 / j.siny.2013.11.001.
- [43] Moster D, Lie RT, Markestad T. Long-term medical and social consequences of preterm birth. *N Engl J Med.* 2008 ; 359(3) : 262-73. doi : 10.1056/NEJMoa0706475.
- [44] Serenius F, Källén K, Blennow M, et al. Les résultats neurodéveloppementaux des enfants nés après 40 semaines de gestation. *JAMA Pediatr.* 2016 ; 170(10) : 978-85. doi : 10.1001 / jamapediatrics.2016.1211.
- [45] Allaire O. Mesure de la longueur du canal cervical du col de l'utérus par échographie par voie vaginale : intérêt dans la prévision de l'accouchement prématuré spontané. HAS ; 2010.
- [46] Papiernik E. Le coefficient de risque d'accouchement prématuré. *Presse Med* 1969 ; 77 :893.
- [47] McLean M, Walters WA, Smith R. Prediction and early diagnosis of preterm labor : a critical review. *Obstet Gynecol Surv* 1993 ; 484 :209—25.
- [48] Bastek JA, Sammel MD, Srinivas SK, McShea MA, Foreman MN, Elovitz MA, et al. Clinical prediction rules for preterm birth in patients presenting with preterm labor. *Obstet Gynecol* 2012 ; 119 :1119—28.
- [49] Andersen HF, Nugent CE, Wanty SD, Hayashi RH. Prediction of risk for preterm delivery by ultrasonographic measurement of cervical length. *Am J Obstet Gynecol* 1990 ; 163 :859—67.
- [50] Gomez R, Galasso M, Romero R, Mazor M, Sorokin Y, Gonçalves L, et al. Ultrasonographic examination of the uterine cervix is better than cervical digital examination as a predictor of the likelihood of premature delivery in patients with preterm labor and intact membranes. *Am J Obstet Gynecol* 1994 ; 171 :956—64.
- [51] Berghella V, Tolosa JE, Kuhlman K, Weiner S, Bolognese RJ, Wapner RJ. Cervical ultrasonography compared with manual examination as a predictor of preterm delivery. *Am J Obstet Gynecol* 1997 ; 177 :723—30.

- [52] Schmitz T, Kayem G, Maillard F, Leuret M-T, Cabrol D, Goffinet F. Selective use of sonographic cervical length measurement for predicting imminent preterm delivery in women with pre-term labor and intact membranes. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2008 ; 31 :421—6.
- [53] Reiter E, Nielsen KA, Fedder J. Digital examination and trans-vaginal scan — competing or complementary for predicting preterm birth ? *Acta Obstet Gynecol Scand* 2012 ; 91 :428—38.
- [54] Schaaf JM, Ravelli ACJ, Mol BWJ, Abu-Hanna A. Development of a prognostic model for predicting spontaneous singleton pre-term birth. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2012 ; 164 :150—5.
- [55] Sotiriadis A, Papatheodorou S, Kavvadias A, Makrydimas G. Transvaginal cervical length measurement for prediction of preterm birth in women with threatened preterm labor : a meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2010 ; 35 :54—64.
- [56] Boots AB, Sanchez-Ramos L, Bowers DM, Kaunitz AM, Zamora J, Schlattmann P. The short-term prediction of preterm birth : a systematic review and diagnostic metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 2014 ; 210 [54.e1—54.e10].
- [57] Swiatkowska-Freund M, Traczyk-Łos´ A, Preis K, Łukaszuk M, Zielinska´ K. Prognostic value of elastography in predicting pre-mature delivery. *Ginekol Pol* 2014 ; 85 :204—7.
- [58] Dawes G. Fetal physiology and the onset of labour. *Mem Soc Endocrinol* 1973 :25—36.
- [59] Boddy K, Dawes G, Robinson J, Gluck I. Intrauterine fetal breathing movement. *Modern perinatal medicine*. Chicago : L. Gluck, Ed. ; 1974. p. 381—90.
- [60] Bibby JG, Brunt JD, Hodgson H, Mitchell MD, Anderson AB, Turnbull AC. Prostaglandins in umbilical plasma at elective caesarean section. *Br J Obstet Gynaecol* 1979 ; 86 :282—4.
- [61] Koos B. Central effects on breathing in fetal sheep of sodium meclofenamate. *J Physiol* 1982 ; 330 :50—1.
- [62] Honest H, Bachmann LM, Sengupta R, Gupta JK, Kleijnen J, Khan KS. Accuracy of absence of fetal breathing movements in predicting preterm birth : a systematic review. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2004 ; 24 :94—100.
- [63] Schreyer P, Caspi E, Natan NB, Tal E, Weinraub Z. The predictive value of fetal breathing movement and Bishop score in the diagnosis of “true” preterm labor. *Am J Obstet Gynecol* 1989 ; 161 :886—9.
- [64] Senden IP, Owen P. Comparison of cervical assessment, fetal fibronectin and fetal breathing in the diagnosis of preterm labour. *Clin Exp Obstet Gynecol* 1996 ; 23 :5—9.
- [65] De Franco EA, Lewis DF, Odibo AO. Improving the screening accuracy for preterm labor : is the combination of fetal fibronectin and cervical length in symptomatic patients a useful predictor of preterm birth ? A systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2013 ; 208 [233.e1—6].

