

PRONOSTIC IMMEDIAT DES NOUVEAUX NES DE POIDS EXTREMEMENT FAIBLE A L'HOPITAL SAINT CAMILLE DE OUGADOUGOU DE 2017 A 2021.

Immediate Prognostic Of Extremely Low Weight Newborns At Saint Camille Hospital In Ouagadougou From 2017 To 2021.

Nicaise Zagré^{1,2}, Stanislas Kamboou¹, Elodie Diakit¹, Inès Kinda¹, Paul Ouedraogo^{1,2}, Walid Kagoné¹, Théodora Zohoncon^{1,2,3,4}, Caroline Yonaba⁵, Jacques Simporé^{2,3,4}, Solange Yugbaré⁶.

¹Faculté de Médecine, Université Saint Thomas d'Aquin (USTA), 06 BP 10212 Ouagadougou 06, Burkina Faso. ²Hôpital Saint Camille de Ouagadougou (HOSCO), 09 BP 444 Ouagadougou 09, Burkina Faso. ³Laboratoire de Biologie Moléculaire et de Génétique (LABIOGENE), Université Joseph KI-ZERBO, 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso. ⁴Centre de Recherche Biomoléculaire Pietro Annigoni (CERBA), 01 BP 364 Ouagadougou 01, Burkina Faso. ⁵Centre Hospitalo-Universitaire National Yalgado Ouédraogo, 03 BP: 7022 Ouagadougou 03, Burkina Faso. ⁶Centre Hospitalo-Universitaire de Bogodogo, 14 BP 371 Oagadougou 14, Burkina Faso

Auteur correspondant : Solange Ouédraogo/Yugbaré solanngeodile@hotmail.com Centre Hospitalo-Universitaire de Bogodogo, 14 BP 371 Oagadougou 14, Burkina Faso. Téléphone : 00226 70228110

RESUME

Les prématurés d'extrême faible poids de naissance, constituent un problème de santé publique dans les pays en voie de développement. L'étude avait pour **objectif** d'évaluer le pronostic immédiat des nouveau-nés de poids de naissance extrêmement faible hospitalisés à l'Hôpital Saint Camille de Ouagadougou (HOSCO). **Méthode** : Il s'est agi d'une étude descriptive et analytique à collecte de données rétrospectives ayant porté sur les nouveau-nés de poids de naissance <1000g, au service de néonatalogie de janvier 2017 à décembre 2021. **Résultats** : Au total 319 nouveau-nés ont été admis donnant une fréquence hospitalière de 8,62%. Le sexe masculin était prédominant avec un sex-ratio de 1,02. L'âge moyen était de 0,18±0,71 jour. Les signes principaux à l'admission étaient l'hypothermie (88,40%) et la détresse respiratoire (92,16%). Le taux de mortalité était de 92,79% dont 90,20% survenaient au cours de la période néonatale précoce. L'hypothermie (p=0,023), la naissance outborn (p=0,0077) et l'âge de la mère < 20ans (p=0,013) étaient les facteurs associés à la mortalité. **Conclusion** : La prise en charge des extrêmes poids de naissance reste difficile à cause des moyens très limités dans nos pays. Des interventions simples comme la mise en place d'un réseau de périnatalité, peuvent améliorer de manière considérable la survie de ces nouveau-nés. **Mots clés** : nouveau-né, extrême faible poids de naissance, hypothermie, mortalité, HOSCO, Burkina Faso.

