

ARTICLE ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

FAIBLE POIDS DE NAISSANCE AU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE BOUAKÉ (CÔTE D'IVOIRE): ETUDE RÉTROSPECTIVE À PROPOS DE 179 CAS. LOW BIRTH WEIGHT AT THE UNIVERSITY TEACHING HOSPITAL OF BOUAKE (CÔTE D'IVOIRE): RETROSPECTIVE STUDY REPORT OF 179 CASES.

ASSE KV, AKA KA, YENAN J, YEBOUA KR, YAO KC, AVI C, YAPI JD, PLO KJ.

Service de pédiatrie médicale du CHU de Bouaké.
01 BP 1174 Bouaké 01, Côte d'Ivoire.

* **Correspondance** : Dr ASSE Kouadio Vincent
Maître de Conférences Agrégé en Pédiatrie
Adresse : 23 BP 3426 Abidjan 23
E.mail : assevinc@yahoo.fr

RÉSUMÉ

Introduction. Le faible poids de naissance (FPN) représente un problème majeur de santé publique à causede son impact sur la morbidité et mortalité infantiles ainsi que ses implications sur la santé à l'âge adulte. Cette étude avait pour objectif de décrire les principaux aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs du FPN.

Méthodes. Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive réalisée au CHU de Bouaké de janvier à décembre 2013. Elle a inclus tous les nouveau-nés nés au CHU ou référés au CHU au jour de leur naissance et de poids de naissance inférieur à 2500g. Nous avons étudié les aspects sociodémographiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs.

Résultats. Nous avons enregistré 179 FPN sur 1133 admissions soit 15,8%. Le FPN était un prématuré dans 63,6% et un hypotrophe à terme dans 36,4%. Il y avait 94 garçons et 85 filles. 74,5% des mères avaient un faible niveau socioéconomique et 42,5% avaient réalisé plus de 4 consultations prénatales. L'APGAR à M5 était ≥ 7 dans 54,5%. Les mensurations moyennes étaient pour le poids 1876g, la taille 44 cm, le périmètre crânien 30 cm. Les principales pathologies associées étaient : infection : 34% ; détresse respiratoire : 19% ; souffrance cérébrale : 18% et troubles métaboliques : 6%. La létalité était de 34,6%. Les facteurs de mortalité étaient la primiparité (P= 0,001), le faible niveau socio-économique (P= 0,028), le nombre de consultation prénatale inférieur à 4 (P= 0,019), la naissance hors CHU (P= 0,001), la naissance avant terme (P= 0,006), le score d'APGAR à M5 inférieur à 7 (P= 0,036) et le poids de naissance < 1500g (P= 0,001).

Conclusion. La létalité du faible poids de naissance était élevée à Bouaké. L'amélioration du pronostic nécessite une collaboration étroite entre l'obstétricien et le pédiatre à travers un réseau périnatal ainsi que la sensibilisation des mères à fréquenter l'hôpital.

Mots clés : Nouveau-né, Faible poids de naissance, Morbidité, Mortalité, Côte d'Ivoire.

ABSTRACT

Background. Low birth weight represents a major health problem because of its impact on infant morbidity and mortality and implication on adult health. The aim of this study conducted at Bouake, second main town of Côte d'Ivoire was to describe main epidemiological, diagnosis, therapeutic and issues aspects of Low birth weight.

Methods. It was retrospective and descriptive study conducted at Bouake teaching hospital from January to December 2013. She included all the newborns which birth weight was under 2500g. We had study sociodemographic, diagnosis, therapeutic and issue aspects.

