

FACTEURS DE SURVIE DES NOUVEAU-NÉS DE TRES FAIBLE POIDS DE NAISSANCE À MAHAJANGA (VERY LOW BIRTH WEIGHT NEWBORN SURVIVAL FACTORS IN MAHAJANGA)

RAVELOHARIMINO Nirina Henintsoa, RAKOTONIAINA Bakoliharisoa, RANDRIANJAFIMALALA Zonatenaina, RABESANDRATANA Helimina Norotiana

1 : Complexe mère enfant CHU PZaGa Mahajanga
henintsoaped@gmail.com; Tél. 034 16 252 06

Résumé

Les nouveaux nés de très faible poids de naissance sont des nouveaux-nés dont le poids est inférieur à 1500 g, quel que soit le terme de la grossesse. Le poids à la naissance représente un déterminant majeur de la mortalité néonatale et morbidité infantile et c'est un élément prédictif de l'état de santé ultérieur d'un individu. L'objectif de cette étude était de déterminer la prévalence hospitalière, le taux de survie et les facteurs influençant la survie des nouveau-nés de très faible poids de naissance. Une étude rétrospective cas témoin a été réalisée sur une période de 3 ans allant du 1^{er} Janvier 2016 au 31 Décembre 2018 au service de Néonatalogie du CHU PzaGa Mahajanga en comparant les vivants à des témoins décédés. Cent soixante dix sept nouveau-nés ont été colligés avec une prévalence hospitalière de 3,3% et un taux de survie de 33,9%. L'âge gestationnel moyen des vivants était de 30,5SA avec des extrêmes de 25SA et de 40SA et le poids de naissance moyen était de 1202g avec des extrêmes de 642g et de 1490g. Plusieurs facteurs contribuant à la survie de ces nouveau-nés ont été identifiés. Un âge gestationnel ≥ 28 SA ($p=0,01/OR=2,6$), un poids de naissance ≥ 1000 g ($p=0,004/OR=2,7$), le genre féminin ($p=0,01/OR=2,6$), un indice d'Apgar ≥ 7 à la 5^{ème} minute ($p=0,001/OR=2,2$), un état du nouveau-né ne nécessitant pas une hospitalisation en soins intensifs ($p=0,04/OR=2$), une alimentation ($p=0,001/OR=2,6$), l'absence d'intolérance gastrique ($p=0,002/OR=3,5$) ainsi que la pratique de la Technique Kangourou ($p=0,001/OR=42$) ont présenté une association statistiquement significative à la survie. La mise en évidence de ces facteurs va permettre l'amélioration du taux de survie de ces groupes de nouveau-nés mais il est également nécessaire d'équiper les services de néonatalogie de matériels adéquats comme les matériels de ventilation.

Mots clés : nouveau-nés, petits poids de naissance, prématurité, survie

Abstract

Newborns of very low birth weight are newborns whose weight is less than 1500 g, whatever the term of the pregnancy. Birth weight is a major determinant of neonatal mortality and infant morbidity and is a predictor of an individual's future health. The objective of this study was to determine the hospital prevalence, the survival rate and the factors influencing the survival of very low birth weight infants. A retrospective case-control study was carried out over a 3-year period from January 1, 2016 to December 31, 2018 in the Neonatology department of CHU PzaGa Mahajanga by comparing the living with deceased witnesses. One hundred and seventy-seven newborns were collected with a hospital prevalence of 3.3% and a survival rate of 33.9%. The average gestational age of the living was 30.5SA with extremes of 25SA and 40SA and the average birth weight was 1202g with extremes of 642g and 1490g. Several factors contributing to the survival of these newborns have been identified. Gestational age ≥ 28 SA ($p = 0.01 / OR = 2.6$), birth weight ≥ 1000 g ($p = 0.004 / OR = 2.7$), female gender ($p = 0.01 / OR = 2, 6$), an Apgar index

≥ 7 at the 5th minute ($p = 0.001 / OR = 2.2$), a condition of the newborn not requiring hospitalization in intensive care ($p = 0.04 / OR = 2$), a diet ($p = 0.001 / OR = 2.6$), the absence of gastric intolerance ($p = 0.002 / OR = 3.5$) and the practice of the Kangaroo Technique ($p = 0.001 / OR = 42$) presented a statistically significant association with survival. Highlighting these factors will improve the survival rate of these groups of newborns, but it is also necessary to equip the neonatal services with adequate equipment such as ventilation equipment.