ABSTRACT

Extremely low birth weight infants are a public health problem in developing countries. **The objective** of this study was to evaluate the prognosis of extremely low birth weight newborns hospitalized at Saint Camille Hospital in Ouagadougou (HOSCO). **Method**: This was a descriptive and analytical study with retrospective data collection on newborns with birth weight <1000g, in the neonatology department from January 2017 to December 2021. **Results**: A total of 319 newborns were admitted giving a hospital frequency of 8.62%. Male sex was predominant with a sex ratio of 1.02. The mean age was 0.18 ± 0.71 days. The main signs on admission were hypothermia 88.40% and respiratory distress 92.16%. The evolution was marked by 92.79% of deaths of which 90.20% occurred during the early neonatal period. Hypothermia, birth outside HOSCO and maternal age less than 20 years were the factors associated with mortality. **Conclusion**: The management of low birth weight remains difficult because of the very limited resources in our countries. Simple and inexpensive interventions can considerably improve the survival of these newborns. **Key words**: newborn, extremely low birth weight, hypothermia, mortality, HOSCO, Burkina Faso.

INTRODUCTION

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit le faible poids de naissance (FPN) comme un poids à la naissance strictement inférieur à 2500g, le très petit poids de naissance par une valeur inférieure à 1500g et le poids extrêmement petit par une valeur inférieure à 1000g et ce quel que soit le terme de la grossesse [1].

Le poids à la naissance est un bon indicateur non seulement de la santé et de l'état nutritionnel de la mère, mais aussi de l'avenir du nouveau-né, qu'il s'agisse de sa survie, de sa croissance, de sa santé à long terme ou encore de son développement psycho-social.

Au plan mondial, on estime que 14,6 à 15,5 % de nouveau-nés naissent avec un FPN chaque année, soit environ 20,5 millions de FPN annuels dont 96,5 % dans les pays en développement. Au Burkina Faso, les statistiques officielles indiquent un taux de FPN de 9,6 % [2]. Ces nouveau-nés constituent une préoccupation quotidienne des pays en voie de développement, en raison des difficultés liées à leur prise en charge. En effet, ils contribuent pour 60 à 80 % des décès néonataux mondiaux [3]. Bien qu'en hausse, le taux de survie des nouveau-nés de faible poids de naissance demeure faible dans les pays en développement comme le Burkina Faso, où leur mortalité

hospitalière a été estimée à 30,6% en 2013 [4]. Cette forte mortalité est fortement tributaire de l'insuffisance de la qualité de la prise en charge de ces nouveau-nés. Le service de néonatalogie de l'HOSCO n'en fait pas l'exception. En effet une récente étude sur la mortalité et la morbidité néonatale de janvier 2017 à Décembre 2020 a révélé une mortalité très élevée chez les nouveau-nés d'extrême faible poids de naissance. Cette étude a donc pour but d'identifier les facteurs pouvant contribuer à accroître le taux de mortalité de ce groupe vulnérable afin d'aider à la réduction de la létalité du faible poids de naissance.

PATIENTS ET METHODE

Le service de néonatalogie de l'Hôpital saint Camille de Ouagadougou a servi de cadre d'étude. Il s'est agi d'une étude rétrospective à visée descriptive et analytique, sur une période de cinq ans allant du 01^{er} janvier 2017 au 31 Décembre 2021. Tous les nouveau-nés de poids de naissance < 1000g hospitalisés dans le service de néonatalogie pendant la période d'étude ont été inclus. Les données recueillies à partir des dossiers cliniques des nouveau-nés ont été saisies et traitées à l'aide des logiciels SPSS 25 et Epi-info danssa version 7.2.2.6. Au planstatistique les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne et en écart type. Les variables qualitatives ont été exprimées en effectif et en pourcentage. Pour l'analyse univariée, le test de Student et le test de khi2 de KARL PEARSON ont été utilisés pour les observations dont la taille des effectifs était supérieure ou égale à 5 ; le test du khi2 corrigé de YATES a été utilisé pour les observations dont la taille des effectifs était inférieure à 5. L'analyse multivariée a été faite par régression logistique pour déterminer des facteurs associés au risque de survenue de décès. Les variables dont la valeur de p en analyse univariée était inférieure à 0,20 ont été incluses dans le modèle pour l'analyse multivariée. Le seuil de signification statistique retenu a été p<0,05.

