EPIDEMIOLOGIE DE L'INFECTION BACTERIENNE MATERNO-FŒTALE A ABIDJAN- COTE D'IVOIRE: ETUDE PROSPECTIVE A PROPOS DE 80 CAS.

Epidemiology of bacterial infection materno-fetal at Abidjan- Ivory Cost: prospective study of eighty (80) cases.

R.N'guessan[1], V.Gbonon[2] , F.Dick-Amon tanoh[1], N Guessennd[2], D. Ouattara[2] ,F.Ketté[2], M Dosso[2].
(1) Service de Néonatologie CHU de Yopougon 22 BP 1347 Abidjan 22. Côte d'Ivoire ; (2) Institut Pasteur de Côte d'Ivoire 01 BP 490 Abidjan 01. Côte d'Ivoire

Auteur correspondant : Roseline N'Guessan ; kouameroseline8@gmail.com ,22 BP 1347 Abidjan 22

RESUME

L'objectif de notre étude était de décrire les facteurs de risques, la symptomatologie clinique et les bactéries isolées au cours des infections bactériennes materno-fœtales (IBMF) en milieu hospitalier. **Matériel et Méthodes :** Il s'agissait d'une étude prospective à visée descriptive menée du 2 août 2007au 3 octobre 2007 dans le service de néonatalogie et la salle d'accouchement du CHU de Yopougon. Tous les nouveau-nés présentant un facteur de risque infectieux ont été inclus dans l'étude. Un bilan bactériologique comportant des prélèvements centraux, périphériques et liquide gastrique à été effectué. Un bilan biologique (NFS, CRP, PCT) a également été réalisé chez ces nouveau-nés. **Résultats** : Quatre vingt nouveau-nés ont été inclus. Les facteurs de risques maternels étaient dominés par la rupture prolongée des membranes 62,5%. Chez le nouveau-né on notait le mauvais APGAR 56,3 %, la prématurité 18,8%. Les principales manifestations cliniques étaient neurologiques 52,5%, respiratoires 44,4% et digestifs 37,5%. Les principaux germes isolés étaient Staphylocoque coagulase négative 65 ,5%, *Staphyloccus aureus 1*3,8%, *Pseudomonas aeruginosa* 6,9% ; *Klebsiella pneumoniae* 3,4 %; *Acinetobacter Sp* 3,4%. **Conclusion :** La symptomatologie clinique des IBMF est polymorphe. Les germes retrouvés au cours de notre étude diffèrent de ceux habituellement retrouvés au cours des IBMF en Europe. **Mots clés** : Epidémiologie - Infections materno-fœtales.

ABSTRACT

The aim of our study was to describe the risk factors, clinical symptoms and bacteria isolated during fetal maternal bacterial infections (IBMF) in hospitals. **Materials and Methods**: This was a descriptive prospective study conducted at the date of August 2, October 3, 2007 at the neonatology department and the delivery room of the University Hospital of Yopougon. The population of the study was made up by all newborn babies presenting a risk factor of infection. A bacteriological evaluation samples (containing central, peripheral and gastric fluid) and laboratory tests (NFS, CRP, PCT) was also performed on those new borne. **Results:** Eighty newborn babies were included. The maternal risk factors were dominated by prolonged rupture of membranes 62.5%. In the newborn were noted bad APGAR 56.3% and 18.8% prematurity. The main clinical manifestations were 52.5% neurological, respiratory and digestive 44.4% 37.5%. The main pathogens isolated were *Staphylococcus coagulase negative* 65,5%, 13.8% *Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa* 6,9%, 3,4% *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter Sp* 3,4%. **Conclusion**: The clinical symptoms of IBMF are polymorphic. Germs found in our study differ from those usually found in the IBMF Europe. **Keywords**: Epidemiology - Infections maternal-fetal.