Keywords: newborns, low birth weight, prematurity, survival.

Introduction

Les nouveaux nés de très faible poids de naissance sont des nouveaux nés dont le poids est inférieur à 1500 g, quel que soit le terme de la grossesse (United Nation Children's Fund WHO, 2019). Ils constituent un groupe vulnérable. Plus le poids de naissance est faible plus le taux de mortalité est élevé (Kedy et al., 2015). Leur taux de survie s'est amélioré dans les pays développés en rapport avec le progrès des soins intensifs néonataux notamment la corticothérapie anténatale, la ventilation artificielle, l'assistance respiratoire, le surfactant exogène ainsi que par la nutrition parentérale totale (Kusuda et al., 2012 ; Horbar et al., 2020). Cependant, ce taux de survie demeure faible dans les pays en développement, en particulier ceux de l'Afrique mais il existe des survivants même si ces avancées technologiques ne sont pas disponibles.

Au Cameroun, le taux de survie des nouveau-nés de très faible poids de naissance est de 26,5% (Chiabi et al., 2014). Dans la région d'Analamanga, l'Enquête Nationale sur le suivi des Objectifs du Millénaire pour le Développement Durable à Madagascar a estimé le taux de nouveau-nés naissant avec un faible poids à 11,5% (INSTAT, 2013). Une étude sur la survie des nouveau-nés de moins de 1500g a été réalisée au Centre Hospitalier Universitaire Gynécologie Obstétrique de Befelatanana et a

montré un taux de survie faible de 20,6% (Ranaivo, 2018).

L'objectif de cette étude était de déterminer la prévalence hospitalière, le taux de survie des nouveau- de très faible poids de naissance et d'identifier les facteurs influençant cette survie.

Méthodes

Cette étude a été réalisée au sein de l'unité de néonatalogie du Complexe Mère et Enfant (CME) au Centre Hospitalier Universitaire Professeur ZAFISAONA Gabriel (CHU PZaGa) de Mahajanga.

Il s'agit d'une étude rétrospective, analytique, des cas témoins étudiant les nouveau-nés de très faible poids de naissance et hospitalisés durant la période allant du 01 Janvier 2016 à 31 Décembre 2018 (3ans).

Les cas ont été représentés par tous les nouveau-nés pesant moins de 1500g sortis vivant et les témoins par ceux décédés au cours de l'hospitalisation. Ainsi, un cas a été apparié à un témoin selon l'année de naissance.

Les nouveau-nés pesant moins de 1500g décédés avant l'admission et les dossiers incomplets ou inexploitable n'ont pas été inclus et ceux sortis contre avis médical ont été exclus.

Les paramètres étudiés ont été les caractéristiques de la mère (âge, niveau d'étude, profession, situation matrimoniale, nombre de parité, nombre de fœtus, suivi de la grossesse),

les caractéristiques de l'accouchement (lieu, mode et indication si opération césarienne) et les caractéristiques du nouveau-né (âge gestationnel, genre, indice d'Apgar à la 5^{ème} minute, poids à la naissance, âge à l'admission, l'alimentation, la pratique ou non de la Technique Kangourou, les pathologies associées et/ou symptomatologies présentées, la durée d'hospitalisation et l'âge chronologique au moment du décès).

Les données ont été recueillies et analysées avec le logiciel SPSS 20.0. Le test Chi carrée de Pearson était utilisé dont le seuil de significativité des résultats était $p < 0,05$. Le calcul des odds ratio (OR) des variables pour évaluer les risques avec un intervalle de confiance à 95%. Un $OR > 1$ signifie que le variable analysé constituait un facteur associé à la survie.