RESULTATS

Fréquence : Du 1^{er} janvier 2017 au 31 décembre 2021, 3697 nouveau-nés ont été hospitalisés dans le service de néonatalogie de l'HOSCO, parmi lesquels 1850 avaient un faible poids de naissance. Les nouveau-nés de poids de naissance extrêmement faible étaient au nombre de 319 soit une fréquence de 8,62%.

Caractéristiques des nouveau-nés à l'accouchement : Le sexe masculin a été retrouvé chez 50,79% (162/319) des nouveau-nés avec un sex-ratio de 1,02. Les enfants provenaient du milieu urbain dans 88,40% (282/319) des cas. Ils étaient issus d'une grossesse monofœtale dans 61,44% (196/319) des cas, gémellaire dans 35,42% (113/319) des cas et triple dans 3,13% (10/319) des cas. L'accouchement par voie basse a été enregistré dans 94,98% (303/319) des cas dont 13,53%

(41/303) étaient dystociques. Le cri immédiat était absent dans 56,58% (43/76) des cas et 39,74% (122/307) des nouveau-nés ont été réanimés avec une durée moyenne de réanimation de 10,14min. Le score d'Apgar à la 5^{ème} minute était inférieur à 7 dans 26,4% des cas comme l'indique leTableau I. L'âge gestationnel moyen des nouveau-nés était de 28,4 SA avec des extrêmes allant de 25 SA à 34 SA. Le poids moyen des nouveau-nés à la naissance était de 824.8g ± 122.6g avec des extrêmes allant de 400g à 995g.

Caractéristiques socio démographiques et obstétricales des mères : L'âge moyen des mères était de 26.65 ± 0.35 ans avec des extrêmes allant de 15 et 46 ans. Les mères avaient un âge compris entre 20 et 29 ans dans 53,12% (153/288). Les femmes au foyer étaient les plus représentées (38,16%). La moyenne des CPN était de 1,93 ± 1,028 avec des extrêmes allant de 0 à 4.

Caractéristiques cliniques et paracliniques des nouveau-nés à l'admission : L'âge moyen à l'admission était de 0,18 jour ± 0,71 avec des extrêmes allant de 0 à 8 jours. Les nouveau-nés admis dans les 24 premières heures de vie étaient au nombre de 279 soit 88,01% comme illustré dans le Tableau II. La température moyenne était de 34,2 °C ± 4,6 avec des extrêmes de 32,4°C et 39,3°C. La détresse respiratoire était présente chez 254 nouveau-né soit 92% des cas dont 47,64 % (121/254) de forme modérée et 38,58 % (98/254) de forme sévère selon le score de Silverman.

Au plan biologique, l'anémie a été notée dans 14,42% (46/319) des cas. Au moins un trouble métabolique a été retrouvé dans les proportions suivantes : 21% d'hypoglycémie (67/319), 19,12% d'hyponatrémie (61/319), 15,99% d'hypocalcémie (51/319), et 32,92% (105/319) de cas d'hyperkaliémie.

Modalités évolutives : La durée moyenne d'hospitalisation était de 4,64 jours ± 8,286 avec des extrêmes allant de 0 à 62 jours. Un ictère et/ou une hémorragie ont été notés dans 112 cas soit 35% des complications. Le taux de mortalité était de 92,79 % au cours de la période d'étude. Parmi les nouveau-nés décédés, 51,7 % étaient de sexe masculin. Les décès étaient survenus au cours de la période néonatale précoce dans 90,20 % des cas dont 15,2 % au cours des premières 24 heures.

Facteurs associés à la mortalité : En analyse multivariée, les facteurs associés à la mortalité étaient de deux ordres: les facteurs de risque qui étaient la naissance outborn (odd ratio de 3,8) et la présence d'une hypothermie (odd ratio de 2,1), et un facteur protecteur qui était l'âge de la mère <20ans (odd ratio de 0,24) comme le montre le Tableau III.