INTRODUCTION

L'infection bactérienne du nouveau-né demeure une entité préoccupante tant en occident que dans les pays émergents. Sa prévalence était estimée globalement à 1 à 5 pour 1000 naissances [1]. La fréquence de ces infections et leur étiologie varient en fonction des conditions socioéconomiques locales, des pratiques d'hygiène hospitalière et de la population considérée [2]. En Europe le Streptocoque B est majoritairement retrouvé [1], en Afrique les entérobactéries et le staphylocoque doré sont prédominants [3]. Selon l'OMS en 2006 l'infection néonatale représentait 23 % des causes de décès de nouveau-nés en Afrique [4]. Le diagnostic d'infection bactérienne maternofoetale (IBMF) est basé sur un faisceau d'arguments anamnestiques, cliniques et paracliniques. Dans les pays développés le diagnostic d'infection bactérienne materno-fœtale est facilité par la disponibilité du bilan paraclinique permettant de confirmer le diagnostic. Plusieurs auteurs dans la littérature [1 ; 5] avaient identifiés des signes cliniques orientant vers le diagnostic d'infection bactérienne maternofoetale. La confirmation de l'IBMF par un bilan de présomption et/ou de certitude devrait absolument être un préalable avant l'antibiothérapie. En république de Côte d'Ivoire (RCI) dès 1987, Houenou et coll. [6] proposaient un score infectieux à partir de données anamnestiques orientant vers un choix de mise sous antibiotique ou pas selon la graduation du score. En 2011, Akaffou et coll. [7] ont élaborés des critères de décisions thérapeutiques des infections bactériennes néonatales basés sur les données

anamnestiques et cliniques. En RCI quel que soit le niveau de la pyramide sanitaire l'accessibilité au bilan est négligeable et les germes responsables des IBMF ne sont toujours pas identifiés. L'objectif de notre étude était de décrire les facteurs de risques, la symptomatologie clinique et les bactéries isolées au cours des infections bactériennes materno-fœtales en milieu hospitalier.

MATERIEL ET METHODES

Il s'agissait d'une étude prospective à visée descriptive sur trois mois allant d'août 2007 à octobre 2007, réalisée dans le service de néonatalogie et en salle d'accouchement du CHU de Yopougon à Abidjan. Les nouveau-nés âgés de zéro à trois jours et ayant un contexte infectieux périnatal ont été inclus dans notre étude. Les classifications de l'IBMF d'Aujard [8] et de L'ANAES [1] ont été utilisées comme référentiels de définition de critères anamnestiques et clinico-biologiques de l'infection. La classification d'Aujard définissant l'infection probable et l'infection possible a été utilisée avant bilan et celle de l'ANAES définissant l'infection certaine, probable et l'absence d'infection après bilan. Un bilan biologique et bactériologique a été réalisé chez ces nouveau-nés. Le bilan biologique a consisté en la réalisation d'un hémogramme, au dosage de la C Réactive Protéine (CRP) et de la procalcitonine (PCT). Les analyses bactériologiques ont été réalisées à partir de prélèvements centraux (hémoculture, et/ou liquide céphalo-rachidien), périphériques (écouvillonnages auriculaire et rectal) et gastriques (liquide gastrique). Les prélèvements périphériques des nouveau-nés ont été effectués avant la sixième heure de vie en salle de naissance. Les nouveau-nés référés d'autres structures sanitaires n'ont pas bénéficiés de prélèvements périphériques. Les hémocultures étaient systématiques chez tous les nouveau-nés. La ponction lombaire a été effectuée chez tout nouveau-né présentant des signes d'atteinte neuro-méningée. Les nouveau-nés dont les mères étaient sous antibiothérapie en pré ou per-partum ont été exclus de notre étude.

RESULTATS

Caractéristiques des mères et des nouveau-nés : Quatre -vingt nouveau-nés ont été inclus dans l'étude. Le sex-ratio était de 2,07. Les nouveau-nés à terme représentaient 77,5% (62/80) de la population d'étude, 18,7% (15/80) étaient prématurés et 3,8% (3/80) post termes ; La médiane de poids était de 2847,47 g avec des extrêmes allant de 1150 g à 4200 g. La majorité des nouveau- nés (87,6%) était eutrophiques et 8,7% étaient hypotrophes. Soixante treize virgule huit pour cent (59/80) des nouveau-nés provenaient de la salle accouchement, 24,9 % (20/80) des formations sanitaires périphériques et un nouveau-né du domicile. L'accouchement s'est fait par voie basse dans 60% des cas.

Critères anamnestiques et cliniques : Les critères infectieux anamnestiques de la mère et du nouveau-né sont résumés dans le tableau I. Les principaux critères retrouvés chez les mères étaient la rupture prolongée des membranes supérieur ou égale à 12 heures 62,5% (50/80) suivie du liquide amniotique teinté 57,5% (46/80) , de la notion d'évacuation 48,8% (39/80) et de la fièvre maternelle pendant ou après l'accouchement 27,5 %(22/80). Les facteurs de risque chez le nouveau-né étaient dominés par le mauvais APGAR 56,3 % (45/80), le petit poids de naissance 8,8% (7/80) et la prématurité 18,8% (15/80). Les principales manifestations cliniques ont été notifiées dans le tableau II. Elles étaient dominées par les troubles neurologiques (52,5%), respiratoires (44,4%) et digestifs (37,5%). Les troubles neurologiques étaient constitués par les modifications des réflexes archaïques (55%), suivi de l'hypotonie (33,8%) et de la somnolence (25%). Parmi les des nouveau-nés ayant une détresse respiratoire, 45,4% avaient des signes de lutte respiratoire avec 8,9% de détresse respiratoire sévère, 16,5% de détresse respiratoire modérée et 19% de détresse respiratoire légère selon l'indice de Silverman. La cyanose a été retrouvée dans 45% des cas. Selon les critères d'Aujard avant le bilan biologique, on notait 52,5% de cas d'IBMF probable et 47,5% de d'IBMF possible justifiant une surveillance clinique et la réalisation d'examens paracliniques.

