

N° d'Ordre :

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



UNIVERSITÉ DJILLALI LIABES DE SIDI BEL ABBES

FACULTÉ DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE
DÉPARTEMENT DE BIOLOGIE

Mémoire

De fin d'études pour l'obtention du diplôme de Master

Domaine : Sciences de la nature et de la vie (S.N.V.)

Filière : Sciences biologiques

Spécialité : Biochimie – Immunologie

Intitulé du thème :

**Infections nosocomiales néonatales au niveau
de la maternité de Sidi Bel Abbés : approche
anthropométrique, biologique et thérapeutique**

Présenté par : **Melle Senouci Khadidja**

Mémoire soutenu devant l'honorable jury composé de :

Président de jury :	Mr	Harir Nouria	(Professeur/UDL/SBA)
Examineur	: Mme	Kanoun Khedoudja	(M.C.B/UDL/SBA)
Examineur	: Mme	Sarsar Fatima Zohra	(M.C.B/UDL/SBA)
Promoteur	: Mme	El kadi Fatima Zohra	(M.C.A/UDL/SBA)

Année universitaire 2020 - 2021

Session : « Juin »

Dédicaces

A ma très chère mère : bouali fatiha

Infatigable et compréhensive, tu as toujours été présente lors de mes moments de peine et de joie. Ce modeste travail ne suffit certes pas à effacer tant de souffrance endurée ; mais j'espère qu'il te donnera réconfort et fierté. Trouve ici l'expression de mon amour et sois rassurée de ma reconnaissance et de mon respect. Que DIEU t'accorde longue vie en bonne santé auprès de nous !

A mon père : tazi youcef

Tu m'as bien conduite sur le chemin de l'école et faire de moi ce que je suis aujourd'hui. Ce travail est sans doute le fruit de tous les sacrifices que tu as consentis. Tu as cru en moi, m'a protégé, grondé et forgé. Merci pour les efforts fournis pour ma scolarisation dans un environnement hostile. Que Dieu t'accorde santé et longévité !

A mon frères et ma sœurs :

pour leur immense soutien, sans faille, leur patience à toute épreuve et leur amour.

A mes amis et mes proches, je vous dédie ce travail avec mes souhaits de bonheur réussite et de bonne santé et tous ceux qui ont apporté leur contribution, petite ou grande, à mon mémoire de fin d'études.

À toutes les personnes qui nous ont aimés et respectés tout au long de nos vies universitaires

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant et miséricordieux, qui ma donné la force et la patience d'accomplir ce Modeste travail.

mon vifs et sincères remerciements vont à tous ceux qui m'ont aidés et soutenus afin de concrétiser ce travail

Je tiens à remercier sincèrement **Dr el kadi**

qui, en tant qu'un encadreur de mémoire, s'est toujours montrée à l'écoute et très disponible tout au long de la réalisation de ce mémoire, ainsi pour l'inspiration, l'aide et le temps qu'elle a bien voulu nous consacrer et sans qui ce mémoire n'aurait jamais vu le jour

A mon co-encadreur : Dr. Maaze

Je tiens à vous remercier pour le temps que vous avez nous consacré, pour votre aide et collaboration pour élaborer ce travail.

Vous nous avez ébloui par votre sympathie, votre gentillesse et votre modestie.

Veillez trouver ici l'expression de mes remerciements les plus sincères, ma reconnaissance et mon admiration

Dr zemri

Vous m'avez fait le plaisir de siéger dans mon jury de thèse. Je vous en remercie et vous prie de trouver ici l'expression de ma gratitude et de mon profond respect..

Dr kanoune

Merci d'avoir accepté de siéger à mon jury et à l'intérêt que vous avez porté à ce travail. J'espère que ce travail sera à la hauteur des exigences de votre spécialité. Soyez assuré de ma profonde gratitude.

je remercie aussi toute l'équipe de néonatalogie et d'épidémiologie; Techniciens, Surveillants médicaux, Résidents, Assistants et Maitres assistants. Votre aide était précieuse.

Listes des figures

Figure 01 : Staphylococcus aureus.....	7
Figure 2 : Organisation du génome et structure des Rotavirus.....	8
Figure 3 : Virus respiratoire syncytial.....	8
Figure 4 : répartition des NN (nouveaux-nés) hospitalisés selon le sexe.....	14
Figure 5 : répartition des NN selon l'âge maternel.....	15
Figure 6 : Répartition des mères selon le mode d'accouchement.....	16
Figure 7 : répartition des NN selon le poids.....	17
Figure 8 : Coloration du liquide amniotique.....	18
Figure 9 : répartition des NN selon le taux des leucocytes.....	19
Figure 10 : répartition des NN selon le taux des plaquettes	20

Liste des tableaux

Tableau 01 : Répartition des nouveau-nés selon le motif d'hospitalisation.....	16
Tableau 2 : Répartition des nouveau-nés selon leur PC et taille.....	17
Tableau 3 : Répartition des NN selon la variation CRP.....	19
Tableau 4 : Urémie, créatinémie et calcémie chez les NN chez les NN	20
Tableau 5 : Répartition des NN selon la glycémie.....	21
Tableau 6 : Répartition des NN selon l'antibiothérapie.....	22

Liste des abréviations

CDC: Centers for disease control and prevention

CHU centre hospitalier universitaire

CLIN : Le comité de lutte contre l'infection nosocomiale

CRP : protéine C réactive

CTIN : Comité technique national des infections nosocomiales.

CVC : Cathéter Veineux central

EHS : Établissement hospitalier spécialisé

IMF : Infection Materno-Fœtale

INN : L'infection néonatale

NNé : Nouveau né

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PC : périmètre crânien

VRS : Virus Respiratoire Syncytial

Table des matières

I. Introduction:.....	1
Synthèse bibliographique	
I.1. Définitions.....	2
I.1.1. Infections néonatales.....	2
I.1.2. Infection nosocomiale.....	2
I.2. Épidémiologie générale des infections nosocomiales.....	3
I.3. Mécanismes de l'infection nosocomiale néonatale.....	3
I.4. Conséquences globale de l'infection nosocomiale en néonatalogie.....	3
I.5. Types d'infections selon le site infectieux.....	4
I.5.1. Septicémie.....	4
I.5.2. Infection urinaire.....	4
I.5.3. Pneumopathie.....	4
I.5.4. Infections liées aux cathéters.....	5
I.5.5. Infection sur site opératoire.....	6
I.6. Pathogènes causant les différents types d'IN.....	6
I.6.1. Infections nosocomiales bactériennes néonatales.....	6
Staphylocoque coagulase négatif.....	6
Staphylococcus aureus.....	6
E. coli.....	7
I.6.2. Infections virales nosocomiales.....	7
Rotavirus.....	7
Virus respiratoire syncytial.....	8
I.7. Signes des Infections nosocomiales néonatales.....	8
I.8. Principales causes de l'infection hospitalière.....	9
I.8.1. Sensibilité des malades.....	9
Hypersensibilité inhérente.....	9

Hypersensibilité acquise.....	9
I.8.2. Agression thérapeutique et diagnostique.....	9
I.8.3. Nombre de personnes pour le même malade.....	9
I.8.4. Déplacement du malade dans l'Hôpital.....	10
I.8.5. Manque de formation du personnel.....	10
I.8. 6. Inadaptation de la conception architecturale.....	10
I.8. 7. Inadaptation de l'équipement sanitaire.....	10
I.8.8. Autres facteurs qui contribuent à la richesse de cette flore et favorisent sa transmission.....	10
I.9. Prévention des infections nosocomiales.....	10
Hygiène des mains.....	10
Bon usage des antibiotiques.....	11
Rédaction des procédures de soins et l'évaluation périodique des pratiques professionnelles.....	11
Surveillance des infections nosocomiales.....	11
I.10. Traitement.....	11
I.10.1. Traitement curatif.....	11
I.10.2. Traitement préventif.....	12

Matériels et méthodes

I. Matériel.....	13
I.1. Population d'étude.....	13
I.2. Lieu de l'étude.....	13
I.3. Type et période d'étude.....	13
I.4. Critères d'inclusion.....	13
I.5. Critères d'exclusion.....	13
II.Méthode.....	13
II.1. Techniques de collecte des données.....	13

II.2. Positivité de la Protéine C réactive (CRP).....	13
II.3. Anomalies de l'hémogramme.....	14
II.4. Difficultés et limites de l'étude.....	14
II.5. Exploitation et traitement statistique des données	14

Résultats et discussion

I. Caractéristiques de la population étudiée.....	14
I.1. Répartition des NN selon le sexe.....	14
I.2. Répartition des NN selon l'âge de la mère.....	15
I.3. Répartition selon le mode d'accouchement.....	16
I.4. Répartition des NN selon le motif d'hospitalisation.....	16
II. Caractéristiques anthropométriques.....	17
Répartition des NN selon le poids.....	17
Répartition des NN selon leur périmètre crânien (P.C) et taille.....	17
Coloration du liquide amniotique.....	18
III. Caractéristiques biologiques.....	18
III.1. Répartition des NN selon la variation CRP.....	19
III.2. Répartition des NN selon le taux des leucocytes.....	19
III.3. Répartition des cas selon le taux des plaquettes.....	20
III.4. Répartition des NN selon Urémie, créatinémie et calcémie chez les NN.....	20
III.5. Répartition des nouveau-nés selon la glycémie.....	21
IV. Répartition selon l'antibiothérapie.....	22

Conclusion

Références bibliographiques.

Résumé

Annexes

Introduction

Introduction

Les infections liées aux soins « appelées nosocomiales » représentent un véritable problème de santé publique dans le monde et essentiellement en Afrique, avec des conséquences considérables tant sur le plan individuel que sur le plan économique. Elles sont au premier plan des événements indésirables liés aux soins et constituent aujourd'hui une préoccupation constante dans la pratique hospitalière et des soins en général tant dans les pays en développement que dans les pays développés [1].

