

## ISSUE DES NOUVEAU-NES SUSPECTS D'INFECTION NEONATALE PRIS EN CHARGE AU CHU-TAMBOHOBE FIANARANTSOA

*Rakotondravelo SM<sup>1</sup>, Ramamonjinirina TP<sup>2\*</sup>, Tsifiregna RL<sup>3</sup>, Rabesandratana N<sup>4</sup>*

1. *Service de pédiatrie CHU Tambohobe, Fianarantsoa. Madagascar*
2. *Service de pédiatrie CHU Andrainjato, Fianarantsoa. Madagascar*
3. *Service de pédiatrie Centre Hospitalier de Soavinandriana, Antananarivo. Madagascar*
4. *Service de néonatalogie Complexe Mère Enfant CHU PZGA, Faculté de Médecine. Mahajanga. Madagascar*

\* Auteur correspondant :

Ramamonjinirina TP

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

### RESUME

**Introduction :** L'infection néonatale constitue encore à l'heure actuelle un problème majeur de santé publique de par sa fréquence élevée et sa forte mortalité surtout dans les pays en développement. L'objectif de notre étude était de décrire le profil épidémiologique et l'issue des nouveau-nés suspects d'infection néonatale au service de néonatalogie du CHU-Tambohobe Fianarantsoa.

**Méthodes :** Il s'agissait d'une étude rétrospective longitudinale descriptive et analytique sur une durée de 5 ans allant du mois de Novembre 2012 au mois de Novembre 2017, incluant tous les nouveau-nés présentant des anomalies cliniques et une CRP (C-Réactive Protéine) supérieure à 20mg/l.

**Résultats :** Sur les 1197 nouveau-nés admis au service, 404 cas étaient retenus, soit une fréquence de 33,7%. L'anamnèse infectieuse était retrouvée dans 42,3%. Les facteurs infectieux associés à l'infection néonatale les plus notés étaient la rupture prolongée des membranes supérieure à 12H (25,2%) et la fièvre maternelle (8,4%). Les anomalies cliniques fréquentes étaient l'anomalie de la température (90,1%), dont 33,7% des nouveau-nés présentaient une hyperthermie, les troubles neurologiques (53,5%), l'ictère (43,3%), et la détresse respiratoire (18,3%). Le taux de décès était de 14,9%, les facteurs associés significativement au décès étaient l'âge gestationnel ( $p=0$ ), le poids de naissance ( $p=0$ ), la réanimation néonatale ( $p=0$ ), et certains signes cliniques comme la convulsion ( $p=0$ ), le refus de téter ( $p=0,01$ ), le trouble de la conscience ( $p=0,01$ ), l'hypotonie ( $p=0$ ), et le bombement de la fontanelle ( $p=0,003$ ).

**Conclusion :** Cette étude révèle une fréquence assez élevée des infections néonatales dans le service de néonatalogie de CHU-Tambohobe Fianarantsoa, avec un taux de décès important.

**Mots clés :** Epidémiologie, clinique, infections néonatales, issue.

## INTRODUCTION

---

L'infection néonatale est un syndrome clinique de bactériémie caractérisé par des signes et symptômes cliniques survenant chez un nouveau-né de 0 à un mois de vie, pouvant s'étendre jusqu'à trois mois [1,2]. Elle constitue encore à l'heure actuelle un problème majeur de santé publique de par sa forte mortalité. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé en 2015, la survenue globale de décès néonatal est estimée à 2,8 millions et dont 47,6% sont dus à l'infection néonatale [3]. Parmi les décès néonataux, 99% surviennent dans les pays en développement [4].

Au service de néonatalogie du Complexe Mère-Enfant du CHU de Mahajanga, une étude faite en 2008 a montré que la morbidité néonatale était dominée par les infections dans 53,7% des cas [5]. Elle représente une préoccupation constante du pédiatre dans le monde et continue d'être jusqu'à l'heure actuelle et reste un drame en Afrique [4].