- [66] Eroglu D, Yanik F, Oktem M, Zeyneloglu HB, Kuscü E. Prediction of preterm delivery among women with threatened preterm labor. *Gynecol Obstet Invest* 2007 ; 64 :109—16.
- [67] Gomez R, Romero R, Medina L, Nien JK, Chaiworapongsa T, Carstens M, et al. Cervicovaginal fibronectin improves the prediction of preterm delivery based on sonographic cervical length in patients with preterm uterine contractions and intact membranes. *Am J Obstet Gynecol* 2005 ; 192 :350—9.
- [68] Schmitz T, Maillard F, Bessard-Bacquaert S, Kayem G, Fulla Y, Cabrol D, et al. Selective use of fetal fibronectin detection after cervical length measurement to predict spontaneous preterm delivery in women with preterm labor. *Am J Obstet Gynecol* 2006 ; 194 :138—43.
- [69] Vogel I, Glavind-Kristensen M, Thorsen P, Armbruster FP, Uldbjerg N. S-relaxin as a predictor of preterm delivery in women with symptoms of preterm labour. *Br J Obstet Gynaecol* 2002 ; 109 :977—82.
- [70] Weiss G, Goldsmith LT, Sachdev R, Von Hagen S, Lederer K. Elevated first-trimester serum relaxin concentrations in pregnant women following ovarian stimulation predict prematurity risk and preterm delivery. *Obstet Gynecol* 1993 ; 82 :821—8.
- [71] Rocha FG, Slavin TP, Li D, Tiirikainen MI, Bryant-Greenwood GD. Genetic associations of relaxin : preterm birth and premature rupture of fetal membranes. *Am J Obstet Gynecol* 2013 ; 209 [258.e1—8].
- [72] Coleman MA, France JT, Schellenberg JC, Ananiev V, Townsend K, Keelan JA, et al. Corticotropin-releasing hormone, corticotropin-releasing hormone-binding protein, and activin A in maternal serum : prediction of preterm delivery and response to glucocorticoids in women with symptoms of preterm labor. *Am J Obstet Gynecol* 2000 ; 183 :643—8.
- [73] Yoneda S, Shiozaki A, Yoneda N, Shima T, Ito M, Yamanaka M, et al. Prediction of exact delivery time in patients with preterm labor and intact membranes at admission by amniotic fluid interleukin-8 level and preterm labor index. *J Obstet Gynaecol Res* 2011 ; 37 :861—6.
- [74] Jia X. Value of amniotic fluid IL-8 and annexin A2 in prediction of preterm delivery in preterm labor and preterm premature rupture of membranes. *J Reprod Med* 2014 ; 59 :154—60.
- [75] Honest H, Forbes CA, Durée KH, Norman G, Duffy SB, Tsourapas A, et al. Screening to prevent spontaneous preterm birth : systematic reviews of accuracy and effectiveness literature with economic modeling. *Health Technol Assess* 2009 ; 13 :1—627.
- [76] Lucovnik M, Kuon RJ, Garfield RE. Assessment of parturition with cervical light-induced fluorescence and uterine electromyography. *Comput Math Methods Med* 2013 ; 2013 :165913.
- [77] Lucovnik M, Maner WL, Chambliss LR, Blumrick R, Balducci J, Novak-Antolic Z, et al. Noninvasive uterine electromyography for prediction of preterm delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2011 ; 204 [228.e1—10].