Results. Out of 1133 admissions, we registered 179 cases of low birth weight corresponding 15.8%. Low birth weight was pre term infant in 63.6% of cases and intra uterine grow retardation in 36.4%. They are 94 boys and 85 girls. Mother's socioeconomic level was low in 74.5% and had realized more than 4 prenatal consultations in 42.5% of cases. The APGAR index at five minute of birth was superior to 7 in 54.5% of cases. The mean of Weight, Height and head circumference were respectively 1876g, 44 cm and 30 cm. The main diseases associated to low birth weight were infection 34%, respiratory distress 19%, brain injury 18% and metabolic disturbance 6%. The mortality rate was 34,6%. The significant risk factors of mortality were prematurity (p=0.001), low socioeconomic level (P= 0.028), number of prenatal consultation less than 4 (P=0.019), born out of Teaching hospital (P=0.001), born before the term (P=0.006), APGAR index at 5 min less than 7 (P=0.036), birth weight less than 1500g (P=0.001)

Conclusion. Low birth weight mortality rate was high in Bouake. To improve outcome we need obstetrician and Pediatrician collaboration in a prenatal network. We need also to advise mother to consult hospital.

Keywords: Newborn, Low birth weight, Morbidity, Mortality, Côte d'Ivoire.

INTRODUCTION

Le faible poids de naissance (FPN) est défini comme un poids de naissance inférieur à 2500g¹. En 2015, 20 millions de cas ont été enregistrés dans le monde dont 96,5% dans les pays en voie de développement¹. L'insuffisance pondérale à la naissance contribue pour 60 à 80% à l'ensemble des décès néonataux mondiaux¹. Il s'agit d'un problème majeur de santé publique à cause de son impact sur la morbidité et la mortalité infantiles, ainsi que de ses implications sur la santé à l'âge adulte. Les causes du FPN sont variées et peuvent être d'origine génétique ou environnementale. La prise en charge optimale exige des ressources humaines qualifiées, un plateau technique performant et des moyens thérapeutiques adéquats. Ces conditions ne sont pas souvent réunies dans les pays en voie de développement particulièrement ceux de l'Afrique subsaharienne. En Côte d'Ivoire, le faible poids de naissance représenterait dans les unités de néonatalogie une cause fréquente d'admission et de mortalité néonatale. L'étude de Yenana et al.² réalisée en 2014 au CHU de Bouaké avait rapporté que 60,2% des nouveau-nés décédés avaient un faible poids de naissance. L'objectif de ce travail était de décrire les principaux aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs du nouveau-né de faible poids de naissance pour l'amélioration du pronostic.

MÉTHODES

* Patients

Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive réalisée dans l'unité de néonatalogie du service de pédiatrie médicale du CHU de Bouaké de janvier à décembre 2013 soit une période de 12 mois. L'unité de néonatalogie a une capacité d'accueil de 9 lits (2 berceaux, 7 couveuses) pour la prise en charge des nouveau-nés. Elle représente le service de référence de la région administrative de Gbêké située à 347 km d'Abidjan, la capitale économique. La population d'étude était représentée par tous les nouveau-nés admis dans l'unité pendant la période de l'étude. Nous avons inclus tous ceux qui avaient à la naissance un faible poids quelque soit l'âge gestationnel. Nous avons distingué trois groupes de FPN: Faible poids de naissance (PN compris entre 1500 et 2500 grammes) ; très faible poids de naissance (PN compris entre 1000 et 1500 grammes) et très très faible poids de naissance (PN en dessous de 1000gr)¹. Nous n'avons pas inclus dans l'étude les cas de faibles poids

acquis ex utero ainsi que les 10 cas de retard de croissance intra-utérin décédés à l'arrivée dans l'unité et dont les dossiers médicaux étaient inexploitable.

* Méthodes

Le faible poids de naissance admis, était reçu en urgence sur une table chauffante puis stabilisé. Nous avons procédé ensuite au recueil d'information par l'interrogatoire des parents ou l'accompagnant et l'analyse du carnet de santé mère-enfant. A la fin de l'anamnèse nous avons réalisé l'examen somatique du nouveau-né. Selon l'orientation étiologique, un bilan minimum était prescrit comportant notamment : l'hémogramme, la CRP, le groupage sanguin (ABO/Rhésus), la glycémie, l'analyse cytotbactériologique du liquide cébrospinal, la calcémie et la radiographie thoracique. La prise en charge thérapeutique prenait en compte des moyens symptomatiques (solutés de perfusion enrichis en électrolytes, oxygène, citrate de caféine, transfusion sanguine...) et étiologiques (sérum antitétanique, antibiotiques, antirétroviraux). Ces différentes investigations étaient consignées dans le dossier médical du nouveau-né. A partir de ce dossier, nous avons renseigné les principaux aspects sociodémographiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs. Pour le recueil des données, une fiche d'enquête comportant les variables d'étude suivantes a servi : le sexe, l'âge, le déroulement de la grossesse, les circonstances de naissance, les principaux signes, les pathologies associées, le traitement entrepris et l'évolution.

