



## INFECTIONS BACTÉRIENNES NÉONATALES DANS DEUX HÔPITAUX UNIVERSITAIRES DE COTONOU : GERMES EN CAUSE ET SENSIBILITÉ AUX ANTIBIOTIQUES.

BAGNAN-TOSSA L.<sup>1</sup>, ALAO M J<sup>2</sup>, ALIHONOU F.<sup>1</sup>, d'ALMEIDA M.<sup>1</sup>, HOUNDJAHOUÉ F.<sup>2</sup>, MABOUNE G.<sup>1</sup>, AYIVI B.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unité de Néonatalogie, Centre National Hospitalier et Universitaire, Cotonou, Bénin.

<sup>2</sup>Service de Pédiatrie, Hôpital de la Mère et de l'Enfant Lagune, Cotonou, Bénin  
Auteur pour la correspondance: BAGNAN-TOSSA Léhila, Unité de néonatalogie du service de Pédiatrie et de génétique médicale, CNHU (Cotonou), 10 BP 1213,

Cotonou, Bénin, tél: 00 229 97 31 16 85/65 53 73 73.

Email: [tossabagn@yahoo.fr](mailto:tossabagn@yahoo.fr)

### RÉSUMÉ

L'infection néonatale représente la troisième cause de mortalité néonatale dans le monde après les faibles poids de naissance et l'asphyxie périnatale. En Afrique, la situation est encore plus préoccupante. Au Bénin, cette étude préliminaire a été initiée pour déterminer l'écosystème bactérien actuel et la sensibilité aux antibiotiques en vue de proposer des stratégies thérapeutiques dans deux services universitaires de néonatalogie. C'était une étude rétrospective descriptive sur six mois au CNHU et à HOMEL. Il ressort que 5% des nouveau-nés avaient une infection bactérienne néonatale confirmée. Ils étaient en majorité référés. Les entérobactéries étaient les plus retrouvés avec en tête le *Klebsiella pneumoniae* sensible surtout aux quinolones et à l'imipénème. Le diagnostic précoce et l'amélioration de l'hygiène hospitalière aideront à réduire significativement la mortalité encore élevée.

**Mots clés:** infection bactérienne, nouveau-né, germe, antibiotiques.

### SUMMARY

Neonatal infection is the third leading cause of neonatal mortality in the world after the low birth weight and perinatal asphyxia. In Africa, the situation is more worrying. In Benin, this preliminary study has been initiated to identify the current bacterial ecosystem and the reaction to antibiotics so as to propose therapeutic strategies in the two university neonatology centres. It was a retrospective study over a six-month-period at CNHU and HOMEL. The conclusion is that 5% of newborns were really suffering from a neonatal bacterial infection. Most of the newborns were transferred from nearby health centers. The mostly found bacteria were enterobacteria, *Klebsiella pneumoniae* being on top and sensitive to quinolones and imipenem. Early diagnosis and improved hospital hygiene will significantly help in reducing mortality whose rate is still high.

**Key words:** bacterial infection, newborn, germ, antibiotics.

### INTRODUCTION

Les infections occupent une place importante dans la pathologie du nouveau-né. L'infection bactérienne néonatale demeure un véritable problème de Santé Publique. Elle est la troisième cause de mortalité néonatale dans le monde après les faibles poids de naissance et l'asphyxie périnatale [1]. En Europe, l'incidence des infections bactériennes est de 1 à 10 pour mille des naissances vivantes. La mortalité dans les formes déclarées est de 10% [2]. En Afrique, la situation est encore plus préoccupante [3, 4]. La déficience des infrastructures et de la prise en charge explique la mortalité élevée.

Au Bénin, une étude faite par AYIVI en 1989 [5] sur les infections néonatales au CNHU de Cotonou avait montré que les bacilles gram négatif étaient les plus fréquemment retrouvés et résistants aux bêta-lactamines et aux aminosides couramment utilisés. Cette étude pré-

liminaire a été initiée pour déterminer l'écosystème bactérien actuel et la sensibilité aux antibiotiques en vue de proposer des stratégies thérapeutiques dans deux services universitaires de néonatalogie à Cotonou.

### MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude prospective et descriptive qui s'était déroulée du 1<sup>er</sup> janvier au 15 juin 2012. Le cadre de l'étude était l'unité de néonatalogie du service de Pédiatrie et de Génétique Médicale du Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert K. Maga (CNHU-HKM) et le service de néonatalogie de l'Hôpital de la Mère et de l'Enfant Lagune (HOMEL) de Cotonou. Elle avait porté sur tous les nouveau-nés de 0 à 28 jours hospitalisés pour une infection néonatale confirmée par la bactériologie. Était inclus dans l'étude tout nouveau-né chez qui on avait retrouvé des signes cliniques associés à des anomalies bactériologiques avec ou non la présence de germes dans le sang et/ou le

liquide cérébro-spinal et/ou dans les urines. Les signes cliniques étaient l'hyperthermie ou l'hypothermie, les signes hémodynamiques, respiratoires, neurologiques et cutanées.