Peu de données concernant cette infection néonatale à Fianarantsoa existe actuellement. Cela nous a amené à réaliser cette étude sur les infections néonatales. L'objectif général était de décrire le profil épidémioclinique et évolutif des nouveau-nés suspects d'infection néonatale au service de néonatalogie du CHU-Tambohobe Fianarantsoa. Et les objectifs spécifiques étaient de déterminer la distribution selon le caractère sociodémographique et clinique des nouveau-nés atteints d'infection néonatale, d'identifier

leurs issues, et de déterminer les facteurs associés au décès néonatal.

## METHODES

---

Il s'agissait d'une étude rétrospective longitudinale descriptive et analytique sur une durée de 5 ans allant du mois de Novembre 2012 au mois de Novembre 2017. Ont été inclus tous les nouveau-nés hospitalisés dans le service de néonatalogie, suspects d'infection néonatale par la présence des anomalies cliniques et une CRP élevée (supérieure à 20mg/l) à l'examen biologique. Les nouveau-nés dont les dossiers n'étaient pas complets ont été exclus. Les variables étudiées étaient le profil sociodémographique du nouveau-né, l'histoire de la grossesse et de l'accouchement (nombre de consultations prénatales, présence d'anamnèse infectieuse, mode d'accouchement, notion de réanimation néonatale), les manifestations cliniques, le traitement antibiotique reçu, et l'issue du nouveau-né.

Les données ont été insérées dans Excel, puis analysées sur le logiciel Epi-info 7. Le test utilisé était la régression logistique simple, le seuil de significativité était une valeur de  $p < 0,005$ .

La confidentialité des renseignements figurant dans le dossier des patients a été respectée.

## RESULTATS

---

Durant la période d'étude, sur les 1197 nouveau-nés admis au service, 404 cas étaient

retenus comme suspects d'infection néonatale, soit une fréquence de 33,7%.

L'âge médian des nouveau-nés infectés était de 1 jour, avec des extrêmes de 0 à 22 jours. Une prédominance masculine était retrouvée avec un sex-ratio de 1,58.

Cinquante-six pour cent des nouveau-nés habitaient en ville. L'âge moyen des mères était de  $26 \pm 7$  ans (Tableau I).

**Tableau I** : Répartition des nouveau-nés selon les caractéristiques sociodémographiques

	Effectif (n)	Proportion (%)
<b>Age gestationnel</b>		
< 32 SA	22	9,4
32-35 SA	15	6,4
35-37 SA	23	9,9
>37 SA	173	74,2
<b>Age de vie</b>		
< 7 jours	385	97,7
$\geq 7$ jours	9	2,3
<b>Genre</b>		
Masculin	238	61,2
Féminin	151	38,8
<b>Lieu de résidence</b>		
En ville	195	56,0
Hors ville	153	44,0

Concernant le suivi de la grossesse et de l'accouchement, plus de la moitié des mères, soit 68,3% ont fait au moins quatre consultations prénatales. Les facteurs de risque infectieux étaient retrouvés dans 42,3% des cas, et ils étaient représentés par la rupture prolongée des membranes supérieure à 12 heures (25,2%), la fièvre maternelle (8,4%), la

prématurité inexplicite inférieure à 35 SA (0,7%). Le mode d'accouchement était par voie basse dans 46,7% des cas avec des manœuvres instrumentales dans 9,9% ; et 26% des nouveau-nés étaient réanimés à la naissance (Tableau II).