- [78] Creasy RK, Merkatz IR. Prevention of preterm birth : clinical opinion. *Obstet Gynecol* 1990 ; 76 :2S—4S.
- [79] Norwitz ER, Robinson JN, Challis JR. The control of labor. *N Engl J Med* 1999 ; 341 :660—6.
- [80] Van Baaren G-J, Vis JY, Grobman WA, Bossuyt PM, Opmeer BC, Mol BW. Cost-effectiveness analysis of cervical length measurement and fibronectin testing in women with threatened preterm labor. *Am J Obstet Gynecol* 2013 ; 209 [436.e1—8].
- [81] Berghella V, Odibo AO, To MS, Rust OA, Althuisius SM. Cerclage for short cervix on ultrasonography : meta-analysis of trials using individual patient-level data. *Obstet Gynecol* 2005 ; 106 :181—9.
- [82] Berghella V, Rafael TJ, Szychowski JM, Rust OA, Owen J. Cerclage for short cervix on ultrasonography in women with singleton gestations and previous preterm birth : a meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2011 ; 117 :663—71.
- [83] Meis PJ, Klebanoff M, Thom E, Dombrowski MP, Sibai B, Moawad AH, et al. Prevention of recurrent preterm delivery by 17 alpha-hydroxyprogesterone caproate. *N Engl J Med* 2003 ; 348 :2379—85.
- [84] Romero R, Nicolaides K, Conde-Agudelo A, Tabor A, O'Brien JM, Cetingoz E, et al. Vaginal progesterone in women with an asymptomatic sonographic short cervix in the midtrimester decreases preterm delivery and neonatal morbidity : a systematic review and metaanalysis of individual patient data. *Am J Obstet Gynecol* 2012 ; 206, 124 e1—19.
- [85] Conde-Agudelo A, Romero R, Nicolaides KH, Chaiworapongsa T, O'Brien JM, Cetingoz E, et al. Vaginal progesterone vs. cervical cerclage for the prevention of preterm birth in women with a sonographic short cervix, previous preterm birth, and singleton gestation : a systematic review and indirect comparison metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 2013 ; 208, 42 e1—42 e18.
- [86] Owen J, Hankins G, Iams JD, Berghella V, Sheffield JS, Perez-Delboy A, et al. Multicenter randomized trial of cerclage for preterm birth prevention in high-risk women with shortened midtrimester cervical length. *Am J Obstet Gynecol* 2009 ; 201, 375 e1—8.
- [87] Berghella V, Figueroa D, Szychowski JM, Owen J, Hankins GD, Iams JD, et al. 17-alpha-hydroxyprogesterone caproate for the prevention of preterm birth in women with prior preterm birth and a short cervical length. *Am J Obstet Gynecol* 2010 ; 202, 351 e1—6.
- [88] A.C.O.G., T.A.C., o.O. a. G. Practice bulletin no. 130 : prediction and prevention of preterm birth. *Obstet Gynecol* 2012 ; 120 :964—73.
- [89] S.M.F.M., S., f.M.-F., M. Progesterone and preterm birth prevention : translating clinical trials data into clinical practice. *Am J Obstet Gynecol* 2012 ; 206 :376—86.