Pour la présente étude, nous avons sollicité et obtenu les autorisations administratives ainsi que le consentement éclairé des mères. L'anonymat des nouveau-nés inclus a été garanti. La saisie et l'exploitation des données a été faite sur le logiciel Epi info version 3.5. L'analyse statistique était descriptive. Elle a consisté à calculer des effectifs et déterminer des moyennes. Pour rechercher les facteurs de mortalité liés à l'environnement et au nouveau-né, nous avons effectué une analyse uni varié en utilisant le test de Khi deux au seuil significatif de 5%.

RÉSULTATS

* Aspects épidémiologiques

Nous avons enregistré durant la période de l'étude 1133 nouveau-nés dont 179 cas avec un faible poids à la naissance soit une prévalence hospitalière de 15,8%. Il y avait 94 garçons et 85 filles soit un sex-ratio de 1,1. Le faible poids était un prématuré dans 64,2% et un hypotrophe né

à terme dans 35,8 % des cas. L'âge gestationnel moyen était de 35 semaines d'aménorrhées (extrême 28 à 39 SA). Le poids, la taille et le périmètre crânien moyens étaient à la naissance respectivement de 1876 g (extrême 750 et 2450 g), 43 cm (extrême 33 et 52 cm) et 31 cm (extrême 23 et 39 cm). Les pathologies maternelles recensées pendant la grossesse étaient l'infection uro-génitale (80 cas ; 44,7%), le paludisme (24 cas ; 13,3%), le diabète (9 cas ; 5%), la rubéole (1 cas ; 1,1%). Les principales caractéristiques sociodémographiques de la mère et du nouveau-né sont présentées respectivement dans les tableau I et II.

Tableau I : Caractéristiques sociodémographiques de la mère

Caractéristiques	n	%
<i>Age</i>		
< 18 ans	36	20,1
18-35 ans	139	77,7
> 35 ans	4	2,2
<i>Parité</i>		
Primipare	133	74,3
Multipare	46	25,7
<i>Niveau-socioéconomique</i>		
Faible	133	74,3
Modéré	37	20,7
Elevé	9	5,0
<i>Consultations prénatales (CPN)</i>		
< 4 CPN	103	57,5
> 4 CPN	76	42,5

Tableau II : Caractéristiques sociodémographiques du nouveau-né

Caractéristiques	n	(%)
<i>Lieu de naissance</i>		
CHU	118	65,9
FS	50	27,9
Domicile	11	6,1
<i>Sexe</i>		
Masculin	94	52,5
Féminin	85	47,5

<i>Âge gestationnel (SA)</i>		
< 33	20	11,2
33-34	23	12,8
35-36	72	40,2
≥ 37	64	35,8
<i>Score d'APGAR à 5 min de vie</i>		
10-8	100	55,9
7-4	73	40,8
1-3	6	3,4
<i>Poids de naissance (grammes)</i>		
<1000	8	4,5
[1000-1500 [42	23,5
[1500-2500 [129	72,1

* Aspects diagnostiques

Le délai moyen avant la consultation était de 19 heures (extrêmes 0 et 3 jours). L'âge moyen à l'admission était de 14 heures (extrêmes 30 minutes et 23 jours). Les principaux motifs d'admission étaient :

- la prématurité (58%),
- la souffrance néonatale (11%),
- la détresse respiratoire (7%),
- la fièvre (3%) et
- la rupture de la poche des eaux supérieure à 24 heures (3%).