Critères biologiques et bactériologiques : Des anomalies évocatrices d'infection à l'hémogramme étaient constituées par une thrombopénie (22,3%), une anémie (17,5%), une hyperleucocytose (7, 9%) et une leucopénie dans 5,3% des cas. Le dosage de la protéine C- réactive (CRP) était positif dans 43,8 % des cas. Le dosage de la PCT est revenu positif dans 46% des cas. Au plan bactériologique, les bactéries isolées étaient le staphylocoque (Staphylocoque coagulase négative 65,5%, *Staphylococcus aureus* 13,8%) les entérobactéries (*Klebsiella pneumoniae* 3,4%; *Acinetobacter Sp* 3,4%) et les non entérobactéries (*Pseudomonas aeruginosa* 6,9%) Tableau III. Le taux de positivité global des prélèvements bactériologiques était de 36,29%. Après le bilan selon l'ANAES 37,5% des nouveau-nés n'avaient pas d'infection, 3,8% avaient une infection probable, 32,5% une infection Prouvée et 26,3% infection présomptive.

COMMENTAIRES

Caractéristiques des mères et des nouveau-nés : Les nouveau-nés à terme, eutrophique,

de sexe masculin, né par voie basse ont été majoritairement retrouvés au cours de notre étude. Dans l'étude effectuée par Akaffou [8] l'accouchement par voie basse prédominait dans 62,9% des cas. Le taux élevé de mères ayant accouchés par césarienne (40%) pouvait s'expliquer par la forte proportion des parturientes référées au niveau tertiaire de la pyramide sanitaire par suite de complications du travail. La répartition selon le sexe confirme les données de la littérature selon lesquelles les IMF sont prédominantes chez les garçons .Cependant nos chiffres sont supérieurs à ceux d'Akaffou [9] et d'Atteby [10] avec des sexes ratio respectifs de 1,9 et 1,4.

Caractéristiques anamnestiques et cliniques : Les principaux facteurs de risques infectieux maternels identifiés dans notre étude étaient constamment cités par les auteurs Africains [9, 10, 11,12]. Il s'agissait de la rupture prématurée ou prolongée des membranes supérieure ou égale à 12 heures, les anomalies du liquide amniotique et de la fièvre maternelle. Les ruptures prématurées des membranes augmenteraient le risque d'infection ascendante du liquide amniotique responsable de pneumonie d'aspiration et secondairement de septicémie [13]. L'étude comparée des facteurs de risque infectieux chez le nouveau-né montrait une fréquence élevée du mauvais APGAR dans l'étude de Houenou [12] 50%. Akaffou [7] Trouvait 41% de prématuré Brabant [13] avait relevé dans son étude effectuée sur le passage de l'infection amniotique à l'infection bactérienne néonatale que les principaux signes cliniques souvent corrélés à l'infection néonatale étaient la fièvre maternelle, l'accouchement prématuré, les infections des voies urinaires, la souffrance fœtale. La symptomatologie clinique de l'infection bactérienne materno-fœtale est polymorphe, cela est décrit dans la littérature par des auteurs [5,14]. Les trois principaux signes cliniques retrouvés dans notre étude étaient également retrouvés chez Akaffou [10] avec la souffrance cérébrale dans 46%, les troubles digestifs dans 45,3% et la détresse respiratoire dans 42,3% ; Dans l'étude effectuée par Balaka [15], les troubles thermiques venaient en troisième position après les troubles respiratoires 36% et les troubles neurologiques 26%. Chez Atteby [10] les signes cutanés (14,4%) précédaient la détresse respiratoire (11%).