Les anomalies bactériologiques étaient l'hémoculture positive avec identification du germe et antibiogramme, l'examen cyto-bactériologique (ECB) et la biochimie du liquide céphalorachidien (LCR) avec un cellulorrhachie supérieure à 30 éléments par mm<sup>3</sup>, une protéinorrhachie supérieure à 1g/l, une glycorrachie inférieure à 0,27g/l, la présence de germe et/ou la recherche positive d'antigène soluble, un examen cyto-bactériologique des urines (ECBU) avec leucocyturie supérieure à 10<sup>4</sup>/ml, une bactériurie supérieure à 10<sup>5</sup>/ml et un germe unique isolé.

En bactériologie, lors de l'identification d'un germe, des tests de sensibilité avaient été faits sur les antibiotiques suivants: Amoxicilline, Ampicilline, Ceftriaxone, Céfotaxime, Thiamphénicol, Ciprofloxacine, Imipénène, Nitrofurantoïne.

Le recrutement était fait de façon systématique grâce à une fiche de dépouillement. Les sources de données étaient le registre d'hospitalisation, le registre de bactériologie et les dossiers d'hospitalisations.

Les données recueillies étaient cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives. Les données gérées en toute confidentialité ont été traitées et analysées avec les logiciels Words 2007 et SPSS 21.

## RÉSULTATS

Au total, 952 nouveau-nés ont été suspects d'infections bactériennes néonatales au CNHU et à HOMEL pendant la période d'étude. L'infection néonatale a été confirmée bactériologiquement chez 45 nouveau-nés soit 5% dont 43 cas de méningite bactérienne.

La sex-ratio était de 1,14. Les nouveau-nés admis en période néonatale précoce représentaient 80% des cas.

L'isolement du germe a été possible pour 12 nouveau-nés: un germe dans le sang, à l'hémoculture et un autre dans les urines et 10 dans le liquide cérébro-spinal.

Les germes retrouvés par ordre décroissant étaient: le *Klebsiella pneumoniae* (n=5), le *Klebsiella rhinocleromatis* (n=2), l'*Escherichia coli* (n=2), le *Neisseria meningitis* Y1W135 (n=1), *Serratia africana* (n=1), *Enterobacter cloacae* (n=1). Les germes retrouvés sont présentés dans le tableau 1, la sensibilité de chaque germe est présentée dans le tableau 2 et les antibiotiques réellement utilisés sont présentés dans le tableau 3. L'évolution a été marquée par un taux de guérison de 60% (n=27). Nous avons enregistré 15 décès soit une létalité de 33%. Ces décès étaient tous survenus pendant la période néonatale précoce et chez les nouveau-nés référés (70%). Des complications étaient survenues dans 7% des cas. Elles étaient dominées par les complications neurologiques à type d'hydrocéphalie, abcès cérébraux secondaires à la méningite bactérienne.

**Tableau 1: Germes retrouvés**

Germes	Hémoculture	ECBU	ECB du LCS	Ag soluble
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	n=1		n=4	
<i>Klebsiella rhinocleromatis</i>			n=2	
<i>Escherichia coli</i>		n=1		
<i>Neisseria meningitis</i> Y1W135				n=1
<i>Serratia africana</i>			n=1	
<i>Enterobacter cloacae</i>			n=1	

Tableau 2 : Sensibilité des germes

Germes	Sensibilité
<i>Klebsiella pneumoniae</i> n=5	Imipenem 5/5
	Ciprofloxacine 1/5
	Chloramphénicol 1/5
<i>Klebsiella rhinocleromatis</i> n=2	Chloramphénicol 2/2
<i>Escherichia coli</i> n=2	Imipenem 2/2
	Ciprofloxacine 1/2
	Chloramphénicol 1/2
	Nitrofurantoïne 2/2
<i>Neisseria meningitis</i> Y1W135 n=1	Chloramphenicol 1/1
<i>Serratia africana</i> n=1	Imipenem 1/2
	Ciprofloxacine 1/2
<i>Enterobacter cloacae</i> n=1	Imipenem 1/1

Tableau 3: Antibiotiques utilisés

Antibiotiques	n	n si germe identifié	Recommandé par antibiogramme
Cefotaxime	30	9	0
Ceftriaxone	16	4	0
Ciprofloxacine	12	6	4
Thiamphénicol	08	4	4
Imipenem	02	2	10

### COMMENTAIRES

La faible incidence retrouvée pour les infections bactériennes néonatales confirmées dans notre étude peut s'expliquer par le faible taux de réalisation des examens bactériologiques du fait des ressources financières limitées. L'hémoculture, l'examen cyto-bactériologique du liquide cérébro-spinal et des urines ont un coût relativement élevé pour les pays économiquement faibles comme nous. De plus les difficultés d'accessibilité à une identification régulière des germes à cause des moyens d'investigation limités rendent la prise en charge de ces infections néonatales difficile. La conséquence est que l'antibiothérapie probabiliste n'est toujours efficace et augmentent les risques de survenue de complications voire de décès. Les examens bactériologiques sont indispensables devant la suspicion d'une infection bactérienne et doivent être faits avant toute antibiothérapie, sans la retarder.