Résultats

Cinq milles trois cent cinquante-quatre (5 354) nouveau-nés ont été admis dans le service de néonatalogie dont 177 pesant moins de 1500g, soit une prévalence hospitalière de 3,3% avec un taux de survie de 33,9% (60/117).

Le sex-ratio (M/F) était à 0,8 (81/96). Le taux de survie des filles était de 60,6% et des garçons à 36,7%.

L'âge gestationnel moyen était de $30,5 \pm 3SA$ avec des extrêmes allant de 25SA à 40SA.

Le poids moyen dans les deux groupes était de $1202g \pm 212g$ avec des extrêmes allant de 642g à 1490g.

La durée d'hospitalisation moyenne en unité de soins intensifs était de 9 jours avec des extrêmes de 1jour et de 45jours et à l'unité

Kangourou était de 25 jours avec des extrêmes de 4 jours et de 43 jours.

L'âge de décès moyen des témoins était de 4 jours avec un minimum de 0 jour et un maximum de 28 jours et dans 58,2% il survenait dans les 3 premiers jours. Les causes plus fréquentes de décès étaient l'immaturation extrême (34,5%) et l'entérocolite ulcéro-nécrosante (30,9%).

Aucun facteur maternel n'était associé à la survie des nouveau-nés de très faible poids de naissance.

Une corrélation significative a été retrouvée entre la survie et le terme de la grossesse ($p=0,01/OR=2,6$) ainsi qu'avec le poids de naissance ($p=0,004/OR=2,7$).

Par ailleurs, le poids moyen des survivants (1259g) était supérieur à celui des décédés (1145g) et leur âge gestationnel moyen était plus avancé (31,1SA) que celui des décédés (29,8SA). Le score d'Apgar à la 5^{ème} minute ($p=0,001/OR=2,2$) et le genre féminin ($p=0,01/OR=2,6$) avaient aussi une corrélation significative à la survie.

Concernant la prise en charge, un état du nouveau-né ne nécessitant pas une prise en charge en soins intensifs (USI) avait une relation statistiquement significative avec la survie ($p=0,04/OR=2$) ainsi que le transfert en unité kangourou ($p=0,01/OR=28$). Une hospitalisation en soins intensifs augmentait de 2 fois le risque de décès et une durée d'hospitalisation supérieure à 10 jours accroissait la chance de survie.

L'introduction d'une alimentation ($p=0,001/OR=2,6$), l'absence d'intolérance gastrique ($p=0,002/OR=3,5$) et la pratique de la

Technique Kangourou ($p=0,001/OR=42$) étaient associées à la survie.

Discussion

La prévalence hospitalière de naissance de nouveau-nés nés avec un très faible poids de naissance qui été de 3,3% dans cette étude qui est en nette régression par rapport à une étude réalisée par Rabesandratana et al (2009) qui était à 6%. Elle est trois fois inférieure à une étude similaire réalisée à Antananarivo au CHUGOB en 2018 qui avait retrouvé une prévalence de 9,9% (Kalimba et Ballot, 2013). Au Nigeria en 2014, la prévalence hospitalière était de 8,84% (Ghojazadeh et al., 2014). Mais des prévalences plus faibles ont été retrouvées dans les pays développés tels que les États Unis (1,49%) et au Portugal (0,99%) (Tomé et al., 2009). La différence de prévalence entre les pays développés et les pays en développement est due à un niveau socio-économique bas, l'inaccessibilité aux soins pour toute la population et un mauvais suivi de la grossesse.

Le taux de survie était de 33,9% qui est supérieur à celui retrouvé dans une étude réalisée à Antananarivo (20,8%) et avoisine les résultats retrouvés dans les pays en développement comme le Cameroun en 2014 (26,5%) mais est inférieur à celui en Jamaïque (43%) en 2003 (Kalimba et Ballot D, 2013 ; Ballot et al., 2010). Dans les pays plus développés, le taux de survie était de 71% à Johannesburg en 2005 et 90% au Pays Bas en 2004, ce qui est nettement plus élevé grâce à un niveau socio-économique élevé et l'accessibilité à un plateau technique adapté à la prise en

charge des nouveau-nés de très faible poids de naissance (Ballot et al., 2010).