L'examen physique a révélé :

- une coloration normale dans 72%,
- un tonus normal dans 68 %,
- des réflexes archaïques émoussés dans 64% des cas,
- un cri faible dans 49% des cas.
- La cyanose et l'apnée ont été retrouvées respectivement dans 67% et 6% des cas.

L'hémogramme réalisé chez 32 patients soit 18% des cas a montré une anémie modérée dans 10 cas et sévère dans 7 cas.

L'étude cyto bactériologique du LCS a été réalisée chez 30 patients. L'analyse s'était révélée normale dans tous les cas. La glycémie et la calcémie ont été réalisées chez 17 patients. Une hypoglycémie a été notée dans 6 cas et une hypocalcémie dans 4 cas. La C Réactive Protéine réalisée chez 4 patients était augmentée et supérieure à la valeur normale dans tous les cas. La fréquence relative des pathologies associées au faible poids de naissance est illustrée dans la figure 1.

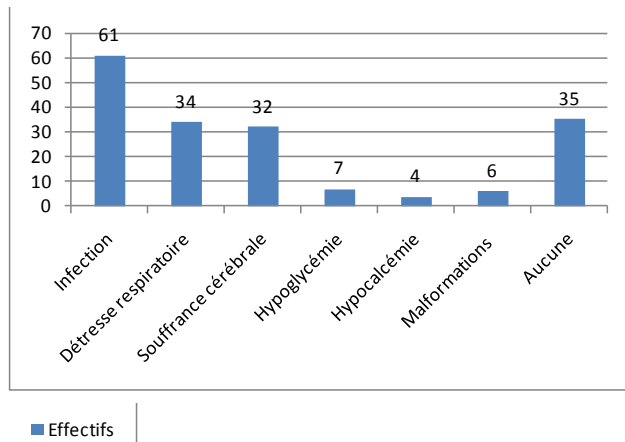
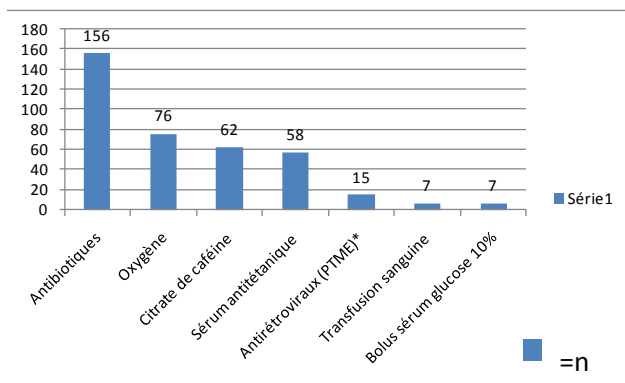


Fig. 1 : Répartition des FPN selon la pathologie

*Un FPN pouvait avoir une ou plusieurs pathologies

*** Aspects thérapeutiques et évolutifs**

Le traitement administré était constitué des moyens symptomatiques et étiologiques résumés dans la figure 2. La prise en charge nutritionnelle comportait initialement le gavage dans 72% et le sein dans 28%. L'évolution sous traitement a été marquée par la survenue de complications notées dans la figure 3. L'évolution a été favorable chez 117 enfants soit 65,4%. La durée moyenne d'hospitalisation était de 2,3 jours (extrêmes 1 et 11 jours). La létalité était de 34,6%. Les facteurs de mortalité liés à l'environnement et au nouveau-né sont présentés dans le tableau 3.