Selon le CDC (Center for Disease Control and Prevention), la hausse du taux des infections nosocomiales contribue à l'augmentation du taux de mortalité, une augmentation négative des résultats chez les patients et une augmentation des durées du séjour à l'hôpital. Selon la même source, 99 000 personnes meurent chaque année d'infections nosocomiales acquises en milieu hospitalier [2].

Les infections nosocomiales (IN) en maternité sont graves car responsables d'une morbidité maternelle et d'une surmortalité néonatale. L'infection reste la deuxième cause de mortalité maternelle après l'hémorragie [3].

La surveillance des taux d'IN est de plus en plus considérée comme un facteur important de la sécurité et de la qualité des soins de santé, en particulier les unités de soins intensifs (Abdel-Wahab, F., Ghoneim et al 2013)

Les données épidémiologiques relatives aux infections nosocomiales en néonatalogie ne sont pas nombreuses. Peu de données sont disponibles à l'heure actuelle concernant la fréquence des infections nosocomiales en néonatalogie en Algérie. C'est dans cet ordre d'idées que nous sommes proposées de déterminer l'incidence et la prévalence des infections nosocomiales dans l'unité de néonatalogie de l'établissement hospitalier spécialisé de Sidi Bel Abbés.

Etude Bibliographique

I.1. Définitions

I.1.1. Infections néonatales

Les infections néonatales regroupent l'ensemble des infections transmissibles de la mère à l'enfant en période prénatale et post-natale. Celles-ci peuvent être d'origine bactérienne, virale, parasitaire ou fongique.

Les infections néonatales se séparent en deux catégories distinctes. Les infections néonatales précoces (INP), aussi nommées infections materno-fœtales (IMF), sont diagnostiquées entre le premier et le quatrième jour de vie. Les infections néonatales tardives (INT), survenant entre le quatrième et le vingt-huitième jour de vie, regroupent les INT primitives transmises en post-natal et les INT nosocomiales.

Quatre bactéries sont principalement responsables de ces infections : *Streptococcus agalactiae*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes* et *Bordetella pertussis* (Marie Leperchois-Loritte 2019)

Les nouveau-nés constituent un des groupes les plus vulnérables (A.M ANDRIANARIVELO et al 2010).

Les infections néonatales sont responsables de plus de 1,5 millions de décès par an dans le monde, sont la première cause de mortalité néonatale dans les pays en développement. Parmi celles-ci, les infections nosocomiales, véritable fléau en néonatalogie, ont des conséquences humaines, écologiques et économiques majeures (Landre-Peigne, C., Ka et al 2008).

En effet, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime la survenue globale de décès néonatal à 2,8 millions en 2015 et 47,6% sont dues à l'INN (Kemeze, S., Moudze et al 2016).

I.1.2. Infection nosocomiale

Le terme nosocomial vient du mot grec nosokomeian, nosos signifiant maladie et komeian qui signifie hôpital (Kamath, S., Mallaya et al 2010).

L'infection nosocomiale a été définie par le National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) system, comme un état localisé ou systémique qui résulte de la réaction défavorable de l'organisme due à la présence d'un agent infectieux (F. ABBA, A. ABOUSSAD 2012).

I.2. Épidémiologie générale des infections nosocomiales

La surveillance des IN repose sur la mesure des taux d'attaque globaux, spécifiques et des taux d'incidence. Le taux d'attaque spécifique est rapporté à l'exposition au dispositif invasif en cause, et le taux d'incidence à la durée d'exposition. Du fait de l'hétérogénéité des recrutements (durée de séjour, gravité, catégories de patients, etc.), ces données ne sont pas facilement comparables entre les services. Une approche actuelle compare le taux observé à un taux attendu calculé sur l'ensemble des patients du collectif du réseau (ratio standardisé d'incidence : RSI) [11].

Dans les hôpitaux américains, l'incidence des infections nosocomiales varie de 0,9 à 1,7 % dans les unités de néonatalogie traditionnelles mais atteint de 5,9 à 30,4 % dans les unités de soins intensifs (Sarlangue, J., Hubert et al 1998).

I.3. Mécanismes de l'infection nosocomiale néonatale

Le nouveau-né, stérile à la naissance, est rapidement colonisé par des germes provenant de sa mère et de l'environnement. Tout apport de germes à risque pathogène déséquilibre cette colonisation. La prescription d'antibiotiques favorise ce déséquilibre et le développement de bactéries résistantes dans le tube digestif. Le risque de translocation est maximum en cas de pullulation digestive, de trouble du transit et de retard à l'alimentation. Les nouveau-nés, très dépendants du personnel, sont soumis à des thérapeutiques « agressives » avec effraction des barrières cutanéomuqueuses et autant de portes d'entrée. Enfin l'enfant peut être contaminé au cours de son alimentation (E. Lachassinne et al 2004).

I.4. Conséquences globale de l'infection nosocomiale en néonatalogie

Si l'on considère tous les nouveau-nés, le taux d'infection bactérienne nosocomiale est de l'ordre de 4%. Dans les services de réanimation néonatale, les septicémies représentent la première cause d'infection nosocomiale en néonatalogie tout âge confondu, ensuite viennent les pneumopathies. C'est un problème de santé publique qui intéresse à la fois les pouvoirs publics et les acteurs du système de santé. La mortalité est estimée globalement à 11 %.

Elle est de 4.2% pour les infections materno-fœtales pendant les 48 premières heures de vie alors qu'on estime que 44.6% des décès survenus pendant les 15 premiers jours dans les réanimations néonatales sont attribuables à une infection nosocomiale (Jean-Marc Jellimann 2002).

I.5. Types d'infections selon le site infectieux

Sont les infections urinaires, les infections respiratoires basses, les bactériémies/septicémies, les infections sur cathéter et les infections du site opératoire.

I.5.1. Septicémie

Le terme de septicémie néonatale est utilisé pour désigner un état systémique d'origine bactérienne, virale ou fongique (levure) qui est associée à des modifications hémodynamiques et à d'autres manifestations cliniques et qui entraîne la morbidité et la mortalité (Shane, A et al 2017).

Les nouveau-nés prématurés connaissent l'incidence et la mortalité les plus élevées de septicémie parmi tous les groupes d'âge (Wynn, J. L. 2016).

Le diagnostic est généralement incertain en raison des signes non spécifiques de septicémie dans cette population et de la définition de l'infection sanguine associée à la ligne centrale (CLABSI) utilisée chez les nouveau-nés (Legeay, C et al 2015)

I.5.2. Infection urinaire

Ces infections sont majoritairement causées par des bactéries qui présentent souvent des profils de résistances aux antibiotiques. Cela complique souvent leur prise en charge. Les patients hospitalisés en Afrique intertropicale sont exposés à un risque nosocomial majoré (Lukuke, H. M,2017).

I.5.3. Pneumopathie

L'incidence des pneumopathies est inférieure à 1 % des naissances à terme, mais elle est d'au moins 10 % chez le prématuré. Le diagnostic microbiologique reste un problème non résolu et aucun signe, ni clinique ni biologique ni radiologique, n'est spécifique d'une infection pulmonaire. L'interprétation des signes radiologiques n'est pas non plus contributive, l'aspect le plus fréquent étant celui d'opacités alvéolaires (Aujard, Y.1999).

Pour un enfant de moins de un an : on trouve au moins deux des signes ou symptômes suivants: apnée, bradycardie, tachycardie, toux, ronchi, sibilants, et un autre critère (augmentation des sécrétions bronchiques, expectorations purulentes ou modifiées, hémoculture positive, isolement d'un germe à l'aspiration trachéale, isolement d'un virus dans les sécrétions respiratoires) (Jean-Marc Jellimann 2002).

Les principaux micro-organismes responsables de pneumopathie nosocomiale sont les germes Gram négatif : *Klebsiella* (14 %), *Pseudomonas* (16 %) et *S. aureus* (15 %) (Aujard, Y. 2015).

Toutefois, des virus, en particulier le virus respiratoire syncytial (VRS) lors des épidémies hivernales, peuvent être en cause. Les pneumopathies nosocomiales sont responsables d'une prolongation de la durée de ventilation et d'hospitalisation ; leur mortalité est de 14 % (Maoulainine, F 2014). Des cas exceptionnels de coqueluche et de tuberculose nosocomiale ont été rapportés, l'origine de la contamination étant habituellement familiale (Doit, C 2015).

I.5.4. Infections liées aux cathéters

Les microorganismes les plus souvent responsables des infections liés aux cathéters sont les *staphylocoques* à coagulase négatif, les staphylocoques dorés et les *Pseudomonas* sp. La fréquence de l'implication des divers microorganismes dans les infections est variable en fonction des pays, en fonction de l'écologie locale et varie au gré des épidémies hospitalières à germes multi résistants (Timsit, J. F. 2005).

Les circonstances où se présente l'éventualité d'une infection liée à un cathéter veineux (ILC) sont très nombreuses et très variables d'un patient à l'autre : présence ou non de signes d'infection locale ou générale, gravité du sepsis, présence d'une bactériémie, probabilité du rôle du cathéter dans cette fièvre ou cette infection, facteurs de risques liés au patient, etc. Deux décisions thérapeutiques doivent dans tous les cas être envisagées : le retrait du cathéter et la nécessité d'un traitement antibiotique (Gouin, F., Velly et al 2005).

Les ILC sont généralement définies en trois types : les colonisations, les infections cliniques non bactériémiques et les bactériémies :

- les colonisations ont un intérêt épidémiologique mais aucune pertinence clinique, bien qu'elles soient probablement assez bien corrélées aux bactériémies.