Le genre féminin était associé à 2,6 fois plus de chances de survie, ceci pourrait s'expliquer par un niveau plus élevé de prolactine chez les nouveau-nés du genre féminin qui réduit l'incidence de syndrome de détresse respiratoire (De Mello et al., 1990).

Un âge gestationnel supérieur à 28SA est associé à 2,6 fois plus de chances de survie des très faibles poids de naissance dans notre étude, ce résultat étant similaire à l'étude menée au Cameroun par Chiabi et al. (2014). L'âge gestationnel inférieur à 28 semaines est significativement associé à un plus grand risque de décès et un âge gestationnel inférieur à 32SA influençait significativement la mortalité des nouveau-nés (Kedy et al., 2015 ; De Mello et al., 1990). L'accroissement de l'âge gestationnel diminuerait le risque de décès selon plusieurs études [9], (Kalimba et Ballot, 2013 ; De Mello et al., 1990). L'existence de variation est importante entre les pays. Dans certains pays, la prise en charge périnatale est très « active » à des termes précoces ; d'autres, au contraire limitent la prise en charge active aux enfants naissant à partir de 24-25SA en raison de l'inquiétude sur le développement ultérieur des extrêmes prématurés (De Mello et al., 1990).

Plus le poids de l'enfant est faible, plus le risque de complications et de décès sont élevés. Les complications liées au très faible poids de naissance sont d'autant plus létales que le poids de naissance diminue. De plus, une intrication existe entre le degré de maturité de l'enfant et son poids de naissance. A âge gestationnel égal, le pronostic est favorable pour

celui qui a un poids de naissance plus élevé (Kalimba et Ballot, 2013).

Un Indice d'Apgar élevé à la 5^{ème} minute était associé à 2,2 fois plus de chance de survie. Ce qui est conforme à d'autres études (Chiabi et al., 2014).

Le décès survenait le plus fréquemment durant les 3ers jours de vie avec un taux de 58,2% et la durée moyenne de sa survenue était de 4 jours. Selon plusieurs études, la plupart des décès survenaient le premier jour de vie (NjomNlend et al., 2016). Pour Chiabi et al, 72% des décès survenaient à moins de 7 jours de vie et la durée moyenne d'hospitalisation était de 12,5 jours (extrêmes de 1 à 60 jours) et la durée moyenne de vie des décédés était de 6,3 jours (extrêmes de 1 à 50 jours) (De Mello et al., 1990). L'immatunité extrême et l'entérocolite ulcéro-nécrosante étaient les causes de décès les plus fréquentes chez les nouveau-nés de très faible poids de naissance avec un taux de 34,5% et 30,9%. Pour l'étude de Chiabi et al, les causes de décès par ordre de fréquence étaient les infections néonatales (52,3%) et l'asphyxie néonatale (9%) (Chiabi et al., 2011). Le très faible poids de naissance constitue un facteur de risque de troubles digestifs, parfois sévères pouvant évoluer vers une entérocolite ulcéro-nécrosante (ECUN) (Blond et al., 2003). Tous les nouveau-nés de très faible poids de naissance sans cette pathologie ont survécu. Ces troubles seraient favorisés par l'hypoxie fœtale chronique à l'origine d'une redistribution vasculaire favorisant la circulation cérébrale au détriment de la vascularisation mésentérique (Robel-Tillig et al., 2002). Le risque d'ECUN est inversement proportionnel au poids de naissance. Un poids de naissance inférieur à

1000g est associé à 8 fois plus de risque d'ECUN comparé à un poids supérieur à 1000g (Pieltain et al., 2007).