*Prévention de la transmission mère-enfant

Fig. 2 : Répartition selon le traitement administré

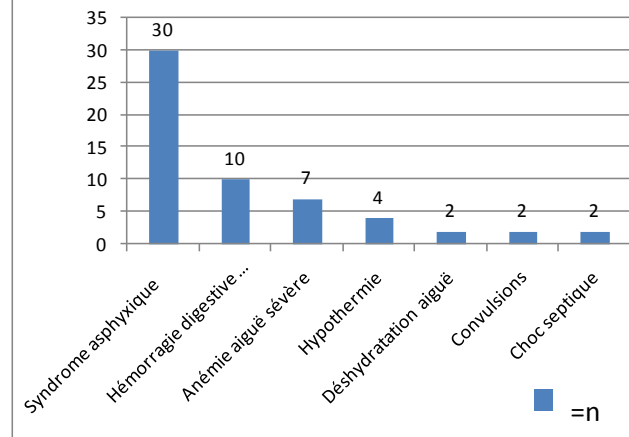


Fig. 3 : Complications survenues au cours de l'hospitalisation

Tableau III: Facteurs de mortalité liés à l'environnement et au nouveau-né

Facteurs	Vivants	Décédés	chi2 (ratio vrai-semblance)	P-value
<i>Niveau socio-économique</i>				
Modéré & élevé	36	10	4,7981	0,028*
Faible	81	52		
<i>Parité</i>				
Primipare	96	37	10,2794	0,001**
Multipare	21	25		
<i>Nombre de consultation prénatale</i>				
≥ 4	57	19	5,5262	0,019*
< 4	60	43		
<i>Lieu de naissance</i>				
CHU	87	31	10,5168	0,001**
Hors CHU	30	31		
<i>Naissance à terme</i>				
Oui	50	14	7,4593	0,006**
Non	67	48		
<i>Score d'APGAR à M5</i>				
> 7	72	28	4,3995	0,036*
≤ 7	45	34		
<i>Poids de naissance</i>				
< 1500 grammes	23	27	11,1586	0,001**
≥ 1500 grammes	94	35		

CHU: Centre hospitalier Universitaire

DISCUSSION

Cette étude a pour objectif de décrire les principaux aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs du faible poids de naissance à Bouaké, 2^e principale ville de la Côte d'Ivoire. Il se dégageait de ce travail les points suivants :

- La prévalence hospitalière du FPN est de

15,8%.

- Il s'agit d'un nouveau-né issu d'un milieu socioéconomique défavorisé dans trois quart des cas et prématuré dans 64% des cas.
- Le FPN est surtout associé à une infection, une détresse respiratoire et une souffrance cérébrale. La létalité demeure élevée, 38% des cas.

Cependant ces principaux résultats devraient être nuancés car l'étude était mono centrique et rétrospective. Malgré cette limite méthodologique, notre travail suscite les points de discussion suivants.

* Au plan épidémiologique

La prévalence hospitalière, 15,8%, se situe dans l'intervalle de 9 à 33% relevée dans la littérature en Afrique subsaharienne[3-8]. Ce taux élevé confirme la nécessité de renforcer nos ressources destinées à la prise en charge pour espérer sa réduction afin de se rapprocher ou être en dessous du taux de 5,6% rapporté dans le sahel tunisien par Letaief et al.⁹.

* Au plan diagnostique

L'insuffisance pondérale concerne dans notre travail davantage le nouveau-né prématuré avec un poids compris entre 1500 et 2500g. Padonou³ au Bénin a rapporté sur l'effectif de 187 FPN, 133 nouveau-nés à terme hypotrophes et 54 prématurés. La prématurité est dans notre étude souvent spontanée et isolée dans 41% des cas. Les facteurs étiologiques du FPN sont variés. Notre travail révèle que la mère est souvent jeune entre 18 et 35 ans, de faible niveau socioéconomique et primipare. A cela s'ajoute le contexte d'infection anténatale et d'asphyxie périnatale. Pour Nzaji et al.⁴ le risque d'accoucher d'un enfant de faible poids de naissance est 9 fois plus élevé chez les primipares que chez les multipares et 23 fois supérieurs chez les mères de moins de 18 ans que chez celles de plus de 18 ans. Ces mêmes auteurs évoquent le tabagisme passif, le non désir de la grossesse, l'hospitalisation et la morbidité au cours de la grossesse, l'alimentation peu variée pendant la grossesse. D'autres facteurs étiologiques ont été aussi rapportés⁹⁻¹⁵ :

- intervalle inter génésique de moins de 24 mois,
- de l'index de masse corporelle inférieur à 18,5 Kg/m² à la première CPN,
- du mauvais traitement pendant la grossesse,
- de l'insuffisance de suivi prénatal,

- de la grossesse multiple,
- de la prématurité,
- du sexe féminin,
- de l'hypertension artérielle gravidique,
- du diabète gestationnel,
- du paludisme,
- des infections urogénitales,
- de la consommation de drogue et d'alcool pendant la grossesse.