- Les infections cliniques non bactériémiques peuvent être distinguées en formes locales et en infections générales. La reproductibilité inter observatrice du diagnostic de ces infections se pose. Pour deux praticiens, les notions de pus ou de sérosité louche peuvent être différentes ainsi que leur interprétation ;

- les bactériémies font toute la gravité de ces infections. Or, il existe une grande variabilité des définitions de ces bactériémies. Le CDC les définit comme bactériémies primaires (catheter-associated bloodstream infection), par l'absence de porte d'entrée chez un porteur de cathéter, mais la définition peut être parfaitement clinique sans qu'il y ait d'hémoculture positive (Merrer, J. 2005).

I.5.5. Infection sur site opératoire

Les infections du site opératoire (ISO) sont les infections nosocomiales les plus communes et surviennent dans 1,9 % de toutes les opérations chirurgicales. Les ISO entraînent une morbidité élevée, une réopération, réadmission à l'hôpital, des résultats moins satisfaisants et des coûts accrus (Anderson, P. A et al 2017).

Le CDC définit une ISO comme "une infection liée à une intervention chirurgicale qui se produit au niveau ou à proximité de l'incision chirurgicale dans un délai de 30 jours" (Steiner, H. L et al 2017).

La source des ISO peut être considérée comme exogène ou intrinsèque au patient. Les sources exogènes comprennent le personnel chirurgical, l'environnement médical et la santé publique, personnel chirurgical, l'environnement physique de l'opération, l'équipement et le matériel apportés sur le champ opératoire (Waltz, P. K et al 2017)

I.6. Pathogènes causant les différents types d'IN

I.6.1. Infections nosocomiales bactériennes néonatales

✓ Staphylocoque coagulase négatif

Dans l'étude Reaped, staphylocoque coagulase négatif est en cause dans 33 % des infections et dans 53 % des septicémies (Kacet, N., Liska et al 1999). Les staphylocoques à coagulase négatif représentent de l'ordre de 40 % des colonisations des cathéters veineux centraux tandis que les staphylocoques dorés représentent environ 10 % (Timsit, J. F. 2005).

✓ Staphylococcus aureus

Staphylococcus aureus est responsable des deux tiers des infections cutanées et oculaires (Kacet, N., Liska et al 1999). Les IMF à Staphylococcus aureus sont rares en France ; elles sont plus fréquentes dans les PEVD, en particulier, en Afrique. La contamination est anté (flore vaginale) ou per/ postnatale. Ils sont responsables d'infections systémiques et de pathologies focales : conjonctivite, omphalite, atteinte cutanée et pneumopathies.

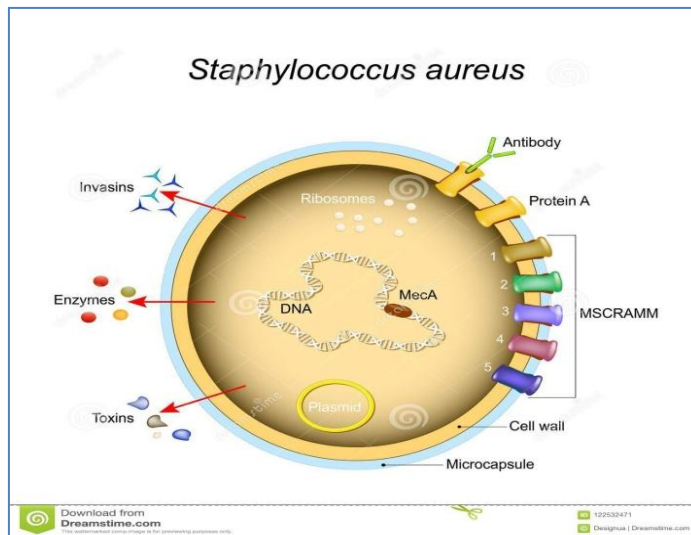


Figure 01 : *Staphylococcus aureus*

✓ **E. coli**

E. coli est un agent pathogène nosocomial qui pose des problèmes dans les établissements de soins de santé, *E. coli* est une bactérie anaérobie facultative à Gram négatif et à oxydase négative (Khan, H. A et al 2015).

I.6.2. Infections virales nosocomiales

Les infections virales nosocomiales sont assez spécifiques du nouveau-né et du nourrisson. Elles sont le reflet de la circulation de virus dans la communauté, les virus s'introduisant dans les unités de soins par l'intermédiaire de patients, soignants, visiteurs, souvent a- ou pauci symptomatiques. Leur transmission se faisant essentiellement par les mains, les gouttelettes de sécrétions respiratoires (virus à tropisme respiratoire), par du matériel ou des objets contaminés. Les recherches virales n'étant pas exhaustives, l'incidence de ces infections dans les services de néonatalogie est mal connue et probablement très sous-estimée (Doit, C 2015).

✓ **Rotavirus**

Agent principal des gastroentérites du nourrisson, le rotavirus sévit sur le mode épidémique en France, de décembre à mars. En période épidémique, les nouveau-nés sont fréquemment porteurs de rotavirus, avec une prévalence pouvant atteindre 18 % (Doit, C 2015).

Les résultats récents des réseaux de surveillance de l'OMS indiquent qu'environ 36 % des hospitalisations pour diarrhée chez les enfants âgés de moins de 5 ans dans le monde peuvent être attribuées à une infection à Rotavirus (Dennehy, P. H. 2012).

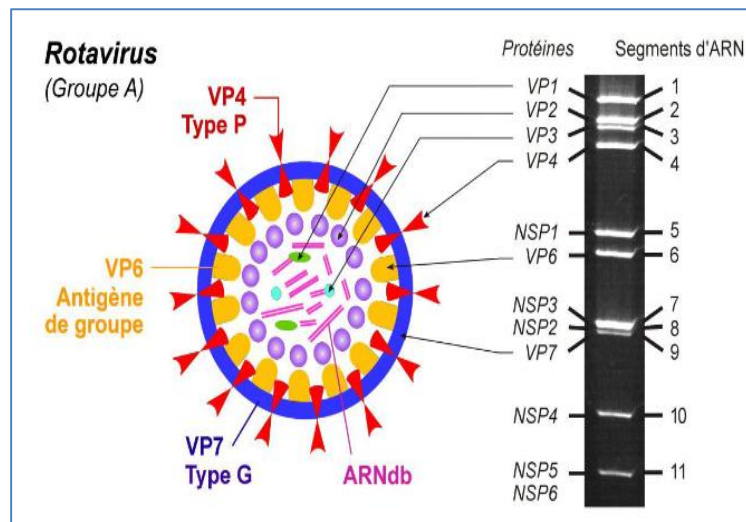


Figure 2 : Organisation du génome et structure des Rotavirus

✓ **Virus respiratoire syncytial**

Le VRS est un virus à tropisme respiratoire, circulant en France d'octobre à février, extrêmement contagieux, responsable d'un tableau de bronchiolite chez le nourrisson (Doit,C2015).

Le VRS survient en épidémie automno-hivernale, pouvant toucher plus de 30 % des nouveau-nés d'une unité (Kacet, N., Liska et al 1999).

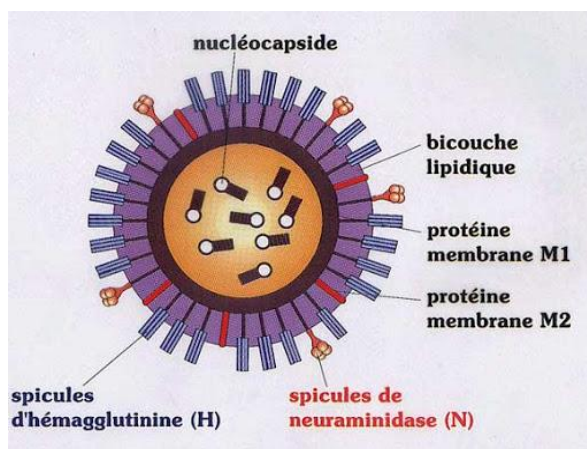


Figure 3 : Virus respiratoire syncytial

I.7. Signes des Infections nosocomiales néonatales

Elles se révèlent cliniquement par une modification de l'état clinique antérieur. Les signes les plus fréquents sont une modification de la fréquence cardiaque Brady- tachycardie, une hypotension, un météorisme abdominal, une dégradation de la coloration avec un allongement du temps de recoloration cutané. L'hépatomégalie, la splénomégalie et une aggravation d'un ictère sont rares dans ce contexte. L'hyperglycémie (bandelette), conséquence indirecte de l'acidose, est fréquente. La constatation de ces anomalies impose un bilan clinicobiologique complété par une radiographie pulmonaire et un ASP à la recherche de signes d'entéropathie, voire d'entérocolite (Aujard, Y. 2015).

I.8. Principales causes de l'infection hospitalière

I.8.1. Sensibilité des malades

Infection se produit si l'équilibre est rompu entre la résistance de l'hôte et le nombre ou la virulence des germes On parle de :

a) Hypersensibilité inhérente

- âges extrêmes : nouveau-nés, vieillard, prématurés
- états extrêmes de poids : obèses – dénutris
- maladies générales : diabète – leucémie

b) Hypersensibilité acquise

- Traitement chirurgical étendu : chirurgical. Cardiaque : CEC
- Stéroïdes (glucocorticoïdes), corticothérapie prolongée.
- Immunodépresseurs
- Radiothérapie
- Chimiothérapie anticancéreuse.

I.8.2. Agression thérapeutique et diagnostique

- aujourd'hui la cause principale

- diagnostique : cathéter sous-clavier, angiographie sélective ...
- thérapeutique : chirurgie plus étendue, prothèses, antibiothérapie mal conduite.

I.8.3. Nombre de personnes pour le même malade

- Médecin - assistant – stagiaire
- Infirmière
- Technicien de laboratoire
- Assistante sociale

I.8.4. Déplacement du malade dans l'Hôpital

Les malades se comportent comme : Conservateur, multiplicateur et disséminateur des agents infectieux.