L'immatunité des organes joue un rôle dans la morbi-mortalité des nouveau-nés de très faible poids de naissance. Cette immatunité nécessite une prise en charge complexe, exige une infrastructure coûteuse et un personnel hautement qualifié. Une corrélation significative entre la survie des très faible poids de naissance et leur passage en soins intensifs. Une hospitalisation en soins intensifs augmentait de 2 fois le risque de décès et une durée d'hospitalisation supérieure à 10 jours accroissait la chance de survie.

Tous les nouveau-nés de très faible poids de naissance sortis vivants ont été transférés en unité Kangourou. Donc, nous avons retrouvé une corrélation significative entre la survie des très faible poids de naissance et leur passage en unité Kangourou. En effet, le transfert du nouveau-né en unité Kangourou augmentait de 28 fois leur chance de survie.

Une corrélation significative entre l'administration d'une alimentation et la survie des petits poids de naissance a été trouvée. De nombreuses études ont souligné l'importance de l'alimentation pré et postnatale sur le devenir et le développement des enfants de très faibles poids de naissance (Kamaye et al., 2017).

La pratique de la Technique Kangourou était associée à 42 fois plus de chances de survie. C'est une technique efficace de prise en charge des nouveau-nés de faible poids de naissance en particulier dans les pays en développement. Les résultats de la mise en œuvre de la méthode kangourou sont satisfaisants, car le taux de décès est

relativement bas. La technique mère Kangourou devrait être renforcée et diffusée largement dans tout le pays dès que les conditions cliniques le permettent afin d'assurer une stabilité thermique. La méthode de la mère Kangourou désigne la pratique qui consiste à mettre le nouveau-né peau contre peau avec sa mère. Cette méthode réduit la mortalité néonatale chez les nouveau-nés prématurés et de faible poids de naissance. Sa pratique réduit le risque d'infection nosocomiale et la durée d'hospitalisation. Elle favorise également l'allaitement maternel ainsi que l'attachement entre la mère et l'enfant. Il s'agit d'un moyen simple peu coûteux mais très efficace (Ghojzadeh et al., 2014).

Conclusion

La prévalence hospitalière des nouveau-nés pesant moins de 1500g à la naissance était de 3,3% avec un taux de survie de 33,9%. Un âge gestationnel avancé, un Indice d'Apgar supérieur à 7 à la 5^{ème} minute, le genre féminin, un poids de naissance supérieur à 1000g, l'absence d'intolérance gastrique, l'absence d'ictère et de convulsion étaient statistiquement associés à une chance de survie. Concernant la prise en charge, la non hospitalisation en soins intensifs, le transfert en AKIH, la mise en route d'une alimentation et la pratique de la technique kangourou étaient également statistiquement associés à une chance de survie.

La mise en évidence de ces facteurs va permettre l'augmentation de ce taux de survie passera par une meilleure prise en charge des femmes enceintes par l'amélioration de la qualité des consultations prénatales pour prévenir les naissances de très faible poids et de la

prématurité ainsi que d'équiper le service de matériel adéquat surtout en matériel de ventilation pour une meilleure prise en charge de ces nouveau-nés.