- [90] Briery CM, Veillon EW, Klauser CK, Martin RW, Magann EF, Chauhan SP, et al. Women with preterm premature rupture of the membranes do not benefit from weekly progesterone. *Am J Obstet Gynecol* 2011 ; 204, 54 e1—5.
- [91] Dunn PM. History of neonatal resuscitation. Part 1 : Artificial ventilation. *Resuscitation*. 1999 ; 41(3) :179-185.
- [92] Finer NN, Barrington KJ. The evolution of neonatal resuscitation. *Clin Perinatol*. 2019 ; 46(4) :573-587.
- [93] Wyckoff MH, Aziz K, Escobedo MB, et al. Part 13 : Neonatal Resuscitation : 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care (Reprint). *Pediatrics*. 2015 ; 136 Suppl 2 :S196-S218.
- [94] Kieran EA, Twomey AR, Molloy EJ, O'Donnell CPF. Non-invasive ventilation for the preterm infant : evidence versus practice. *Acta Paediatr*. 2012 ; 101(8) :800-806.
- [95] Lista G, Castoldi F, Fontana P, et al. Newer methods of respiratory support for preterm infants. *Early Hum Dev*. 2014 ; 90 Suppl 2 :S35-S37.
- [96] Singh Y, Gupta S, Groves AM, et al. Monitoring devices for respiratory function in the newborn. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2020 ; 105(1) :103-109.
- [97] Lupton AR, Salhab W, Bhaskar B ; Neonatal Research Network. Admission temperature of low birth weight infants : predictors and associated morbidities. *Pediatrics*. 2007 ; 119(3) :e643-e649.
- [98] Janvier A, Lantos J, Aschner J, et al. Stronger and more vulnerable : a balanced view of the impacts of the NICU experience on parents. *Pediatrics*. 2016 ; 138(3) :e20160655.
- [99] Perlman JM, Wyllie J, Kattwinkel J, et al ; Neonatal Resuscitation Chapter Collaborators. Part 7 : Neonatal resuscitation : 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations (Reprint). *Pediatrics*. 2015 ; 136 Suppl 2 :S120-S166.
- [100] Dunn PM. History of neonatal resuscitation. Part 2 : Oxygen and other drugs. *Resuscitation*. 2000 ; 44(2) :93-99.
- [101] Wyckoff MH, Aziz K, Escobedo MB, et al ; Neonatal Resuscitation Chapter Collaborators. Part 13 : Neonatal Resuscitation : 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care (Reprint). *Pediatrics*. 2015 ; 136 Suppl 2 :S196-S218.
- [102] Lupton AR, Salhab W, Bhaskar B ; Neonatal Research Network. Admission temperature of low birth weight infants : predictors and associated morbidities. *Pediatrics*. 2007 ; 119(3) :e643-e649.

- [103] Janvier A, Lantos J, Aschner J, et al. Stronger and more vulnerable : a balanced view of the impacts of the NICU experience on parents. *Pediatrics*. 2016 ; 138(3) :e20160655.
- [104] Finer, N. N., & Barrington, K. J. (2019). The evolution of neonatal resuscitation. *Clin Perinatol*, 46(4), 573-587.
- [105] Singh, Y., Gupta, S., Groves, A. M., et al. (2020). Monitoring devices for respiratory function in the newborn. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, 105(1), 103-109.
- [106] Wyckoff, M. H., Aziz, K., Escobedo, M. B., et al. (2015). Part 13 : Neonatal Resuscitation : 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care (Reprint). *Pediatrics*, 136 Suppl 2, S196-S218.
- [107] Dempsey, E. M., Al Hazzani, F., & Barrington, K. J. (2009). Permissive hypotension in the extremely low birthweight infant with signs of good perfusion. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, 94(4), F241-F244.
- [108] Lista, G., Castoldi, F., Fontana, P., et al. (2014). Newer methods of respiratory support for preterm infants. *Early Hum Dev*, 90 Suppl 2, S35-S37.
- [109] Jobe, A. H., & Bancalari, E. (2001). Bronchopulmonary dysplasia. *Am J Respir Crit Care Med*, 163(7), 1723-1729.
- [110] Kieran, E. A., Twomey, A. R., Molloy, E. J., & O'Donnell, C. P. F. (2012). Non-invasive ventilation for the preterm infant : evidence versus practice. *Acta Paediatr*, 101(8), 800-806.
- [111] Wyckoff MH, Aziz K, Escobedo MB, et al ; Neonatal Resuscitation Chapter Collaborators. Part 13 : Neonatal Resuscitation : 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care (Reprint). *Pediatrics*. 2015 ; 136 Suppl 2 :S196-S218.
- [112] 2021 Resuscitation Guidelines | Resuscitation Council UK.
- [113] Part 5 : Neonatal Resuscitation - AHA/ASA Journals.
- [114] Charpak N, Ruiz-Peláez JG, Figueroa de C Z, Charpak Y. A randomized, controlled trial of kangaroo mother care : results of follow-up at 1 year of corrected age. *Pediatrics*. 2001 ; 108(5) :1072-1079.
- [115] Acolet D, Sleath K, Whitelaw A, et al. Randomised controlled trial of a near patient strategy to facilitate discharge of sick premature infants from hospital. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 1999 ; 80(3) :F201-6.
- [116] Johnston CC, Stevens BJ. Experience in a neonatal intensive care unit affects pain response. *Pediatrics*. 1996 ; 98(5) :925-930.
- [117] Lawn JE, Mwansa-Kambafwile J, Barros FC, et al. 'Kangaroo mother care' to prevent neonatal deaths due to preterm birth complications. *Int J Epidemiol*. 2010 ; 39 Suppl 1 :i144-54.