I.8.5. Manque de formation du personnel

Hygiène des mains défectueuse, stérilisation inefficace, désinfection insuffisante, asepsie insuffisante.

I.8. 6. Inadaptation de la conception architecturale

Ex : circuits de matériel, climatisation, vestiaires

I.8. 7. Inadaptation de l'équipement sanitaire

Ex : lavabo

I.8.8. Autres facteurs qui contribuent à la richesse de cette flore et favorisent sa transmission

- ✓ Le ménage mal fait.
- ✓ Le mauvais usage de produit nettoyant et désinfectant.
- ✓ L'entassement des malades. +++
- ✓ Le défaut d'isolement des malades infectés.
- ✓ insuffisance des soins corporels et de la toilette du malade.
- ✓ les visiteurs.

I.9. Prévention des infections nosocomiales

Dans chaque établissement, une attention particulière devra être portée à :

✓ **Hygiène des mains.** En effet, la principale voie de transmission de germes de patient à patient est manu portée. Or l'observance du lavage des mains est en général inférieure à 40 %. Cette faible observance s'explique par le temps nécessaire au lavage des mains, par l'absence de points d'eau ou encore par la mauvaise tolérance de certains savons antiseptiques. De nombreuses études ont montré que la friction des mains à l'aide d'une solution hydro-alcoolique est une méthode simple, efficace, rapide et bien tolérée qui permet d'améliorer l'observance de l'hygiène des mains. Cette méthode est actuellement fortement préconisée par le CTIN et le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (F. BARBUT, J. MILLIEZ 2003).

✓ **Bon usage des antibiotiques.** Des recommandations écrites doivent être présentes dans chaque établissement et des audits doivent être régulièrement menés afin d'identifier les écarts par rapport aux recommandations. Les antibiotiques doivent être utilisés avec discernement afin de prévenir l'émergence des bactéries multi résistantes

✓ **Rédaction des procédures de soins et l'évaluation périodique des pratiques professionnelles.** Elles représentent des éléments essentiels de la prévention du risque infectieux et de la démarche d'accréditation (F. BARBUT, J. MILLIEZ 2003).

✓ **Surveillance des infections nosocomiales**

La surveillance Epidémiologique représente un primordial de la prévention, elle permet de dresser une cartographie de l'Ecologie bactérienne en temps réel et de modifier le comportement de la prescription d'antibiotiques.

Elle permet d'identifier l'Epidémie, de mettre en place un système d'Education, d'Evaluer les mesures de contrôle et d'améliorer les soins et la gestion rationnelle de l'antibiotique car l'émergence de souches multi résistantes représente une menace réellement grave qui remet en cause la validité de l'arsenal thérapeutique disponible. Le CLIN doit rester en contact permanent pour répondre en temps réel aux demandes et permettre

un ajustement mutuel des mesures adaptées grâce à une meilleure connaissance de l'Épidémiologie et de la transmission des germes (Habzi, A, et al 2001).

I.10. Traitement

Il associe deux volets, un volet curatif et un volet préventif.

I.10.1. Traitement curatif

Il repose sur l'antibiothérapie dont le choix est fonction des conditions de survenue de l'infection et des niveaux de sensibilité des germes pathogènes identifiés dans les unités. En urgence, le choix de l'antibiothérapie probabiliste est guidé par l'existence ou non d'un cathéter central, des conditions de survenue, des pathologies sous-jacentes et des profils de sensibilité des germes pathogènes habituellement responsables dans le service. L'antibiothérapie sera adaptée secondairement au vu des résultats bactériologiques. Elle doit être efficace sur le plan bactériologique, facile à utiliser, sans effets secondaires et la moins onéreuse possible. La durée du traitement sera fonction de la gravité du tableau clinique initial, de la localisation et du germe en cause. La posologie des antibiotiques sera adaptée en fonction de l'âge gestationnel et de l'âge postnatal.

I.10.2. Traitement préventif

Le respect des barrières naturelles cutanéomuqueuses, le maintien de l'état nutritionnel et de l'homéostasie thermique, sont primordiaux chez le prématuré. Le respect des barrières passe par le recours au monitoring non invasif, la limitation des effractions cutanées par ponction veineuse ou au talon pour microprélèvements et l'utilisation rationnelle des pansements occlusifs et des électrodes. L'accent est mis sur l'isolement technique des patients et le respect des règles d'hygiène est à la base de la prévention. Les prélèvements bactériologiques systématiques chez les nouveau-nés, le matériel et l'environnement ont un mauvais rapport coût/bénéfice. Ils sont intéressants en phase d'épidémie (Kacet, N., Liska et al 1999).

Matériels et méthodes

I. Matériel

I.1. Population d'étude

Les nouveaux nés qui ont séjourné plus de 48 heures dans l'unité.

I.2. Lieu de l'étude

Service de Néonatalogie du établissement hospitalier spécialisé gynécologie obstétrique sidi bel Abbes.

I.3. Type et période d'étude

Il s'agit d'une étude descriptive transversale à collecte rétrospective sur une période de deux ans allant du 1er Janvier 2017 au 31 Décembre 2019.

Elle concerne l'étude analytique des dossiers médicaux de 114 nouveau-nés hospitalisés pour prise en charge d'infection néonatale nosocomiale

I.4. Critères d'inclusion

Les patients ayant séjourné 48H ou plus.

Parmi ces dossiers ont été sélectionnés ceux qui répondent à la définition des IN.

I.5. Critères d'exclusion

Les patients ayant séjourné dans le service moins de 48H,

Les patients n'ayant pas présenté d'IN.

II. Méthode

II.1. Techniques de collecte des données

Chaque nouveau-né de la population étudiée a fait l'objet d'une fiche d'exploitation (voir annexes) où figure les données anamnestiques (gestationnelles et obstétricales), , anthropométriques , cliniques, biologiques, biochimique, thérapeutiques. Le bilan biologique comprend essentiellement l'hémogramme et le dosage protéine C- réactive (CRP)

II.2. Positivité de la Protéine C réactive (CRP)

La positivité de la CRP a été définie à une valeur de la CRP ≥ 20 mg/l.

La protéine C réactive est une protéine qui apparait dans le sang lors d'une inflammation aigue. Un taux normal de la CRP doit être < 20 mg/l après 12H à la naissance et < 10 mg/ l après 7 jours.

II.3. Anomalies de l'hémogramme

- L'hyperleucocytose : définie par un nombre de leucocytes > 25.000 éléments/mm³.
- La leucopénie : lorsque le nombre de leucocytes < 5.000 éléments/mm³.

- L'anémie : définie par un taux d'hémoglobine < 13 g/dl.
- La thrombopénie : définie par un taux de plaquettes < 150.000 éléments/mm³.

II.4. Difficultés et limites de l'étude

Comme toute étude, les difficultés majeures que nous avons rencontrées étaient liées à l'exploitation des dossiers. En plus, du fait que certains dossiers n'aient pas été exploitables, nous avons observé certaines données manquantes telles que la bactériologie

II.5. Exploitation et traitement statistique des données

Le logiciel sélectionné pour analyser les résultats est Microsoft Office Excel 2007, Les valeurs numériques ont été exprimées en moyenne ou en médiane et celles qualitatives en pourcentage. Le logiciel de traitement de texte utilisé est Microsoft Office Word 2007.

Résultats et Discussion

Durant la période d'étude du 01 janvier 2017 au 31 décembre 2019, 3750 nouveau-nés ont été hospitalisés au niveau du service de néonatalogie dont 114 nouveau-nés ont présentés une infection liée aux soins (Sex-ratio 1.28) soit une incidence de 3.04%. Néanmoins, l'incidence des infections nosocomiales chez le nouveau-né dans plusieurs pays en développement est beaucoup plus élevée que dans notre étude, atteignant 52 % dans certains pays.

Notre étude s'est basée sur les données suivantes.

- Les antécédents du nouveau-né.
- Les antécédents de la mère.
- Les signes cliniques et biologiques en faveur d'une infection nosocomiale.

I. Caractéristiques de la population étudiée

I.1. Répartition des NN selon le sexe

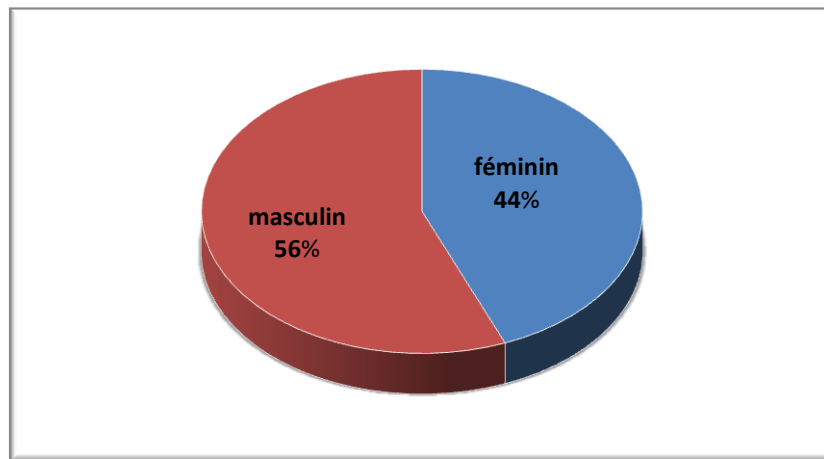


Figure 4 : répartition des NN (nouveau-nés) hospitalisés selon le sexe

➤ Sur 3750 nouveau-nés 114 sont atteints d'IN, 56% (64) sont de sexe masculin contre 44% (50) de sexe féminin avec un sexe ratio de 1,28 masculin /féminin et une fréquence des INN de 3,04%

Le sexe ratio est de 50 % (6/6) dans une étude dans le service de Néonatalogie de l'hôpital Robert Debré et dont le diagnostic retenu était celui d'infections néonatales à *Listeria monocytogenes* à propos de 12 cas (Aujard et al ,1995). Dans une étude prospective au Service de néonatalogie de l'Hôpital Laquintinie de Douala (Cameroun) Les nouveau-nés de sexe masculin étaient les plus infectés dans 62% des cas, soit un sexe ratio de 1,63 (Kemeze et al, 2016). Il y avait 57 % de nouveau-nés de sexe féminin et 43 % de sexe masculin donnant un sexe-ratio de 0,5 dans le département Mère Enfant de l'hôpital Principal de Dakar (Sénégal) (Compaoré et al , 2010).