**Tableau II** : Répartition des nouveau-nés selon les antécédents anté et péri-partum

	Effectif (n)	Proportion (%)
<b>Nombre de CPN</b>		
< 4	107	31,7
> 4	231	68,3
<b>Anamnèse infectieuse</b>		
Mère sous antibiotique	10	2,5
Chorioamniotite	5	1,2
IMF chez le jumeau	16	4
Fièvre maternelle	34	8,4
RPM >12h	102	25,2
Prématurité inexplicite < 35 SA	3	0,7
<b>Mode d'accouchement</b>		
Voie basse	169	46,7
VB + manœuvre obstétricale	36	9,9
Voie césarienne	157	43,4
<b>Réanimation néonatale</b>		
Oui	105	26
Non	299	74
<b>Poids de naissance</b>		
< 2500g	67	24,2
2500- 4000g	200	71,8
> 4000g	11	4,0

CPN : Consultation prénatale

IMF : Infection materno-foetale

RPM : Rupture prolongée des membranes

VB : Voie basse

Soixante nouveau-nés (soient 25,7%) étaient nés prématurés. Et on notait 24,2% avec un poids de naissance < 2500g (Tableau II).

Les anomalies cliniques les plus retrouvées étaient l'anomalie de la température (90,1%), dont 33,7% des nouveau-nés présentaient une hyperthermie et 56,4% étaient hypothermiques ; les troubles neurologiques (53,5%), l'ictère (43,6%), et la détresse respiratoire (18,3%) (Tableau III).

**Tableau III** : Répartition des nouveau-nés selon les manifestations cliniques

	Effectif (n)	Proportion (%)
<b>- Troubles thermiques (n=364)</b>		
Hyperthermie	136	33,7
Hypothermie	228	56,4
<b>- Refus de téter</b>		
	42	10,4
<b>- Troubles neurologiques (n=216)</b>		
Convulsions	27	6,7
Hypotonie	164	40,6
Fontanelle bombée	13	3,2
Trouble de la conscience	12	3,0
<b>- Troubles respiratoires</b>		
Détresse respiratoire	74	18,3
<b>- Troubles cutanéomuqueux</b>		
Ictère	176	43,6
<b>- Troubles digestifs (n=93)</b>		
Hépatomégalie	6	1,5
Vomissements	20	5,0
Météorisme abdominal	47	11,6

Cinquante-deux pour cent des nouveau-nés ont effectué un hémogramme, dont 4% étaient revenus avec une hyperleucocytose supérieure à 20000/mm<sup>3</sup>; 4,5% avec une leucopénie inférieure à 5000/mm<sup>3</sup>; et 8,7% présentaient une thrombopénie inférieure à 100000/mm<sup>3</sup>.

Aucun examen bactériologique n'a été effectué. Quatre-vingt-seize pour cent des nouveau-nés étaient traités par Ceftriaxone associé à la Gentamycine. La durée moyenne d'hospitalisation était de 9,4±5,3jours. Et parmi ces nouveau-nés infectés, 14,9% étaient décédés. L'âge moyen de décès était de 5,1±3,5 jours.

Les facteurs associés significativement au décès des nouveau-nés infectés après analyse uni variée étaient l'âge gestationnel (p=0), le poids de naissance (p=0), la notion de réanimation néonatale (p=0), la présence des signes neurologiques comme la convulsion (p=0), le refus de téter (p=0,01), le trouble de la conscience (p=0,01), l'hypotonie (p=0,00), et le bombement de la fontanelle (p=0,003) (Tableau IV).

**Tableau IV** : Analyse uni variée des facteurs associés au décès des nouveau-nés

Variables	OR	IC	P
<b>- Nombre de CPN</b>	1,32	[0,98-1,79]	0,06
<b>- Age gestationnel</b>	1,16	[1,07-1,26]	0,00
<b>- Poids de naissance</b>	1,00	[1,00-1,001]	0,00
<b>- Réanimation néonatale</b>	1,42	[1,21-1,66]	0,00
<b>- Signes neurologiques</b>			
Convulsion	13,2	[5,68-30,68]	0,00
Refus de téter	2,61	[1,25-5,45]	0,01
Trouble de la conscience	4,37	[1,34-14,23]	0,01
Hypotonie	7,00	[4,01-15,37]	0,00
Fontanelle bombée	5,3	[1,73-16,51]	0,003

CPN : consultation prénatale

## DISCUSSION

La fréquence des infections néonatales était de 33,7%. Ce taux est proche de celui retrouvé par Chiabi et al au Cameroun en 2011(34,7%) [6]. Il est faible par rapport aux résultats retrouvés par Kémeze et al au Cameroun en 2015 (96,8%) [7], et celui noté par Ouédraogou à Burkina Faso (62,8%) [8]. Pourtant elle est élevée par rapport à celle constatée par Chemsî et al en 2015 (6,2%) [9]. Cette variabilité des taux d'infection néonatale peut être expliquée par la différence de la population d'étude.