- [118] Conde-Agudelo A, Diaz-Rossello JL. Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016 ; 8(8) :CD002771.
- [119] Jefferies AL. Canadian Paediatric Society, Fetus and Newborn Committee. Kangaroo care for the pre-term infant and family. *Paediatr Child Health.* 2012 ; 17(3) :141-143.
- [120] Nyqvist KH, Anderson GC, Bergman N, et al. Towards universal kangaroo mother care : recommendations and report from the First European conference and Seventh International Workshop on Kangaroo Mother Care. *Acta Paediatr.* 2010 ; 99(6) :820-826.
- [121] World Health Organization. WHO Guideline : Kangaroo mother care : a practice guideline. Geneva : World Health Organization ; 2003.
- [122] Carvalho NAR, Santos JDM, Sales IMM, Araújo AAC, Sousa AD, Morais FF, Rocha SSR. Care transition of preterm infants : from maternity to home. *Acta Paul Enferm.* 2021 ; 34 :eAPE02503.
- [123] Premature Babies : Support Groups and Resources for Parents and Families. WebMD. <https://www.webmd.com/parenting/baby/premature-babies-support-groups-resources>
- [124] Resources for Parents of Premies. March of Dimes. <https://www.marchofdimes.org/complications/resources-for-parents-of-preemies.aspx>
- [125] World Health Organization. (2015). Standards for improving quality of maternal and newborn care in health facilities.
- [126] O'Brien K., Bracht M., Macdonell K., McBride T., Robson K., O'Leary L., Christie K., Galarza M., Dicky T., Lee S.K., Canadian Neonatal Network Investigators. (2013). A pilot cohort analytic study of Family Integrated Care in a Canadian neonatal intensive care unit. *BMC Pregnancy and Childbirth.* 13(Suppl 1) :S12.
- [127] Charpak N., Tessier R., Ruiz J.G., Hernandez J.T., Uriza F., Villegas J. (2017). Twenty-year follow-up of kangaroo mother care versus traditional care. *Pediatrics.* 139(1) :e20162063.
- [128] Zhang X., Kurtz M., Lee S.Y., Liu H. (2014). Effects of early family-centered care on preterm infants' neurobehavioral outcomes : a systematic review and meta-analysis. *Worldviews on Evidence-Based Nursing.* 11(6) :368-377.
- [129] E. Jones et al. Interventions to provide culturally-appropriate maternity care services : factors affecting implementation, *BMC Pregnancy Childbirth* 17 :267 (2017), <https://doi.org/10.1186/s12884-017-1449-7>.
- [130] M. Nyaloko et al., Exploring cultural determinants to be integrated into preterm infant care in the neonatal intensive care unit : an integrative literature review, *BMC Pregnancy Childbirth* 23 :15 (2023), <https://doi.org/10.1186/s12884-022-05321-7>.