I.2. Répartition des NN selon l'âge de la mère

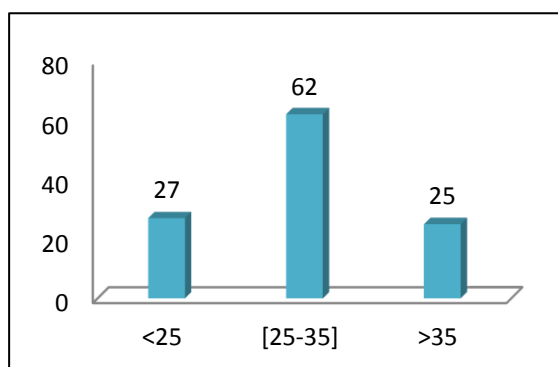


Figure 5 : répartition des NN selon l'âge maternel

Selon nos résultats on constate que la majorité des mères avaient un âge compris entre 25 et 35 ans avec une moyenne de $29.6 \pm 6,37$ ans avec des extrêmes allant de 18 à 44 ans. Plusieurs études synchronisent avec la nôtre, selon Sikias Pen France (Sikias et al, 2015) l'âge maternel moyen était de 32 ± 5 ans. (29%) des mères avaient un âge qui variait entre 25 et 29 ans au Cameroun (Kemeze et al, 2016). Dans l'étude de Cheick Oumar DIALLO pour la majorité des mères l'âge était compris entre 18 et 40 ans (51,2%), avec une moyenne de 29 ans (DIALLO, 2010)

Selon la Surveillance des infections nosocomiales dans les maternités du sud-est de la France entre 1997 et 2000, l'âge moyen des femmes incluses était de 30,7 ans. Il a diminué régulièrement sur la période de surveillance passant de 32,4 ans en 97, à 31,6 ans en 98, 30,6 ans en 99 et 29,6 ans en 2000 (Vincent-Boulétreau, 2005).

I.3. Répartition selon le mode d'accouchement

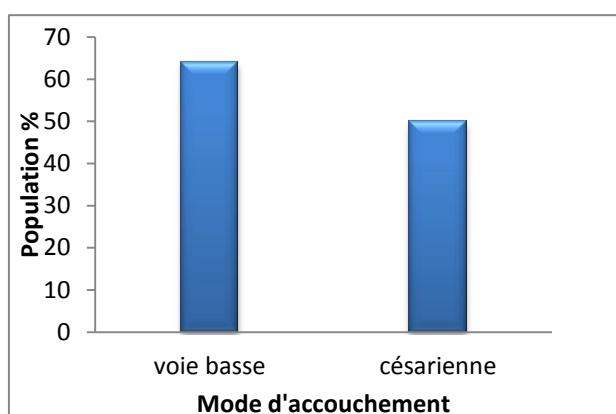


Figure 6: Répartition des mères selon le mode d'accouchement

La voie d'accouchement était basse dans 64% des cas et en mode césarienne dans 50% des cas. Dans une étude au centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako la voie d'accouchement était basse dans 88,8% des cas (Diallo, 2019). La voie d'accouchement était à 78 % la voie basse dans une étude dans le service de néonatalogie du CHU de Yopougon à Abidjan (Lasme-Guillao et al, 2011). L'accouchement s'est déroulé par voie basse dans 27 cas (84,4 %) (Benomar et al, 1998)

I.4. Répartition des NN selon le motif d'hospitalisation

Tableau 01 : Répartition des nouveau-nés selon le motif d'hospitalisation

Motif d'hospitalisation	L'effectif (N)	Fréquence (%)
Détresse respiratoire	28	25%
Asphyxie prénatale	19	17%
Ictère précoce	10	9%
Prématurité	36	32%
Autres	21	18%
total	114	100%

La prématurité était le motif d'hospitalisation le plus fréquent avec 36 cas (32%) ; suivie par Le détresse respiratoire avec 28 cas (25%), asphyxie prénatale qui représente 19 cas (17%), ictère précoce avec 10 cas (9%) et les autres représente (18%).

Les nouveau-nés prématurés étaient les plus atteints par l'INN dans 61,7% au Service de néonatalogie de l'Hôpital Laquintinie de Douala (Kemeze et al, 2016).

II. Caractéristiques anthropométriques

✓ Répartition des NN selon le poids

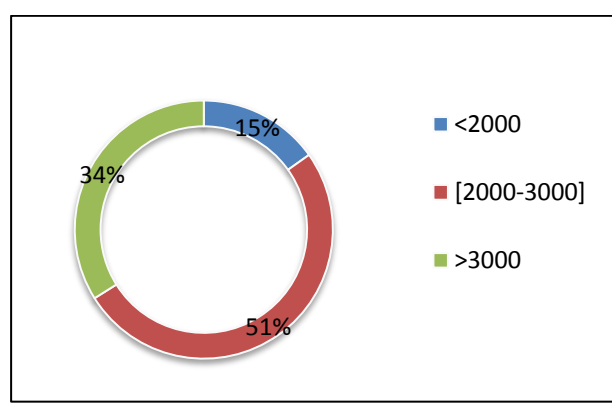


Figure 7: répartition des NN selon le poids

Le poids des nouveaux nés était inférieur à 2000 g chez 15% de la population étudiée (soit 17 cas), entre 2000 et 3000 g chez 51% de la population étudiée (soit 57 cas) et plus de 3000g chez 38 cas (soit 34%). Dans une étude prospective à Taiwan 30% des bébés avaient un poids inférieur à 1500 g (Hsieh et al, 2007). La plupart des nouveau-nés infectés étaient de faible poids de naissance < 2500g (Kemeze et al, 2016). Dans une étude dans le service de néonatalogie du CHU de Yopougon à Abidjan le poids moyen était de 2600 g avec des extrêmes allant de 780 à 4740 g (Lasme-Guillao et al, 2011).

✓ Répartition des NN selon leur périmètre crânien (P.C) et taille

Tableau 2 : Répartition des nouveau-nés selon leur PC et taille

Caractéristiques des NN	N	Moyenne	Ecart type	Minimum	Maximum
-------------------------	---	---------	------------	---------	---------

PC (cm)	89	33,46	3,30	24	40
Taille (cm)	89	45,47	8,09	35	59

Le périmètre crânien a été évalué chez 74,5% des patients dans une étude épidémiologique des infections néonatales au centre de santé de référence de la commune v du district de Bamako. Dans une autre étude on a un garçon qui mesure 48 cm ; son périmètre crânien est de 33 cm (Escande et al, 1997). La moyenne de la taille était de $42,19 \pm 5,3$ cm ; celle du périmètre crânien $31,4 \pm 3$ cm selon la courbe de croissance (Lebanese Science Journal 2019).

La moyenne de la taille était de $45,55 \pm 6,35$ cm et celle du périmètre crânien $31,75 \pm 1,96$ selon une étude réalisée au niveau du laboratoire central de virologie (LCV) du CHU Ibn Sina de Rabat et au niveau du service de réanimation néonatale (PV) de l'hôpital des enfants de Rabat (abdillah et al, 2018)

✓ Coloration du liquide amniotique

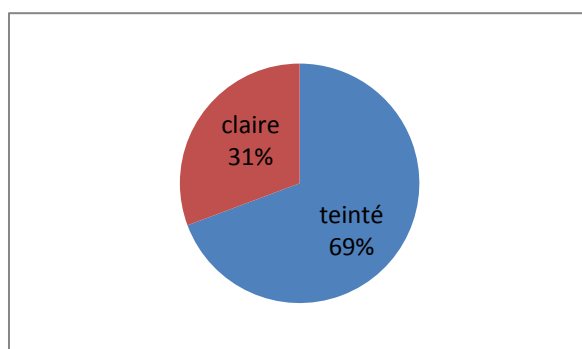


Figure 8: Coloration du liquide amniotique

Le liquide amniotique (LA) est teinté dans 79 cas (69 %) et clair dans 35 cas (31%). Le liquide amniotique (LA) est teinté en l'absence de toute explication obstétricale dans 12 cas (46,2 %) et fétide dans 2 cas (Benomar et al, 1998). Le liquide amniotique est teinté dans 149 cas (60,5 %) et clair dans 75 cas (30,5%) (Cisse et al, 2001)

III. Caractéristiques biologiques

III.1. Répartition des NN selon la variation CRP

Tableau 3 : Répartition des NN selon la variation CRP

	effectif(n)	Pourcentage (%)
CRP négative (mg/l)	85	75%
CRP positive (mg/l)	9	8%
CRP non fait (mg/l)	20	18%
totale	114	100%

La CRP est le marqueur biologique le plus largement utilisé actuellement, son interprétation est toujours liée aux critères anamnestiques et cliniques. Dans notre étude La CRP est revenue négative chez 85 nouveau-nés, soit 75 % de la population étudiée. 9 cas sont revenus avec une CRP qui était positive, soit 8 % des cas.

Dans une étude prospective de 7 mois faite sur 300 nouveau-nés réalisée au CHU Gabriel Touré (université de Bamako, Mali) publiée en 2010, sur l'intérêt de la CRP dans le diagnostic des INN, le résultat était positif chez 60% des cas (Diallo, 2010). Dans une étude faite à Tlemcen sur l'IN la CRP était positive chez 97.7% des patients (Mkananzi et al, 2017). La CRP est élevée dans 30,4 % des cas (Atmani et al, 2007).