Pour certains auteurs, tous les nouveau-nés symptomatiques avec ou sans anamnèse infectieuse, et les nouveau-nés asymptomatiques avec risque infectieux ont été retenus [7]. Pour d'autres auteurs, seulement les infections néonatales avec preuve bactériologique ont été retenues [9]. Dans notre étude comme pour dans d'autres études, les nouveau-nés suspects d'infections néonatales par des anomalies cliniques et une CRP supérieure à 20mg/l ont été retenus [8]. Ceux-ci peuvent surestimer ou sous-estimer la prévalence réelle de l'infection néonatale. Notre chiffre confirme la fréquence importante de cette infection dans les pays en développement.

L'âge médian des nouveau-nés infectés était de 1 jour, signifiant la prédominance de l'infection néonatale précoce dans les infections des nouveau-nés. Ce résultat a été similaire aux résultats des autres études [7,9]. Ceci traduit souvent la transmission verticale de la mère à l'enfant avant ou pendant l'accouchement, qui reste encore fréquente à l'heure actuelle.

Cette fréquence importante de l'infection néonatale précoce démontre l'inefficacité des stratégies préventives mises en place dans notre pays vis-à-vis de cette infection.

Les nouveau-nés prématurés sont plus exposés à l'infection que les autres du fait de leur immaturité. Dans notre étude, la fréquence des nouveau-nés prématurés était de 25,7%. Ceci concorde avec les résultats des études faites par Chemsî et al au Maroc [9], Nouaili et al en Tunisie [10]. Ce taux est faible par rapport à celui retrouvé par Kémèze et al au Cameroun en 2015 (61,7%) [7] et de Chiabi et al au Cameroun en 2011 (51,4%) [6]. Cette différence pourrait s'expliquer par la différence de prévalence de la prématurité dans la population d'étude.

L'anamnèse infectieuse était retrouvée dans 42,3% des cas suspects d'infection néonatale. La rupture prolongée des membranes était le facteur de risque infectieux le plus retrouvé, suivie de la fièvre et de la prématurité inexplicée qui étaient de fréquence faible dans notre étude. L'anamnèse infectieuse est dans la majorité retrouvée au cours des infections néonatales dans d'autres études [9, 11]. La rupture prolongée des membranes et la fièvre maternelle étaient les facteurs les plus retrouvés associés aux infections néonatales dans une étude faite par Nouaili et al au Tunisie [10], et la rupture prolongée des membranes était aussi le facteur de risque le plus fréquemment retrouvé dans d'autres études [9, 12]. En effet, la rupture prolongée des membranes et la fièvre péripartum font partie des critères majeurs de l'infection néonatale définis par l'ANAES (Agence Nationale d'Accréditation et