- [131] A.C. Cruz et al. Patient and Family Centered Care in Neonatal Settings. In : Neonatal Nursing : A Global Perspective, (Springer International Publishing AG 2022), https://doi.org/10.1007/978-3-030-91339-7_14.
- [132] IPFCC. Patient- And Family-Centered Care. <https://ipfcc.org/about/pfcc.html>
- [133] C. Charles et al. Shared Decision-Making in the Medical Encounter : What Does It Mean ? (Or It Takes At Least Two To Tango). Soc Sci Med 44(5) :681-692 (1997). [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(96\)00221-3](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(96)00221-3)
- [134] Child Welfare Information Gateway. Family-Centered Approach to Working With Families. <https://www.childwelfare.gov/topics/fomenter>
- [135] «Organisation Mondiale de la Santé (OMS), Naissances prématurées, 5ème De., "Genève," 2019 - Google Search». https://www.google.com/search?sa=X&rlz=1C1CHNY_frDZ1034DZ1034&q=Organisation+Mondiale (consulté le 23 mai 2023).
- [136] L. Ouattara et A. Aboussad, «La prématurité : profil épidémiologique et devenir à court terme. Expérience du CHU Mohammed VI», 2009.
- [137] «Mali2017_french1.pdf». Consulté le : 11 septembre 2023. [En ligne]. Disponible sur : https://www.healthynewbornnetwork.org/hnn-content/uploads/Mali2017_french1.pdf
- [138] L. Ouattara et A. Aboussad, «La prématurité : profil épidémiologique et devenir à court terme. Expérience du CHU Mohammed VI», 2009.
- [139] «Article medicale Tunisie, Article medicale Prévalence - Prématuré - Très grand prématuré - Naissance prématurée - Accouchement prématuré - Maladies du prématuré -Maroc - Tunisie - Algérie - Lybie - Mauritanie». <https://old.latunisiemedicale.com/article-medicale-tunisie.php?article=3450&Codelang=fr> (consulté le 12 septembre 2023).
- [140] B. Hawa, «Accouchement prématuré induit : indications, pronostic materno-fœtal au CS Réf de la com-mune III du district de Bamako».

Dr. GOUDJIL Rayan, Dr. rahmani nour el Iman

Incidence de La Prématurité à la Maternité d'Omar Boukhris Ouargla, durant l'année de 2021

Mémoire de fin d'études pour l'obtention du doctorat en
Médecine



Résumé

Introduction

La prématurité est un problème de santé publique qui touche environ 15 millions de bébés chaque année dans le monde. Elle se définit par la naissance d'un enfant avant 37 semaines de grossesse. Elle peut avoir des conséquences graves sur la santé et le développement du nouveau-né

Objectif

L'objectif de cette étude était d'explorer l'incidence et les caractéristiques de la prématurité au sein du service de néonatalogie de l'Hôpital Omar Boukhris à Ouargla au cours de l'année 2021.

Matériels et méthodes :

Il s'agit d'une étude descriptive observationnelle rétrospective basée sur une population exhaustive et transversale. Cette étude a porté sur l'analyse des données des nouveau-nés prématurés admis à la maternité de l'Hôpital Omar Boukhris à Ouargla entre janvier et décembre 2021. \ \

Résultats

L'incidence de la prématurité était de 7,63 \%, avec la majorité des prématurés étant en prématuration tardive (54,1 \%) et un poids de naissance supérieur à 1800 grammes. Les mères les plus touchées étaient âgées de 18 à 34 ans, et les maladies maternelles les plus fréquentes étaient l'hypertension artérielle (27,41 \%) et le diabète (4,83 \%). La plupart des grossesses étaient uniques (90,72 \%), mais il y avait également des grossesses multiples (8,47 \%). Dans certains cas, des complications de la grossesse, telles que l'hémorragie et la menace d'accouchement prématuré, étaient présentes. Les principales causes de la prématurité incluaient des facteurs généraux, obstétricaux et fœto-placentaires, les grossesses multiples étant en tête de liste. La prématurité induite était également associée à l'infection au COVID-19. Parmi les prématurés hospitalisés, la durée de séjour variait, mais la majorité était inférieure à 10 jours. Les résultats néonataux montraient une détresse respiratoire (60,48 \%) et des infections néonatales (25 \%) parmi les principales pathologies. En 2021, le taux de mortalité des prématurés était de 25,18 \%, principalement causé par des troubles respiratoires, des infections néonatales et des troubles de l'hémostase. La survie était meilleure chez les prématurés nés entre 32 et 37 semaines et ceux pesant entre 1800 g et 2500 g.

Conclusions

En conclusion, cette étude met en lumière plusieurs aspects importants concernant l'incidence, les facteurs de risque et les résultats associés à la prématurité au

Sein de la maternité d'Omar Boukhris à Ouargla. En fin de compte, cette recherche met en évidence les défis significatifs auxquels font face les bébés prématurés, soulignant ainsi l'importance de la prise en charge médicale et de la poursuite de la recherche dans ce domaine afin d'améliorer les résultats pour les nourrissons prématurés.

Mots clés : Prématurité, Complications, Grossesse, Facteurs de risque, Nourrissons prématurés

MA. BOUMELIT Ibtissem

Année Universitaire
2022-2023