III.2. Répartition des NN selon le taux des leucocytes

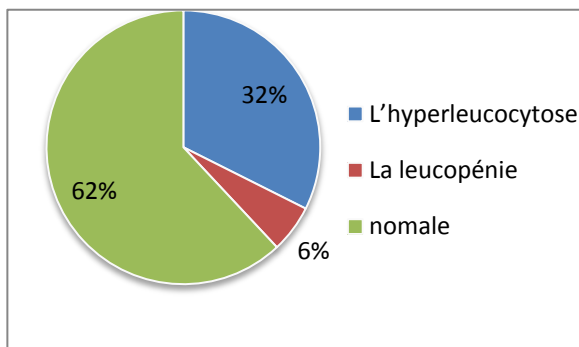


Figure 9 : répartition des NN selon le taux des leucocytes

On constate que 32% des NN souffrent d'une hyperleucocytose et 6% manifestent une leucopénie

Dans un Etude prospective à propos de 100 cas au Maroc (1992) L'hémogramme a permis de retrouver une hyperleucocytose dans 23 %, une leucopénie dans 9 % et une thrombopénie dans 6 % (Aboussad et al, 1996).

Harkani A avait retrouvé une hyperleucocytose chez 37 nouveau-nés (18,5%), la thrombopénie dans 20 cas (10%), la leucopénie dans 19 cas (9,5%) (Harkani, 2017)

III.3. Répartition des cas selon le taux des plaquettes

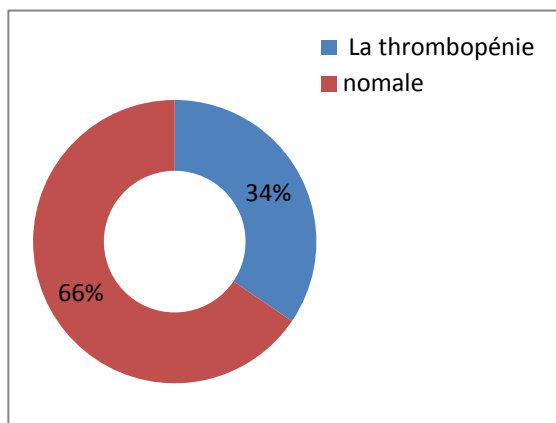


Figure 10 : répartition des NN selon le taux des plaquettes

D'après nos résultats 66% des NN souffrent d'une thrombopénie, une Etude prospective à propos de 100 cas au Maroc (1992) a permis de confirmer une thrombopénie dans 6 % (Aboussad et al, 1996).

De même (Harkani A 2017) avait retrouvé une thrombopénie dans 20 cas (10%). Le taux de plaquettes est connu dans 23 cas et une thrombopénie est notée dans 2 cas (Benomar et al, 1998)

III.4. Répartition des NN selon l'urémie, créatinémie et calcémie

Tableau 4: Urémie, créatinémie et calcémie chez les NN

Paramètre	moyenne	Ecart type	max	min	Normes
urée g/l	0,25	0,14	0,947	0,1	0.18-0.55 g/l
créatinine mg/l	7,24	2,43	7,6	2,35	7-13 mg/l
calcium mg/l	81,11	7,21	96,64	66,4	80-105 mg/l

Nos résultats confirment que notre population a des taux normaux en urée, créatinine et calcium. L'urée est une molécule qui est issue de la dégradation des protéines. Elle constitue l'essentiel de l'élimination des déchets azotés dans les urines. Elle est fabriquée à partir de l'azote des protéines associée à des molécules produites par le foie. Mesurer les taux sanguins et urinaires d'urée permet d'identifier un éventuel dysfonctionnement des reins (Della Valle, 2019). Une symptomatologie urinaire (hématurie, urines troubles) est retrouvée dans 43 % des cas (Atmani et al. 2007). Le taux de contamination qui a été détectée dans échantillons d'urine prélevés chez les nné était de 27,2 % (19/70) et était plus élevé chez les filles (34,3 %) que chez les garçons (Altuntas et al, 2014).

L'analyse de la créatinine permet d'avoir des informations sur le fonctionnement des reins et sur la masse musculaire du patient. La créatinine est produite après la dégradation par les reins de la créatine, une protéine musculaire. Un taux de créatinine élevé est souvent le signe d'une insuffisance rénale. Un taux bas de créatinine peut être le signe d'une myopathie (atrophie musculaire sévère). Dans notre étude le taux de créatinine est normal.

Selon Adebayo, 2004, dans 65,6 % des cas, les nouveau-nés de notre échantillon avaient une urine limpide

III.5. Répartition des nouveau-nés selon la glycémie

Tableau 5: Répartition des NN selon la glycémie

Glycémie	Effectif (n)	Pourcentage(%)	
Réalisée	Normale	69	61
	Hypoglycémie	9	8
Non Réalisée		36	32

Total	114	100
--------------	-----	-----

La glycémie a été réalisée dans 69% des cas. Il ya une hypoglycémie dans 9 cas (8%)

La glycémie a été réalisée dans 64,1% des cas dans une étude au centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako (Diallo et al, 2019).

Une hypoglycémie significative n'est pas et ne peut pas être définie comme un simple chiffre qui pourrait être attribué de façon universelle à tout patient. Elle se caractérise plutôt par une valeur spécifique à chaque individu et varie avec son état de maturité physiologique et l'influence d'une pathologie (Cornblath et al, 2000).

L'hypoglycémie néonatale survient le plus souvent en cas de désordres de la glycogénèse et/ou de la cétoxydation. Ces troubles sont observés en cas d'hyperinsulinisme (enfants de mères diabétiques), d'un déficit en substrats (prématurité, retard de croissance intra-utérin, post-terme), d'une augmentation de la demande énergétique (asphyxie), ou plus rarement en cas de certains déficits hormonaux ou de déficits de l'oxydation des acides gras. Une étude récente a montré que 51 % des nouveau-nés identifiés comme à risque d'hypoglycémie (prématurité tardive, RCIU, macrosomes et enfants de mères diabétiques) avaient au moins une glycémie $\leq 2,6$ mmol/L (0,47 g/L) et 19 % avaient une glycémie ≤ 2 mmol/L (0,36 g/L) ; 81 % de ces épisodes étaient survenus dans les 24 premières heures de vie (Saliba et al, 2014).

IV. Répartition selon l'antibiothérapie

Tableau 6: Répartition des NN selon l'antibiothérapie

antibiothérapie	Effectif (N)	Fréquence (%)
bi antibio	58	51%
ampicilline+Gentamicine	29	25%
ampicilline+ claform	18	16%
Gentamicine+ claform	11	10%
tri antib	44	39%
ampicilline+claform+autre	15	13%
ampicilline+Gentamicine +autre	9	8%
ampicilline+ claform +Gentamicine	20	18%
mono anti	2	2%
vit k	2	2%
tetra antib	10	9%

ampicilline+claform +Gentamicine +autre	10	9%
--	----	----

Dans notre étude l'association d'ampicilline +Gentamicine a été la plus utilisée dans 25% des cas. La bithérapie a concerné 51% des cas suivi par la trithérapie 39% et la monothérapie dans 2% des cas ; la prescription de quatre antibiotiques était présente dans 9% des cas.

[Balaka et al, 2004](#), préfère l'association ampicilline + gentamycine à l'admission, c'est aussi l'association la plus citée dans la littérature occidentale

Dans une Étude prospective en 2005 l'antibiotique utilisé était l'amoxicilline dans 379 cas soit 70,6 % des cas ([Thibaudon and Stroebel , 2008](#)).

Dans une étude dans l'unité de néonatalogie de l'EHS mère enfant de la wilaya de Tlemcen, La majorité 48,11% des patientes, ont bénéficié d'une antibiothérapie en trithérapie, tandis que 14,15% en bithérapie, et 1,89% en monothérapie ([Mkwananzi et al, 2017](#))

Il s'agissait d'une trithérapie dans 57% (l'association la plus fréquente était : Ampicilline-Céfotaxime-Gentamycine, dans une étude rétrospective au service de néonatalogie de l'EHS mère-enfant de Tlemcen ([Hamouda et al , 2017](#))

3,3 % des nouveau-nés ont reçu l'association céfotaxime+nétilmicine, 33,3 % amoxicilline-céfotaxime-nétilmicine, 20 % amoxicilline-nétilmicine et 3,4 % céfotaxime-amikacine ([Benomar et al, 1998](#)).

Conclusion

Conclusion

L'hôpital d'aujourd'hui doit conjuguer l'accessibilité, le confort, la technicité mais surtout la sécurité et la qualité des soins. Ces dernières sont beaucoup plus liées à la lutte contre les infections nosocomiales et à la promotion des bonnes pratiques d'hygiène.

Les infections nosocomiales sont une cause importante de mortalité et de morbidité secondaire et elles allongent considérablement la durée de l'hospitalisation.

il est indispensable de lutter contre la prématurité en essayant d'agir sur ses facteurs de risque, de réorganiser le service de néonatalogie sur le plan architectural en l'adaptant aux normes, associées à une prescription d'antibiotiques rationnelle, d'élaborer et de respecter des procédures de soins et d'assurer la formation des personnels de santé.

Les résultats dans cette étude devraient ramener à mettre en place une stratégie de prévention, en améliorant les règles d'hygiène, la création d'un système de surveillance et une politique globale de lutte contre l'infection nosocomiale.

En conclusion à cette étude qualitative, il semblerait que, dans ce service, l'hygiène défectueuse jouerait probablement un rôle dans la survenue de l'infection nosocomiale. Elle représente une menace importante pour la santé du NN.