La prédominance masculine est comparable à celle retrouvée dans la littérature africaine [5,6,7]. La majorité des infections bactériennes étaient survenues dans la période néonatale précoce confirmant l'origine materno-foetale de l'infection. L'infection materno-foetale se révèle

en effet habituellement avant le quatrième jour de vie [8]. Le même constat a été fait par YAO ATTEBY de Côte d'Ivoire où 77% des nouveau-nés ont été admis avant l'âge de 4 jours [8]. Il est donc primordial de détecter précocement toute infection maternelle en fin de grossesse et la prendre en charge convenablement par une antibiothérapie adaptée.

Le *Klebsiella pneumoniae* identifié majoritairement dans notre étude avait été aussi retrouvé par AYIVI à Cotonou [5], CISSE à Dakar [7] et AKAFFOU à Abidjan [6]. Ceci n'est pas en concordance avec l'origine materno-foetale de l'infection néonatale mais serait plutôt en rapport avec une origine intra-hospitalière [9]. La question de la contamination par le personnel soignant à travers les infections nosocomiales se pose avec acuité et suppose un renforcement des conditions d'hygiène hospitalière.

Les entérobactéries sont des bacilles gram négatif résistants aux antibiotiques couramment utilisés en première intention dans les deux unités de néonatalogie tels que l'Ampicilline, l'Amoxicilline et les aminosides (Nétilmicine ou Gentamycine). Les molécules

qui restaient efficaces étaient la ciprofloxacine et l'imipénème. Cette dernière molécule est très difficile à trouver et son coût très élevé donc inaccessible. Cependant l'imipénème et les quinolones apparaissent comme des alternatives thérapeutiques dans les infections bactériennes confirmées dans notre écosystème bactérien. Le taux de létalité était encore élevé chez nous 33%. Les nouveau-nés décédés étaient en majorité référés de centres pé-

riphériques et arrivaient dans un état clinique catastrophique.

Il est impératif pour lutter contre cette létalité de faire le diagnostic précoce de l'infection bactérienne néonatale sur la base des éléments anamnésiques, cliniques et biologiques et démarrer aussitôt l'antibiothérapie centrée sur les germes les plus fréquemment rencontrés dans l'écosystème bactérien à savoir les entérobactéries.

### CONCLUSION

Les infections bactériennes néonatales demeurent un problème de Santé publique en Afrique Sub-Saharienne. Elles sont encore très meurtrières chez nous. *Klebsiella pneumoniae* viennent en tête des germes identifiés dans ces infections néonatales. Les quinolones et l'imipénème apparaissent comme une alternative thérapeutique souhaitable. Cependant une étude sur les infections nosocomiales en néonatalogie serait la bienvenue et permettrait de mieux comprendre notre écosystème bactérien actuel. Le renforcement des mesures d'hygiène hospitalière et la gratuité des soins en période néonatale permettrait de lutter contre cette mortalité de façon significative.

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- BLACK R.E, COURENS S, JOHNSON H L, LAWN J E, RUDAN I, BASSANI D G, et al. Global, regional, and national causes of child mortality in 2008: a systematic analysis LANCET( 2010); 375 (9730): 1969-87.
- 2- GRAS LE GUEN C., LAUGIER J. Infection materno-foetale bactérienne in Soins aux nouveau-nés avant, pendant et après la naissance (2006); (2): 393-404.
- 3- KEITA M.M., SAMAKE, COULIBALY M., DIALLO A., OUGOUDOGO F. Les infections materno-foetales d'origine bactérienne à la Maternité Gabriel Touré; Publ.Med.Afric (1994): 33(dernière page)
- 4- HOUENOU Y., KOUAME K.J., DOSSO A. et al. Les septicémies néonatales au CHU de Cocody, Publ.Méd.Afric. (1986); p 23-33.
- 5- AYIVI B., MASSOUGBODJI A., AISSI E., ALIHONOU E., HAZOUME F. A., DAN V. Les infections néonatales au Centre National Hospitalier et Universitaire de Cotonou: approches épidémiologiques, clinique, bactériologique et thérapeutique; Médecine d'Afrique Noire (1989); 36 (4): 300-11.
- 6- AKAFFOU E., AMON-TANOH DICK F., LASME E., EHUA-AMANGOJA E., KANGAH D. Les infections bactériennes néonatales en milieu hospitalier à Abidjan; Médecine d'Afrique Noire(1998); 45 (6): 414-17.
- 7- CISSE C.T., MBENGUE-DIOP R., MOUBAREK M., NDIAYE O., DOTOU C R., BOYE C S., et al. Infections bactériennes néonatales au CHU de Dakar.; Gynécologie Obstétrique et Fertilité (2011); 29 (6): 433-39.
- 8- YAO ATTEBY J.J., CISSE L., OREGA M., ATTIMERE Y., OULAÏ S., DJADAN M., ANDOH J. (2006) Infections néonatales à Abidjan: aspects cliniques et étiologiques; Médecine d'Afrique Noire (2006); 53 (2): 124-26.
- 9- BEAUFILS F., ASENSI D., AUJARD Y., AZANCOT A., AUFRANT Ch (1979) Détection d'une infection bactérienne néonatale (1979); 29, 25: 2041-47.