Notre travail, renforce le fait que l'insuffisance pondérale à la naissance est associée^{4,6} à diverses pathologies notamment l'infection, la détresse respiratoire et la souffrance cérébrale^{7,17,18}. La faiblesse des moyens de défense immunitaire, l'immaturité du système respiratoire et neurologique sont autant de raisons qui pourraient expliquer ces associations morbides chez le nouveau-né de faible poids de naissance.

* Au plan thérapeutique et évolutif

Le contexte de co-morbidité rend la prise en charge nutritionnelle délicate. Nous initions en hospitalisation le gavage pour l'alimentation du nouveau-né dans près de trois quart des cas. Asse et al.¹⁹ en France en 2014, ont aussi rapporté une prédominance du gavage. La prévention des apnées du prématuré a été réalisée par la citrate de caféine chez 36% des nouveau-nés de faible poids de naissance. Il s'agissait dans tous les cas de prématurés âgés de moins de 34 semaines d'aménorrhée. Notre étude a rapporté une létalité de 34,6%. Elle montre que les facteurs qui sont associés significativement au décès sont : la primiparité (P= 0,001), le faible niveau socio-économique (P= 0,028), l'insuffisance du nombre de consultation prénatale (P=0,019), la naissance hors CHU (P= 0,001), la naissance avant terme (P= 0,006), le score d'APGAR inférieur à 7 à 5 minutes de vie (P= 0,036), le poids de naissance en dessous de 1500g (P= 0,001). Ces facteurs de risque ont déjà été rapportés par Sokeng¹⁴ au Cameroun en 2008.

CONCLUSION

Les facteurs de morbidité et de mortalité qui influence le faible poids de naissance sont la primiparité, les conditions socioéconomiques faibles, l'insuffisance des consultations prénatale, l'accouchement avant terme et le très faible poids de naissance. Le contrôle de ces facteurs nécessite non seulement une collaboration étroite entre l'obstétricien et le pédiatre à travers un réseau de prise en charge périnatale mais aussi la sensibilisation des gestantes à consulter régulièrement l'hôpital.

Contribution des auteurs

Tous les auteurs ont contribué intellectuellement à la préparation et à la révision du manuscrit. Ils l'ont tous approuvé avant sa soumission.

Conflits d'intérêts

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt en rapport avec ce manuscrit.

Remerciements au personnel du service de pédiatrie du CHU de Bouaké.