DISCUSSION

Durant la période d'étude, les nouveau-nés hospitalisés de poids de naissance extrêmement faible représentent 8,62%. Ce taux est

supérieur à celui de BOIRO et al en 2021 [5] au Sénégal qui retrouvaient respectivement 4,76%. Cette différence pourrait provenir du fait que le service de néonatalogie de l'HOSCO est l'un des plus grands centres de référence pour les nouveau-nés prématurés au niveau national, qui reçoit sans exception tous les nouveau-nés quel que soit leur poids.

L'âge gestationnel moyen dans notre étude était de 28,4 SA. Ce taux est similaire à celui de BOIRO et al en 2021 [5] au Sénégal et de ZHUANG [6] en 2014 en Chine qui retrouvaient respectivement des moyennes de 28 SA et 28,4 SA. Il est cependant supérieur à ceux retrouvés en Chine en 2019 [7] et à Johannesburg en Afrique du Sud par KALIMBA [8] en 2013, respectivement 27,7 SA et 26,7 SA. La moyenne d'âge gestationnel est en conformité avec cette population d'étude dont le poids moyen était de $824.8 \text{ g} \pm 122.6\text{g}$.

La moyenne du score d'Appgar à la 5^{ème} minute après la naissance chez les nouveau-nés dans notre étude était de $7,3 \pm 1,7$. Dans la majorité des cas (73,6%) il était supérieur à 7. Ces résultats concordent avec ceux de SAHOO [9] en 2020 en Inde qui retrouvait une moyenne de 7 à la 5^{ème} minute. L'extrême faible poids de naissance demeure un facteur de risque de la souffrance néonatale dans notre contexte.

L'âge des nouveau-nés à l'admission était de $0,18 \text{ jours} \pm 0,71 \text{ jours}$ avec des extrêmes de 0 et 8 jours. La majorité des nouveau-nés (88,01%) avaient été admis avant la vingt quatrième heure de vie (période néonatale très précoce), 98,74 % ont été admis au cours de la période néonatale précoce (avant J4 de vie).

BOIRO [5] en 2021 au Sénégal, retrouvait également que la majorité des nouveau-nés (69,9%) étaient admis dans les premières heures suivant la naissance.

Cela s'explique par le fait que la majorité de la population d'étude soit née avec une défaillance vitale avec un besoin de soins intensifs d'où leur transfert immédiat dans un centre spécialisé après l'accouchement.

La température moyenne des nouveau-nés dans l'étude était de $34,2^\circ \text{ Celsius}$, avec 88,4% de cas d'hypothermie enregistré. BOIRO [5] retrouvait également une hypothermie chez 71,2% des nouveau-nés. MILLER en 2011 [10] à San Francisco aux Etats-Unis a retrouvé l'hypothermie chez 56,2% des nouveau-nés et une température moyenne de $36,4^\circ \text{ Celsius}$. Cela pourrait s'expliquer par le fait d'une mauvaise mise en condition préalable des nouveau-nés avant leur transfert. De plus, en l'absence de moyen de transport médicalisé adéquat, ces nouveau-nés, juste enveloppés dans un pagne, sont remis à leurs parents qui parcourent la ville à la recherche d'une place disponible dans les différents centres de néonatalogie qui le plus souvent ne disposent pas d'une couveuse libre. Les plus chanceux arrivent hypothermiques, sinon déjà décédés.

Dans l'étude la naissance outborn et l'hypothermie constituaient des facteurs significativement associés aux décès avec respectivement des odds ratio de 3,8 et 2,1.

La détresse respiratoire était le signe physique le plus fréquent (92%). Plusieurs auteurs ont noté la détresse respiratoire comme principal signe physique bien qu'à des taux différents: BOIRO [5] 68,7%, dont 61,4% de cas de détresse respiratoire modérée ; de même SAHOO en 2020 [9] en Inde et une étude en Chine en 2019 [7] retrouvaient des taux respectifs de 57,1% et 89% pour la détresse respiratoire. Cette prédominance de la détresse respiratoire pourrait s'expliquer par le fait que les nouveau-nés ont une fonction respiratoire immature, avec probablement une absence de production de surfactant au vue de l'âge gestationnel.