Références bibliographiques

- Ballot DE, Chirwa TF, Cooper PA. (2010). Determinants of survival in very low birth weight neonates in a public sector hospital in Johannesburg. *BMC Pediatrics*, **10**(8):30-41.
- Blond MH, Chavet MS, Lecuyer AI, Ajam E, Henrot A, Gold F et al. (2003). Entérocolite ulcéro nécrosante et apnées bradycardies du nouveau-né prématuré. *Arch. Pédiatr.*, **10**(2):102-9.
- Chiabi A, Mah E, Ntsama Essomba MJ, Nguéack S, Mbonda E, Tchokoteu PF. (2014). 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. Ped.*; **21**(2):142-6.
- Chiabi A, Miaffo L, Mah E, Nguéack S, Mbuagbaw L, Tsafack J et al. (2011). Facteurs de risque et pronostic hospitalier des nouveau-nés de faible poids de naissance (poids de naissance inférieur à 2500grammes) à l'hôpital gynéco-obstétrique et pédiatrique de Yaoundé, Cameroun. *J Pediatr Pueric.*, **24**(3):125-32.
- De Mello FB, De Almeida MFB, Dos Santos AMN, De Paula Fiod Costa H, Miyoshi MH, Amaro ER. (2007). Factors Associated with Survival of Very low birth weight Infants in Brazilian Fee paying Maternity in the 1990s. *J Trop Pediatr*, **53**(3):153-7.
- Ghojzadeh M, Piri R, Azami-Aghdash S, Naghavi-Behzad M. (2014). Contributing death factors in very low birth weight infant by path method analysis. *NMJ*, **55**(5):389-94.
- Horbar JD, Badger GJ, Carpenter JH, Fanaroff AA, Kilpatrick S, LaCorte M et al. (2002). Trends in Mortality and Morbidity for Very Low Birth Weight Infants, 1991-1999. *Pediatr.*, **110**(1):143-51.
- INSTAT (2013). Enquête nationale sur le Suivi des objectifs du millénaire pour le développement à Madagascar. Disponible sur: countryoffice.unfpa.org/filemanager/files/madagascar/OMD_4.pd. Consulté le 25 Janvier 2019.

- Kalimba E et Ballot D. (2013). Survival of extremely low birth weight infants. *S Afr J CH*, **7**(1):13-6.
- Kamaye M, Garba M, Mahamane Sani, M, Alido S, Oumarou Z, Amadou A. (2017). Évaluation de la prise en charge du nouveau-né de faible poids de naissance par la méthode kangourou à la maternité Issaka-Gazoby de Niamey. *J. Pediatr. Pueric*, **30**(3):113-7.
- Kedy DC, Essomba NE, Ngaba GP, Sintat S, Ndombo PK, Coppieters Y. (2015). Morbidité et facteurs de risque de mortalité néonatale dans un hôpital de référence de Douala. *Pan Afr Med J*, **20**:258-69.
- Kusuda S, Fujimura M, Uchiyama A, Totsu S, Matsunami K. (2012). Trends in morbidity and mortality among very low birth weight infants from 2003 to 2008 in Japan. *Pediatr. Res.*, **72**(5):531-8.
- NjomNlend AE, ZoaDibog A, Nsoa L. (2016). Morbidité et mortalité hospitalière des grands prématurés en 2014 au centre hospitalier d'ESSOS, Yaoundé, Cameroun. *J Pediatr. Pueric.*, **29**(3):129-33.
- Pieltain C, et Habibi F, Rigo, J. (2007). Apports nutritionnels précoces, hypotrophie acquise et devenir du prématuré. *Arch. Ped.*, **14**:S11-5.
- Rabesandratana N, Rasamimanana NG, TettoTatnke H, Randaoharison P, Andrianarimanana D. (2011). Aspect épidémio-clinique des urgences médicales en néonatalogie à Mahajanga Madagascar. *Rev. Anesth. Reanim. Med. Urg.*, **3**(1):27-31.
- Ranaivo NAR, Tsifiregna RL, Ramananirina MZ, Ranosiarisoa ZN, Rajaonarison RHJ, Robinson AL. (2018). Facteurs influençant la survie des nouveau nés de très faible poids de naissance au CHUGOB. *Rev Malg. Ped.*, **1**(1):8-17.
- Robel-Tillig E, Vogtmann C, Bennek J. (2002). Prenatal Hemodynamic Disturbances Pathophysiological Background of Intestinal Motility Disturbances in Small for Gestational Age Infants. *Eur. J. Pediatr. Surg.*, **12**(3):175-9.
- Tomé T, Guimarães H, Bettencourt A, Peixoto JC. (2009). Neonatal morbi-mortality in very low birth weight in Europe: The Portuguese experience. *J. Matern. Fetal. Neonat. Med.*, **22**(3):85-7.
- United Nation Children's Fund WHO. (2004). Low Birth weight: Country, regional and global estimates. Disponible sur: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/.../92806> consulté le 19 Mars 2019.