RÉFÉRENCES

- 1- **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 22 septembre 2015
- 2- **Yenan JP, Plo KJ, Asse KV.** Morbidité et mortalité néonatales dans le service de pédiatrie du CHU de Bouaké. *Revue Africaine d'Anesthésiologie et de Médecine d'Urgence* 2013;2:52-7
- 3- **Padonou S G R.** Faible poids de naissance, prématurité et retard de croissance intra utérin: facteurs de risque et conséquences sur la croissance de la naissance à 18 mois de vie chez des nouveau-nés béninois. *Santé publique et épidémiologie*. [Thèse]. Université Pierre et Marie Curie - Paris VI, 2014. Disponible sur <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01127580> consulté le 13 novembre 2015
- 4- **Nzaji KM, Museka JK, Kangulu IB, Kibibi AA, Numbi OL.** Influence de l'âge et de la parité de la mère sur le poids de naissance (cas du centre de santé Shungu en RDC). *HealthSci Dis* 2014 ; 15 (2) :4p Disponible sur www.hsd-fmsb.org. Disponible sur www.hsd-fmsb.org consulté le 11 novembre 2015
- 5- **USSCN (United Nations System, Standing Committee on Nutrition).** Rapport on the world nutrition situation: nutrition for improved development outcomes. Mars 2004
- 6- **OMS.** Rapport sur la santé dans le monde. Genève 2002
- 7- **Camara B, Diack B, Diouf S, Signata-Sy H, Sall MG, Ba M et al.** Les faibles poids de naissance: fréquence et facteurs de risque dans le district de Guediawaye (Banlieue de Dakar-Sénégal). *Med Afr Noire* 1996; 43(5):260-265
- 8- **Kyamusugulwa MP.** Faible poids de naissance au Maniema (République Démocratique du Congo). *Cahiers Santé* 2006;16(2) :103-107
- 9- **Letaief M, Soltani MS, Ben Salem K, Bechir A.** **Épidémiologie de l'insuffisance pondérale à la naissance dans le Sahel tunisien.** *Santé publique* 2001 ; 13(4) : 359-366
- 10- **Kangulu BI, Umba NKE, Nzaji KM, Kayamba MKP.** Facteurs de risque de faible poids de naissance en milieu semi-rural de Kamina, République Démocratique du Congo. *Pan African Medical Journal* 2014. Disponible sur <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/17/220/full/> Consulté le 12 novembre 2015.
- 11- **Fourn L, Goulet L, Seguin L.** Intervalles inter-grossesses et naissance des enfants de faible poids au Bénin. *Med Trop* 1996;56: 163-166
- 12- **Nzaji KM, Mukeng a Kaut C, Kaj MF, Ilunga KB, Numbi LO.** Modèle prédictif de faible poids de naissance à Lubumbashi. *Revue marocaine de santé publique* 2015 ; 2(2) :2-11 Disponible sur <http://revues.imist.ma/index.php?journal=RMSP/> Consulté le 13 novembre 2015
- 13- **Beddek F, A Demmouche A.** Facteurs relatifs au faible poids de naissance à l'EHS En Gynécologie Obstétrique de Sidi Bel Abbes (Ouest de l'Algérie). *Pan African Medical Journal*. 2013 16:72. doi:10.11604/pamj.2013.16.72.3127. Disponible sur <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/16/72/full>. Consulté le 14/01/2016
- 14- **Sokeng LM.** Facteurs de risque et pronostic des cas de faibles poids de naissance colligés à l'hôpital gynéco-obstétrique et pédiatrique de Yaoundé (Cameroun). [Thèse médecine] Institut supérieur des sciences de la santé, Université des Montagnes Cameroun 2008. Consulté le 27-04-2016 Disponible sur <http://www.memoireonline.com/12/13/8220/Facteurs-de-risque-et-pronostic-des-cas-de-faibles-poids-de-naissance-colliges--l-hpital-gyneco.html>
- 15- **Li Y, Zhou S, Wang X, He Y, Shen L, Huang X, Wen S, Tan H.** Study on the determinants of intra-uterine growth restriction. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. 2015; 36(8):807-10
- 16- **Ministère de la santé et des soins de Longue durée. Rapport initial sur la santé publique en Ontario.** Faible poids à la naissance. Disponible sur www.health.gov.on.ca/fr/public/publications/pubhealth/init.../lbwf.html consulté le 21/10/2015
- 17- **Ngbale RN, Diemer SC, Komangoya-Nzonzo AD, Tchombi H, Koïrokpi A, Olaoluwa N, Godot-Nangouma MJC, Gaunefet CE, Songo-Kette T, Sepou A.** Facteurs de risque d'accouchement à terme de nouveau-nés de petit poids de naissance dans le service de gynéco-obstétrique à l'hôpital communautaire de Bangui. *Méd Afr Nre* 2014;61(6) :313-318
- 18- **Bobossi-Serengbe G, Mbongo-Zindamoyen AN, Diemer H, Nadji-Adim F, Siopathis RM.** Les nouveau-nés de faible poids de naissance à l'unité de néonatalogie du complexe pédiatrique de Bangui (R.C.A) : Devenir Immédiat et Pronostic. *Méd Afr Nre* 2000 ; 47 (4) :191-95
- 19- **Asse KV, Pejoan H, Chebbi Y, Gatel P.** Evaluation de la prise en charge nutritionnelle du nouveau-né au centre hospitalier Courbevoie-Neuilly-Puteaux (France). *J Pédiat et Puéricult* 2014;27:154-163