L'hypoglycémie était l'un des troubles métabolique majeur avec 21% des cas. BOIRO [5] retrouvait une hypoglycémie dans 18,4% des cas. Les troubles métaboliques sont attendus chez le nouveau-né de faible poids de naissance en raison de son immaturité physiologique. L'hypoglycémie reste la grande pourvoyeuse de décès chez ces nouveau-nés dont elle est significativement associée au décès dans l'étude.

L'évolution en hospitalisation fut marquée par un taux de décès très élevé à 92,79%. CHIABI [11] en 2014 à Yaoundé au Cameroun retrouvait un taux de mortalité de 95,9%. BOIRO [5] quant à lui notait, un taux global de décès de 84,3% avec une évolution décroissante sur les trois ans de son étude, allant de 94,4% en 2017 à 76,2% en 2019. Cette amélioration peut être le résultat des interventions menées dans le service notamment le renforcement des capacités du personnel et le relèvement du plateau technique. En effet, des interventions simples telles que la prévention des complications par la maturation pulmonaire avec les corticostéroïdes, le rehaussement du plateau technique, le transport sécurisé, le renforcement de capacités des acteurs et la mise en place effective du réseau de périnatalité, peuvent entraîner une baisse significative de la mortalité néonatale dans les hôpitaux aux ressources limitées [12].

CONCLUSION

La fréquence des nouveau-nés de poids de naissance extrêmement faible est élevée dans le service de néonatalogie de l'HOSCO. Les facteurs influençant significativement la mortalité étaient la présence d'une hypothermie et la naissance outborn. L'amélioration de ce taux de survie passe par le contrôle des facteurs de risque de faible poids de naissance et de prématurité mais aussi par la prise en charge adéquate des nouveau-nés de poids de naissance extrêmement faible notamment la ventilation à pression positive continue (CPAP) et la disponibilité du surfactant. Il est donc nécessaire qu'une étude plus exhaustive soit

menée afin de déterminer les causes et les facteurs de risques de l'extrême prématurité.

REFERENCES

1. UNICEF, WHO. Low Birth weight: Country, regional and global estimates. New York : UNICEF. 2004. p.7. Disponible à <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/.../9280638327.pdf>. Consulté le 07 mars 2022.
2. Ministère de la sante du Burkina Faso. Naissances dans les formations sanitaires. Annuaire statistique ministère de la santé, Burkina Faso. 2018.
3. OMS. Soins du nouveau-né prématuré et/ou de faible poids. Disponible sur www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/newborn/care_of.../fr/ Consulté le 07 mars 2022.
4. Ouédraogo/Yugbaré S, Kaboré R, Koueta F, Sawadogo H, Dao L, Nacro B et al. Facteurs de risque de décès des nouveau-nés de faible poids de naissance à Ouagadougou (Burkina Faso). Journal de pédiatrie et de puériculture. 2013, 26, 204-209.
5. Boiro D, Seck N, Thiam L, Basse I, Ndongo AA, Sow A, et al. Les nouveau-nés prématurés de moins de 1000 grammes : morbidité et mortalité en milieu hospitalier à Dakar (Sénégal). PAMJ Clinical Medicine. 2021 ;7(30). 10.11604/pamj-cm.2021.7.30.29923
6. Zhuang Y, Gao X, Liu X, Xiong Y, Liu Y, Zhang Q. Clinical analysis of 165 extremely low birth weight infants. Zhonghua Er Ke Za Zhi (Chin J Pediatr).2014;52(10) :736-40.
7. LI, Shuai-Jun, FENG, Qi, TIAN, Xiu-Ying, et al. Delivery room resuscitation and short-term outcomes of extremely preterm and extremely low birth weight infants: a multicenter survey in North China. *Chinese Medical Journal*, 2021, vol. 134, no 13, p. 1561-1568.
8. Kalimba EM, Ballot D. Survival of extremely low-birth-weight infants. *South African Journal of Child Health*, 2013, vol. 7, no 1, p. 13-18.
9. Sahoo T, Anand P, Verma A, Saksena M, Sankar MJ, Thukral A, et al. Outcome of extremely low birth weight (ELBW) infants from a birth cohort (2013-2018) in a tertiary care unit in North India. *Journal of Perinatology*. 2020 ;40(5) :743-9.
10. Miller SS, Lee HC, Gould JB. Hypothermia in very low birth weight infants : distribution, risk factors and outcomes. *J Perinatol*. 2011 ;31(S1) : S49-56.
11. Chiabi A, Mah E, Ntsama Essomba M-J, Nguéfac S, Mbonda E, Tchokoteu P-F. Facteurs associés à la survie des nouveau-nés de très faible poids de naissance à l'hôpital gynéco-obstétrique et pédiatrique de Yaoundé, Cameroun. *Arch Pédiatre*.2014 ;21(2) :142-6.
12. Agarwal R, Agarwal K, Acharya U, Christina P, Sreenivas V, Seetaraman S. Impact of simple interventions on neonatal mortality in a low-resource teaching hospital in India. *J Perinatol*. 2007 ;27(1) :44-9