Caractéristiques biologiques : Les modifications des leucocytes totaux ont été constatées dans d'autres études comme celle d'Akaffou [9] dans 11,7%. L'anémie serait classique au cours des IBMF, mais souvent retardée et très peu spécifique [16]. Un chiffre de plaquettes <150000/mm 3 se rencontrerait assez fréquemment au cours des infections bactériennes néonatales, en dehors même de toute coagulation intravasculaire disséminée. Il s'agirait cependant d'une anomalie très peu spécifique et tardive [16]. La CRP reste un élément non négligeable d'orientation ; La CRP apparaît comme un marqueur spécifique dans 84 à 97% mais dont la sensibilité augmente avec le délai entre le début de l'infection et le moment du dosage pour atteindre son pic en 24-48 heures [16]. La cinétique de la réponse de la PCT à l'infection est plus précoce que la CRP Elle serait détectable 2 à 4 heures après le début de l'infection et atteint son pic après 6 à 12 heures [17]. Les germes habituellement responsables d'infection bactérienne materno-fœtale n'ont pas été retrouvés dans notre étude notamment ; *Streptococcus agalactiae* ou Streptocoque *B, Escherichia coli K1, Listeria monocytogenes* [7,18]. Les entérobactéries *(Klebsiella pneumoniae 3,4%),* les bactéries du genre *staphylococcus,* avec une prédominance du *Staphylocoque* coagulase négati*ve 65,5%* par rapport à *Staphylococcus aureus 13,8%* et les non entérobactéries *(Pseudomonas aeruginosa 6,9%, Acinetobacter sp 3,4%)* ont été retrouvés dans notre étude. ; CISSE [3] dans une étude réalisée sur les infections néonatales en zone tropicale avait retrouvé 53% d'entérobactéries et 25.8% *Staphylococcus aureus.* Balaka [15] à Lomé trouvait 56% d'entérobactéries et 28% *Staphylococcus aureus.* Staphylocoque coagulase négative était majoritairement retrouvé en unité de soins semi-intensifs chez certains nouveau-nés porteurs de cathéter centraux [19]. Houenou dans une étude effectuée [12] sur les infections materno-foetales au CHU de Cocody retrouvait majoritairement le Streptocoque *B* parfois associés à d'autres germes tels que *Klebsiella pneumoniae, Enterobacter sp, E.coli, Pseudomonas sp* et *Staphylococcus aureus.* La fréquence élevée du staphylocoque et des entérobactéries dans notre étude pourrait être liée au taux important des mères évacuées de la périphérie 48,8% (39/80) ayant subit plusieurs touchers vaginaux. La fréquence de ces agents pathogènes pose le problème de l'infection nosocomiale précoce. A travers une analyse multicentrique [13] quatre facteurs de risque d'infection amniotique pendant le travail à savoir le nombre de touchers vaginaux, l'utilisation de capteurs internes ,la durée de l'ouverture de l'œuf et la durée du travail avaient été identifiés.

CONCLUSION

Les nouveau-nés à terme, eutrophique, de sexe masculin, né par voie basse ont été majoritairement retrouvés au cours de notre étude. Les principaux critères anamnestiques identifiés au cours de l'infection bactérienne materno-fœtale étaient la rupture prolongée des membranes supérieur ou égale à 12 heures chez les mères et le mauvais APGAR de

naissance chez le nouveau-né. La symptomatologie clinique des nouveau-nés étaient dominée par les troubles neurologiques, respiratoires et digestifs .Les germes habituellement responsables d'IBMF n'ont pas été retrouvés dans l'étude. Les germes de surinfection retrouvés posent le problème de la définition de l'infection materno-fœtale au niveau tertiaire en Afrique.