Au vue de nos résultats nous formulons les recommandations suivantes :

Au Ministère de la Santé et ses partenaires :

- ✓ Assurer le financement des projets de recherche sur l'infection néonatale en milieu communautaire.
- ✓ Mettre en place un système de gratuité de prise en charge des nouveaux nés.

Au personnel de santé :

- ✓ Responsabiliser les internes quant à la tenue des dossiers des patients dans le service de néonate.
- ✓ Communication pour le changement de comportement sur les signes de danger des infections néonatales.
- ✓ Préparer des programmes de formation pour les membres du personnel infirmier

Aux acteurs du niveau communautaire :

- ✓ De sensibiliser les mères sur la prévention des infections néonatales et les mesures d'hygiène à adopter.
- ✓ D'enseigner la reconnaissance des signes de gravité des infections néonatales aux mères.

Au service de nettoyage :

- ✓ Classer les différents secteurs de l'hôpital en fonction de leurs exigences de propreté
- ✓ élaborer des politiques pour des techniques de nettoyage appropriées : procédure, fréquence, agents utilisés, etc. pour chaque type de salle, des plus contaminées aux plus propres, et assurer que ces pratiques sont suivies.
- ✓ assurer une formation appropriée pour tous les nouveaux membres du personnel et, périodiquement, pour les autres employés ainsi qu'une formation spécifique lors de l'introduction d'une nouvelle technique.

Au grand public :

- ✓ Se rendre systématiquement aux différentes consultations prénatales afin que soient détectées et prises en charge d'éventuelles infections maternelles.
- ✓ Consulter le plus tôt possible dès qu'un nouveau-né va mal.

*Références
Bibliographiques*

Références bibliographiques

- A.M ANDRIANARIVELO et N.E RAFARAVAVY ,C RAFALIMANANA , T.N ANDRIANTAHIANA , A.L ROBINSON** , Profil bactériologique des infections néonatales à l'unité de réanimation néonatale de la Maternité de Befelatanana, Revue d'Anesthésie-Réanimation et de Médecine d'Urgence 2010(Mars-Avril); 2(2): 1-4.
- Abdel-Wahab, F., Ghoneim, M., Khashaba, M., El-Gilany, A.-H., & Abdel-Hady, D.** (2013). Nosocomial infection surveillance in an Egyptian neonatal intensive care unit. *Journal of Hospital Infection*, 83(3), 196–199
- Aboussad, A., Chafai, S., Benomar, S., Bennis, M., Sqalli, M., Belbachir, M., & Benmaazouz, F.-Z.** (1996). L'infection néonatale au Maroc. Etude prospective à propos de 100 cas. *Médecine et Maladies Infectieuses*, 26(3), 322–326.
- Altuntas, N., Celebi Tayfur, A., Kocak, M., Razi, H. C., & Akkurt, S.** (2014). Midstream clean-catch urine collection in newborns: a randomized controlled study. *European Journal of Pediatrics*, 174(5), 577–582.
- Anderson, P. A., Savage, J. W., Vaccaro, A. R., Radcliff, K., Arnold, P. M., Lawrence, B. D., & Shamji, M. F.** (2017). Prevention of Surgical Site Infection in Spine Surgery. *Neurosurgery*, 80(3S), S114–S123.
- Atmani, S., Aouragh, R., Bouharrou, A., & Hida, M.** (2007). L'infection des voies urinaires du nouveau-né: à propos de 23 cas. *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*, 20(2), 70–73
- Aujard, Y.** (1999). Infections pulmonaires du nouveau-né: aspects diagnostiques et thérapeutiques. *Archives de Pédiatrie*, 6, S439–S443
- Aujard, Y.** (2015). Manifestations cliniques des infections néonatales. *Infections Néonatales*, 27–34
- Aujard, Y., Bedu, A., Mariani-Kurkdjian, P., Baumann, C., & Boissinot, C.** (1995). Infections néonatales à *Listeria monocytogenes* : à propos de 12 cas. *Médecine et Maladies Infectieuses*, 25, 238–243.
- Balaka B, Bonkougou B, Matey K, Napo-Bitankem S, Kessie K, Assimadi K.** . Septicémie néonatale: aspect bactériologique. *Bull. Soc. Pathol. Exot.* 2004 ; 97 : 97-99
- C. T. Cisse, R. Mbengue-Diop , M. Moubarek1 , O. Ndiaye , C. R. Dotou , C. S. Boye , N. K. Kuakuvi , F. Diadiou,** Infections bactériennes néonatales au CHU de Dakar, *Gynécol Obstét Fertil* 2001 ; 29 : 433-9.
- Cheick Oumar DIALLO,** « C- reactive protein » (CRP) dans le diagnostic des infections bactériennes néonatales au CHU-Gabriel Touré, Thèse de Médecine 2010.
- Compaoré, T. S. A., Guèye Ba, M., Ka, A. S., Dionne, P., & Wade, B.** (2010). Surveillance des infections nosocomiales: bilan de quatre années d'enquête de prévalence « un jour donné » dans le département Mère-Enfant de l'hôpital Principal de Dakar (Sénégal). *Revue de Médecine Périnatale*, 2(4), 213–218
- Cornblath, M., Hawdon, J. M., Williams, A. F., Aynsley-Green, A., Ward-Platt, M. P., Schwartz, R., & Kalhan, S. C.** (2000). Controversies Regarding Definition of Neonatal Hypoglycemia: Suggested Operational Thresholds. *PEDIATRICS*, 105(5), 1141–1145
- Dennehy, P. H.** (2012). Rotavirus Infection. *Advances in Pediatrics*, 59(1), 47–74.

- Doit, C, Biran, V, & Aujard, Y.** (2015). Infections nosocomiales en néonatalogie. *Infections Néonatales*, 91–106
- Dr Anne-Christine Della Valle, « Urée haute, urée basse : quelles sont les normes ? », sur <https://www.journaldesfemmes.fr/account/anne-christine-della-valle-11439498>, consulté le 01/03/19 à 14:05
- E. Lachassinne et E Lachassinne, E Letamendia-Richard, J Gaudelus.** /Archives de pédiatrie 11 (2004) 229–233
- Escande, F., Borde, M., & Pateyron, F.** (1997). Infection maternelle et néonatale à *Pasteurella multocida*. *Archives de Pédiatrie*, 4(11), 1116–1118.
- F. ABBA, A. ABOUSSAD,** L'infection Nosocomiale chez le Nouveau-né, Faculté de Médecine et de Pharmacie – Marrakech, Thèse N°X / 2012
- F. BARBUT, J. MILLIEZ,** Les infections nosocomiales en obstétrique, Service de Gynécologie Obstétrique, 2003, p101-122
- Fatihia Abdillah,** infection congénital a cytomégalovirus : prévalence en réanimation néonatale et outils du diagnostic virologique, Thèse de doctorat en pharmacie, FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE – RABAT, 2018, 133p
- Gouin, F., Velly, L., & Kerbaul, F.** (2005). Infections liées aux cathéters veineux : critères de décision de traitement. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation*, 24(3), 302–305
- Habzi, A., & Benomar, S.** (2001). les infections nosocomiales néonatales. *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*, 14(7), 419–424.
- Harkani A** ,l'infection néonatale :Expérience du CHU, consulté le 20 mai 2017
- ICPIC (2011)** : La sécurité des patients et lutte contre les IN dans les services de maternité en vue de l'atteinte des OMD liés au secteur de la santé en Afrique, pp 1-15 .5ème Conférence de Consensus. (2010). *Réanimation*, 19(1), 4–14.
- Jean-Marc Jellimann.** Les septicémies nosocomiales en néonatalogie: influence de l'antibiothérapie et vers un bon usage des antibiotiques. *Sciences du Vivant [q-bio]*. 2002.
- Jean-Marc Jellimann.** Les septicémies nosocomiales en néonatalogie: influence de l'antibiothérapie et vers un bon usage des antibiotiques. *Sciences du Vivant [q-bio]*. 2002.
- Kacet, N., Liska, A., Truffert, P., Coignard, B., & Lequien, P.** (1999). Infections nosocomiales chez le nouveau-né. *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*, 12(4), 195–203
- Kamath, S., Mallaya, S., & Shenoy, S.** (2010). Nosocomial infections in neonatal intensive care units: Profile, risk factor assessment and antibiogram. *The Indian Journal of Pediatrics*, 77(1), 37–39
- Kemeze, S., Moudze, B., Chiabi, A., Eposse, C., Kaya, A., Mbangue, M., Kago, I.** (2016). Profil clinique et bactériologique des infections néonatales bactériennes à l'Hôpital Laquintinie de Douala, Cameroun. *Pan African Medical Journal*, 23
- Khan, H. A., Ahmad, A., & Mehboob, R.** (2015). Nosocomial infections and their control
- Landre-Peigne, C., Ka, A. S., Seye, M. N., Bougere, J., & Imbert, P.** (2008). SFP-07 – Pathologie infectieuse – Evaluation d'une stratégie de prévention des infections néonatales nosocomiales bactériennes à l'hôpital principal de Dakar. *Archives de Pédiatrie*, 15(5), 925

Lasme-Guillao, E., Amon-Tanoh-Dick, F., GBonon, V., Akaffou, E. A., Kabas, R., & Faye-Kette, H. (2011). Infections à *Klebsiella pneumoniae* et *Enterobacter cloacae* en néonatalogie à Abidjan. *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*, 24(3), 118–124.

Lebanese Science Journal, Vol. 20, No. 3, 2019

Legeay, C., Bourigault, C., Lepelletier, D., & Zahar, J. R. (2015). Prevention of healthcare-associated infections in neonates: room for improvement. *Journal of Hospital Infection*, 89(4), 319–323.