Tableau I : Caractéristiques des nouveau-nés de poids de naissance extrêmement faible.

Caractéristiques	Effectif	%
Lieu de naissance n=319		
CMA	86	26,96
HOSCO	80	25,08
CSPS	51	15,99
CHU	46	14,42
CM	44	13,79
Domicile	12	3,76
Age Gestationnel (Semaines d'aménorrhée) n=315		
[25-28] (extrême prématurité)	88	27,9
[28-32] (grande prématurité)	217	68,9
]32-37[(prématurité moyenne)	10	3,2
Poids de naissance (g) n=319		
[400-500[3	0,9
[500-600[13	4,1
[600-700[23	7,2
[700-800[61	19,1
[800-900[93	29,1
]900-1000[126	39,5
Apgar à la 5 ^{ème} minute n=216		
[0 ;3]	4	1,9
[4 ;6]	53	24,5
≥ 7	159	73,6

Tableau II : Signes cliniques retrouvés à l'examen des nouveau-nés (N=319).

Signes	Effectif	%
Hypothermie	282	88,40
Détresse respiratoire	294	92,16
Réflexes archaïques faibles/émoussés	291	91,22
Hypotonie	250	78,34
Cyanose	148	46,39
Malformation visible	5	1,56

Tableau III : Facteurs associé au décès en analyse multivariée.

Facteurs	Dé céd és	Viva nts	OR 95%]	[IC	p- value
Age gestationnel <28SA	81	5	0,62[0,21- 1,86]		0,40
≥28SA	212	18			
Age de la mère <20	36	6	0,24[0,07- 0,73]		0,013
≥20	261	17			
Lieu de naissance Hors HOSCO	221	12	3,80[1,42- 10,10]		0,007 7
HOSCO	74	11			
Poids d'admission <800g	35	0	727326,7[0,0 - >1,0E12]		0,97
≥800g	258	23			
Hypothermie Oui	236	22	2,1[1,11- 4,22]		0,023
Non	61	1			
Hypoglycémie Oui	47	0	591823,4[0,0 - >1,0E12]		0,97
Non	250	23			
Hémorragie Oui	56	0	1532220,4 9[0,0 - >1,0E12]		0,95
Non	241	23			
Score d'apgar 1 ^{ère} minute <7	87	5	2,18[0,75- 6,36]		0,15
≥7	210	18			
Score d'apgar 5 ^{ème} minute <7	41	0	577952,5[0,0 - >1,0E12]		0,97
≥7	256	23			
Notion de réanimation Oui	38	0	216989,90 ,0 - >1,0E12]		0,96
Non	187	15			