REFERENCES

1- Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (ANAES) recommandations pour la pratique clinique diagnostic et traitement curatif de l'infection bactérienne précoce du nouveau-né. Arch Péd 2003; 10 : 489 – 96.
2- Aujard y. Infection maternofoetale. *Arch péd* 2009 ; 16: 880-2.
3- Cissé MF, Ba M, Sow AI, Samb A. Infections néonatales bactériennes en zone tropicale .Médecine tropicale 1991 ; 51 : 429-33.
4- Lawn JE, Cousens S, Zupan J. For Lancet Neonatal Survival Steering Team. 4 millions neonatal deaths: when? Where? Why? Lancet 2005; 365: 891-900.
5- Aujard Y. Infections bactériennes chez le nouveau-né : critères diagnostic, principes du traitement, prévention. *Rev Prat* (Paris) 1991 ; 41:23.
6- Houenou Y, Kouamé KJ, Dosso A, Do Rego A, Kangah D, Timité AM . Les septicémies néonatales au CHU de cocoby. *Pub Med Afr* 1987 ; 86: 23-33.
7- Akaffou E, Dick-Amon-Tanoh F, N'Guessan R, Houénou Y. Critères de décision thérapeutique dans les infections bactériennes néonatales précoces à Abidjan – Côte d'Ivoire. *RISM* 2011; 13(2): 39-43.
8- Aujard Y, Bompard Y. Infections néonatales. Abrégés d'urgences; 5ème Eds Paris : Nestlé 2004 : 8-13.
9- Akaffou AE, Amon Tanoh F, Lasme BE, Ehua AE, Kangah D. Les infections bactériennes néonatales en milieu hospitalier à Abidjan. *Med. Afr Noire* 1998; 45(6): 414-7.
10- Yao A, Cissé L, Orega M, Attymeré Y, Oulaï S, Djadan M, Andoh J .Infections néonatales à Abidjan : aspects cliniques et étiologiques. *Med Afr noire* 2006; 53(2): 125-6.
11- Emira B,Makrem N,Sihem C,Rachida S,Zahra M.L'infection maternofoetale bactérienne :étude rétrospective à propos de 144cas . *Tunisie médicale* 2008 ; 86(2): 136-9.
12- Houenou Y, Ba P ; DoRego A, Anongba M ,Touré H Faye ;P Agbobjan et al. L'infection materno-foetale au CHU de Cocody. *Pub Méd Afr* 1998 ; 21(91): 9-16.
13- Brabant G,Houzé de l'Aulnoit D, Ellart ,Noel AM,Forzy G. De l'infection amniotique à l'infection bactérienne néonatale : Recherche d'arguments cliniques et bactériologiques prédictifs : *J Gynécol Obstét Biol Reprod* 1991 ; 20: 707-15.
14- Bourrillon A , Lombrail P, Dehan M et coll. Pathologie pédiatriques: infections maternofoetales. In Pédiatrie pour le praticien Paris 1993 ; 36-40.
15- Balaka B ,Bonkoungou B ,Matey K.,Napo-Bitantem ,Kessie K ,Assimadi K.Septicémie néonatale : aspects bactériologiques et évolutifs au centre hospitalier universitaire de Lomé ,Togo . *Bull Soc Pathol Exot* 2004 ; 97(2) : 97-9.
16- Messer J, Donato L, Casanova R ,Willard D. Les indicateurs biologiques d'infection bactérienne du nouveau-né. *Rév Prat* (Paris) 1991 ; 41: 15.
17- Vazzalwar R,Pina-Rodrigues E,Puppala B,Angst D,Schweig L.Procacitonine as a screening test for late-onset sepsis in preterm very low birth weight infants. *J Perinatal* 2005; 25(6): 397-402.
18- Picaud J.CH, Cavalier A. Manuel pratique des soins aux nouveau-nés. *Sauramps Médical* -2008 P158-67.
19- Yalaz M, Altun-Köroğlu O, Ulusoy B, Yildiz B, Akisu M, Vardar F, Ozinel MA, Kültürsay N. Evaluation of device-associated infections in a neonatal intensive care unit.*Turk J Pediatr.* 2012 ; 54(2): 128-35.

Tableau I: Répartition des différents facteurs de risque infectieux materno-fœtales.
Table I: Distribution of various factors maternal fetal risk

Critères infectieux	Effectif	%
Infection cervico vaginale	5	6,3
Fièvre maternelle	22	27,5
Notion d'évacuation	39	48,8
Liquide amniotique teinte	46	57,5
Liquide amniotique fétide	15	18,8
RPM*	50	**62,5**
Leucorrhée fétide	3	3,8
Syndrome grippal	4	5
Mauvais APGAR	42	**52,5**
Prématurité	16	20 %
Petit poids de naissance	7	8,8 %

***RPM : Rupture Prématurée des Membranes**

Tableau II: Répartition des signes cliniques observés chez le nouveau-né

Table II: Distribution clinical signs of newborns

Critères infectieux	Effectif	%
Troubles neurologiques	42	52,5
Détresse respiratoire	35	44,4
Troubles digestifs	30	37,5
Troubles cutanéo-muqueux	14	17,5
Troubles hémodynamiques	10	12,5

Tableau III: Répartition des germes isolés chez les nouveau-nés

Table III: Distribution to the germs isolated of newborns

Germes	Effectif	%
Staphylocoque coagulase négative	19	65,5
Pseudomonas aeruginosa	2	6,9
Klebsiella pneumoniae	1	3,4
Staphylococcus aureus	4	13,8
Acinetobacter Sp	1	3,4
Achromobacter Sp	1	3,4
Flavobacterium Sp	1	3,4
TOTAL	**29**	**100**