d'Evaluation en Santé) en 2002 [13]. Et au Cameroun, en plus des facteurs de risque fréquemment retrouvés, la réanimation douteuse d'asepsie a été retrouvée dans 34,8% des cas [7]. Dans notre étude, ceci n'a pas été étudié, puisque les nouveau-nés inclus dans notre étude étaient dans la majorité des cas accouchés au service de maternité de l'hôpital. La fièvre maternelle était faiblement retrouvée par rapport aux résultats des autres études. Ceci suggère une étude bactériologique des germes en cause d'une infection néonatale dans notre centre afin de confronter avec le tableau clinique de la mère. Notre étude a noté une faible fréquence de la prématurité inexplicée. Vingt-quatre virgule deux pour cent des nouveau-nés avaient un faible poids de naissance. Ce résultat n'est pas très différent de celui retrouvé par Nouaili et al en Tunisie [10]. Pourtant ceci a été différent de ceux retrouvés par Kémèze et al au Cameroun [7] et de Manta et al en Inde [14]. Cette différence peut s'expliquer par la différence de la population d'étude, qui était prédominée par les nouveau-nés à terme dans notre étude. Les signes cliniques étaient dominés par les anomalies thermiques, suivis des troubles neurologiques, de l'ictère et de la détresse respiratoire. Ces résultats étaient similaires aux autres études réalisées [7, 9, 10]. Les signes cliniques d'infection néonatale sont polymorphes et non spécifiques, et l'infection néonatale devra être évoquée chez tout nouveau-né avec des symptômes cliniques inexplicés, imposant ainsi la réalisation des examens biologiques et bactériologiques pour la confirmation du diagnostic [15].

Aucun examen bactériologique n'a été réalisé dans notre étude. Vu que les principaux germes sont représentés par les bacilles gram négatifs, et aussi que les résultats des examens bactériologiques ne sont pas parvenus dans les 48 heures dans notre situation à Fianarantsoa, le diagnostic a été seulement posé sur la clinique et les résultats de la CRP. Les difficultés pratiques rencontrées dans la recherche bactériologique lors de la prise en charge des nouveau-nés suspects d'infection néonatale sont la non disponibilité des examens bactériologiques comme l'hémoculture au sein du service de laboratoire de l'hôpital mais aussi le coût des examens qui ne sont pas toujours à la portée des patients vus que les prélèvements doivent être envoyés dans des laboratoires privés.

Le taux de létalité était de 14,9%, avec un âge moyen de décès de  $5,1 \pm 3,5$  jours. Le taux de mortalité néonatale par infection est variable selon les études. Notre résultat est inférieur à ceux retrouvés par Kémèze et al au Cameroun (33,6%) [7] et de Chemsî et al au Maroc (22,4%) [9], et supérieur à ceux retrouvés par Ouédraogo et al au Burkina Faso (9%) [8] et Cisse et al en Tunisie (2,8%) [10]. Ces différences des taux de mortalité néonatale par infection peuvent être expliquées par la différence des populations d'étude. Dans notre étude, la majorité des bébés étaient nés au service de maternité de l'hôpital, et vu précocement ainsi en cas d'anomalie clinique ; pourtant l'absence de données bactériologique constituait une limite dans l'adaptation de l'antibiothérapie si l'antibiothérapie initiale probabiliste n'a pas été efficace, et qui pourrait

être source de décès du nouveau-né. Les facteurs associés au décès les plus retrouvés étaient l'âge gestationnel, le poids de naissance, la réanimation néonatale, la présence de signes neurologiques et la durée d'hospitalisation. Kémèze et al au Cameroun ont aussi retrouvé que la réanimation néonatale, le poids de naissance et la présence de signe de gravité étaient significativement associés au décès par infection chez les nouveau-nés [7]. La comorbidité avec la prématurité, l'hypotrophie et l'asphyxie périnatale constitue donc un facteur de décès très important.

Le nombre de CPN n'a pas été significativement associé au décès dans notre étude, pourtant le nombre de CPN était significativement associé au décès néonatal lors des études réalisées par Kémèze et al au Cameroun [7], et par Beck et al au Rwanda [15]. Est-ce la pratique des consultations prénatales dans notre situation ne souligne pas l'importance de la prévention de l'infection néonatale ?

Le lien entre le lieu de résidence et le décès n'a pas été analysé dans notre étude, puisque la majorité des accouchements auraient lieu dans le service de maternité de l'hôpital, et il n'y aurait pas de risque de retard dû à l'éloignement géographique.