Lukuke, H. M., Kasamba, E., Mahuridi, A., Nlandu, R. N., Narufumi, S., Mukengeshayi, A. N., ... Kaj, F. M. (2017). L'incidence des infections nosocomiales urinaires et des sites opératoires dans la maternité de l'Hôpital Général de Référence de Katuba à Lubumbashi en République Démocratique du Congo. *Pan African Medical Journal*, 28.

Maoulainine, F.-M.-R., Elidrissi, N.-S., Chkil, G., Abba, F., Soraa, N., Chabaa, L. Aboussad, A. (2014). Épidémiologie de l'infection nosocomiale bactérienne dans un service de réanimation néonatale marocain. *Archives de Pédiatrie*, 21(9), 938–943

Marie Leperchois-Loritte, «Infections néonatales bactériennes et conseils à l'officine », Thèse de doctorat en Pharmacie, **sous la direction de Michel BOULOUARD, Université Sciences pharmaceutiques**, 2019, 93p

Melle Hamouda Saliha Melle kerroumi Malika, LES INFECTIONS NOSOCOMIALES NEONATALES, Mémoire pour l'obtention du diplôme de Doctorat en Médecine 2017

Merrer, J. (2005). Épidémiologie des infections liées aux cathéters en réanimation. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation*, 24(3), 278–281.

Mlle Aminata BOCOUM, PROFIL DE L'HEMOGRAMME DES NOUVEAU-NES HOSPITALISES POUR INFECTION MATERNOFETALE DANS LE SERVICE DE NEONATOLOGIE DU CHUGABRIEL TOURE, BAMAKO, Thèse de doctorat en Médecine, **sous la direction de Mounirou BABY**, Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie. 2019.

Mme TRAORE Mariam DIALLO, «ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE DES INFECTIONS NEONATALES AU CENTRE DE SANTE DE REFERENCE DE LA COMMUNE V DU DISTRICT DE BAMAKO : de 2015 à 2016 », Thèse de doctorat en Médecine, **sous la direction de Pr Hamadou SANGHO**, Faculté de médecine et d'Odontostomatologie, 2019, 90p

Mr MKWANANZI Rodwell Mthabisi, Mr CHIZEMA Takunda Raphae, Infections Néonatales, incidence et facteurs de risque dans l'unité de Néonatalogie de l'EHS mère et enfant de Telemcen, 2017

NASSIROU ADEBAYO FAÏSSAL, LES INFECTIONS URINAIRES NEONATALES: PROFILS CLINIQUE ET BACTERIOLOGIQUE, Thèse de doctorat en Médecine, **sous la direction de HOUENOU-AGBO YVELINE**, UNIVERSITE DE COCODY U.F.R. DES SCIENCES MEDICALES , 2004, 234p.

OMS (2015) : Recommandations pour la prévention et le traitement des infections maternelles périnatales, www.who.int/reproductivehealth, consulté le 14/02/2018) à 21h 27

S. BENOMAR, M.S. LAHBABI**, H. BELABBES, S. EL MOUATASSIM, N. EL MDAGHRI et M. BENBACHIR, Infection néonatale à streptocoque du groupe B Casablanca (Maroc), *M6d Mal Infect.* 1998 ; 28 : 932-6

Saliba, E. (2014). L'hypoglycémie néonatale Définition et retentissement neurologique. *Archives de Pédiatrie*, 21(5), 196–197

Sarlangue, J., Hubert, P., Dageville, C., Boithias, C., & Gottot, S. (1998). Infections nosocomiales en pédiatrie. Données épidémiologiques, intérêt des réseaux. *Archives de Pédiatrie*, 5, 191s–194s.

- Shane, A. L., Sánchez, P. J., & Stoll, B. J.** (2017). Neonatal sepsis. *The Lancet*, 390(10104), 1770–1780.
- Sikias P, Parmentier C, Imbert P et al.** Infections néonatales bactériennes précoces :évaluation des pratiques professionnelles dans 14 maternités d'Ile-de-France en 2013. *ArchPed* 2015 ; 22 (10) : 1021-1026.
- Steiner, H. L., & Strand, E. A.** (2017). Surgical-site infection in gynecologic surgery: pathophysiology and prevention. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 217(2), 121–128
- Su, B.-H., Hsieh, H.-Y., Chiu, H.-Y., Lin, H.-C., & Lin, H.-C.** (2007). Nosocomial infection in a neonatal intensive care unit: A prospective study in Taiwan. *American Journal of Infection Control*, 35(3), 190–195
- Thibaudon Baveux, C., Stroebel Noguier, A., Boulard Mallet, I., Djavadzadeh-Amini, M., Kacet, N., Truffert, P., Dubos, J.-P.** (2008). Prévention des infections bactériennes néonatales précoces à streptocoque B. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de La Reproduction*, 37(4), 392–399
- Timsit, J. F.** (2005). Infections liées aux cathéters : aspects microbiologiques. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation*, 24(3), 282–284
- UNICEF, WHO, The World Bank, United Nations Population Division.** The Inter-agency Group for Child Mortality Estimation (UN IGME). Levels and Trends in Child Mortality. Report 2013. New York, USA: UNICEF; 2013.
- Vincent-Boulétreau, A., Caillat-Vallet, E., Dumas, A.-M., Ayzac, L., Chapuis, C., Emery, M.-N., ... Fabry, J.** (2005). Surveillance des infections nosocomiales dans les maternités du sud-est de la France entre 1997 et 2000. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de La Reproduction*, 34(2), 128–136
- Waltz, P. K., & Zuckerbraun, B. S.** (2017). Surgical Site Infections and Associated Operative Characteristics. *Surgical Infections*, 18(4), 447–450
- Wynn, J. L.** (2016). Defining neonatal sepsis. *Current Opinion in Pediatrics*, 28(2), 135–140.

Résumé

Introduction : les infections nosocomiales représentent un réel problème dans les unités de néonatalogie. Elles ont vu leur incidence croître en raison de l'extension des procédures invasives de diagnostics et thérapeutiques. **Objectif:** Notre but c'est d'étudier les différents aspects épidémiologiques des infections néonatales et pour identifier les différents facteurs de risque de survenue de l'infection néonatale. **Méthode:** Pour réaliser nos objectifs nous avons mené cette étude rétrospective sur une période de 3 ans, portant sur 114 nouveau-nés hospitalisés au Service de Néonatalogie de l'établissement hospitalier spécialisé gynécologie obstétrique sidi bel Abbes. **Résultats:** Sur un total de 3750 nouveau-nés hospitalisés plus de 48h, 114 ont eu une infection nosocomiale avec un sexe ratio de 1.28, soit une incidence estimée à 3.04%. La pathologie médicale notamment la prématurité a été le motif d'hospitalisation dominant (38%). (64%) des mères ont accouché par voie basse. La protéine C-réactive était positive dans 8% des cas. L'association la plus utilisée a été celle d'une ampicilline+Gentamicine avec 25 % des cas. **Conclusion :** la surveillance épidémiologique de ces infections est indispensable à la mise en place d'une prévention adaptée.

Mot clés : rétrospective, infections nosocomiales, nouveau-né, anthropométrie, thérapie, bilan biologique.

Summary

Introduction: Nosocomial infections are a real problem in neonatal units. Their incidence has increased due to the extension of invasive diagnostic and therapeutic interventions. **Objective:** Our aim is to study the different epidemiological aspects of neonatal infections and to identify the different risk factors for the appearance of neonatal infection. **Method:** To achieve our objectives we conducted this retrospective study over a period of 3 years on newborns hospitalized in the Neonatology Department of the hospital specialized in gynecology and obstetrics in Sidi bel Abbas. **Results:** Of a total of 3750 neonates hospitalized for more than 48 hours, 114 had a nosocomial infection with a sex ratio of 1.28, an estimated incidence of 3.04%. Medical pathology, notably prematurity, was the dominant motive for hospitalization (38%), and the majority of mothers gave birth by vaginal delivery (64%). Medical pathology, notably prematurity, was the dominant motive for hospitalization (38%), and the majority of mothers gave birth by vaginal delivery (64%). C-reactive protein was positive in 8% of cases. The most commonly used combination was ampicillin+gentamicin with 25% of cases. **Conclusion:** Epidemiological surveillance of these infections is essential for the development of an appropriate prevention.

Key words: nosocomial infections, neonatology, incidence, risk factors, surveillance.

ملخص

تمثل التهابات المستشفيات مشكلة حقيقية في وحدات حديثي الولادة. لقد لاحظوا زيادة حدوثهم بسبب توسيع الإجراءات التشخيصية والعلاجية. هدفنا هو دراسة الجوانب الوبائية المختلفة لعدوى حديثي الولادة وتحديد عوامل الخطر المختلفة لحدوث عدوى حديثي الولادة.

لتحقيق أهدافنا ، أجرينا هذه الدراسة بأثر رجعي على مدى 3 سنوات ، مع التركيز على الأطفال حديثي الولادة في قسم حديثي الولادة بالمستشفى المتخصص في التوليد وأمراض النساء ، بسيدي بلعباس. من بين إجمالي 3750 مولودًا تم إدخالهم إلى المستشفى لأكثر من 48 ساعة، كان 114 مصابًا بعدوى في المستشفيات بنسبة 1.28، أو معدل حدوث يقدر بـ 3.04٪.

كان علم الأمراض الطبي ، ولا سيما الخداج ، هو السبب الرئيسي للاستشفاء (38٪). أنجبت الأمهات عن طريق المهبل 64٪. كان البروتين التفاعلي موجبًا في 8٪ من الحالات. كانت التركيبة الأكثر استخدامًا هي الأمبيسلين + الجنتاميسين في 25٪. المراقبة الوبائية لهذه العدوى ضرورية لتنفيذ الوقاية المناسبة.

الكلمات المفتاحية: التهابات المستشفيات ، حديثي الولادة ، الإصابة ، عوامل الخطورة ، الترصد

Annexes