## CONCLUSION

Au terme de notre étude, les infections néonatales restent fréquentes dans les pays en développement, avec un taux de létalité encore

élevé. Sa clinique est dominée par les troubles thermiques et les troubles neurologiques. La réanimation néonatale et la présence de signe neurologique étaient les facteurs de risque de décès les plus retrouvés.

## REFERENCES

- 1- Jain N, Jain V, Maheshwari S. Clinical profile of neonatal sepsis. Kathmandu Univ Med J (KUMJ). 2003.1(2):117-20.
- 2- Vergnano S, Sharland M, Kazembe P, Mwansambo C, Heath P. Neonatal sepsis: an international perspective. Arch Dis Child Fetal Neonatal. 2005.90(3):220- 4.
- 3- Shefali O, Joy E, Daniel R, Colin M, Simon N. Neonatal causes of death estimates for the early an late neonatal periods for 194 countries. Bull World Health Organ. 2015.1;93(1):19-28.
- 4- Labie D. Le scandale des quatre millions de morts néonatales chaque année-bilan et action possibles. Médecine/Sciences. 2005;21:768-71. En ligne. <http://www.hal.inserm.fr/inserm-00103766/fr/>.
- 5- Rabesandratana N, Zanasaoatra S, Rakotoarisoa C, Ramilison F, Ravotsitindry L, Rafaralalao L et al. Morbidité et mortalité néonatale au CHU de Mahajanga, Madagascar. Société de pathologie exotique et Springer-Verlag. France. 2011;104:380-94.
- 6- Chiabi A, Djoupomb M, Mah E, Nguéack S, Mbuagbaw L, Zafack J et al. The clinical and bacteriological spectrum of neonatal sepsis in a tertiary hospital in Yaounde Cameroon. Iran J Pediatr. 2011;21(4):441- 8.
- 7- Kemeze S, Moudze B, Chiabi A, Eposse C, Kaya A, Mbangue M et al. Profil clinique et bactériologique des infections néonatales bactériennes à l'Hôpital Laquintinie de Douala, Cameroun. Pan African Medical Journal. 2016;24:97.
- 8- Ouédraogo S, Méda D, Dao L, Kouéta F, Ludovic K, Traoré R et al. Facteurs associés aux décès des nouveau-nés suspects d'infections bactériennes au Centre Hospitalier Universitaire Pédiatrique Charles de Gaulle de Ouagadougou, Burkina Faso. Pan African Medical Journal. 2016;24:7.
- 9- Chemsî M, Benomar S. Infection bactérienne néonatale précoce. Journal de Pédiatrie et de Puériculture. Casablanca, Maroc. 2015;28(1):29-37.

- 10- Nouaili EBH, Harouni M, Chaouachi S, Sfar R, Marrakchi Z. L'infection materno-fœtale bactérienne : étude rétrospective à propos de 144 cas. La Tunisie médicale. 2008; 86(2):136-9.
- 11- Masson P, Touati K, Quetin P, Es-sathi K, Le Pommelet C, Tizeggaghine A. Importance de l'anamnèse infectieuse périnatale dans le diagnostic de l'infection bactérienne materno-foetale. Arch Pediatr. 2005;12(12):1776-7.
- 12- Cisse CT, Mbengue-Diop R, Moubarek M, Ndiaye O, Dotou CR, Boye CS. Infections bactériennes néonatales au CHU de Dakar. Gynécol Obstét Fertil. 2001;29:433-9.
- 13- Diagnostic et traitement curatif de l'infection bactérienne précoce du nouveau-né. Recommandation pour la pratique clinique. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Sante (ANAES). 7564 Paris Cedex 13; 2002. p. 15.
- 14- Manta J, Kapil K, Garg L, Vikas M, Mittal S. To study the incidence and risk factors of early onset neonatal sepsis in an out born neonatal intensive unit care of Indian. J Clin Neonatal. 2015;11:154-72.
- 15- Prise en charge du nouveau-né à risque d'infection néonatale bactérienne précoce ( $\geq$  34SA). Recommandation de bonne pratique. Société française de néonatalogie. Septembre 2017.