

Prévalence Et Facteurs Associés Au Faible Poids De Naissance A l'Hôpital Provinciale Général De Référence De Kinshasa

RAMAZANI BONGOLU Bienvenu¹, RAMAZANI TABORA Justin², Léon SHONGO ONASAKA³

¹Assistant à l'ISTM KISANGANI/RDC

²Chef de travaux à l'ISTM KISANGANI/RDC

³Assistant à l'ISTM-KARAWA/RDC/ shongoleon225@gmail.com



Résumé – Le faible poids de naissance constitue un problème majeur de santé publique touchant une population, aussi bien dans les pays en voie de développement que dans les pays développés. Il est classiquement dû à deux causes qui sont parfois associées à la prématurité et l'hypotrophie. La naissance d'un nouveau-né de FPN est le reflet de l'état de santé de la mère que la prestation sanitaire. La prévention est possible grâce aux interventions ciblées sur les facteurs de risque modifiables, qui ont fait preuve d'efficacité dans plusieurs pays du monde. C'est ainsi que nous avons voulu contribuer à l'amélioration de FPN à l'HPGRK en menant une étude basée sur analyse documentaire et rétrospective des dossiers médicaux des FPN a couvert la période allant du 1^{er} janvier au 31 décembre 2016. Il ressort de cette étude que le FPN est un problème réel à l'HPGRK qui est associé à l'infection néonatale + HCM et aux habitudes toxiques des mères durant la grossesse et le tabagique passif.

Mots clés – Prévalence, Facteurs Associés, Faible Poids De Naissance

Abstract – Low birth weight is a major public health problem affecting a population in both developing and developed countries. It is classically due to two causes that are sometimes associated with prematurity and hypotrophy. The birth of a newborn from FPN is a reflection of the mother's health status that the health benefit. Prevention is possible through interventions targeted at modifiable risk factors, which have been shown to be effective in several countries around the world. This is how we wanted to contribute to the improvement of FPN at the HPGRK by conducting a study based on a literature review and retrospective of the medical records of the NPFs covering the period from January 1 to December 31, 2016. It emerges from this study that FPN is a real problem with HPGRK that is associated with neonatal infection + HCM and toxic habits of mothers during pregnancy and passive smoking.

Keywords – Prevalence, Associated Factors, Low Birth Weight.

I. INTRODUCTION

Le faible poids de naissance (FPN) est défini selon l'organisation mondiale de la santé (OMS) comme un poids inférieur à 2500 grammes. Ceci est indépendant de l'âge gestationnel. Cette définition est fondée sur les observations épidémiologiques concernant le risque accru de décès chez l'enfant. Elle est utilisée pour les comparaisons internationales de statistique de santé [1].

Le FPN constitue un problème majeur de santé publique touchant une population, aussi bien dans les pays en voie de développement que dans les pays développés. Il est classiquement dû à deux causes qui sont parfois associées : prématurité et hypotrophie [2].

C'est un indicateur de bien être d'une population, en effet la naissance d'un nouveau-né de FPN est le reflet de l'état de santé de la mère que la prestation sanitaire.

La prévention est possible grâce aux interventions ciblées sur les facteurs de risque modifiables, qui ont fait preuve d'efficacité dans plusieurs pays du monde [1,4].

Sur le plan mondial, une étude faite par l'OMS estime que le FPN représente 17% de l'ensemble des naissances vivantes. Cette incidence est variable selon les pays allant de 7% dans les pays développés à 19% dans les pays en voie de développement [3,1].

En Afrique, précisément au Maroc une étude faite estime que l'enfant de faible poids de naissance représente 12% de l'ensemble de naissances vivantes avec un taux de mortalité néonatale de 36% , ce qui est très élevé malgré les programmes nationaux élaborés pour la santé maternelle et infantile[3,1].

En République Démocratique du Congo, précisément dans notre milieu de recherche, une étude réalisée en 2003 sur l'évolution clinique des nouveau-nés de FPN élevés par la méthode de kangourou à l'HPGRK a montré que sur 80 sujets étudiés, 40% sont des nouveaux nés hypotrophes et 60% sont des prématurés [3].

C'est dans ce cadre que s'inscrit la présente étude au niveau du département de pédiatrie. Les FPN restent associés à une forte morbi-mortalité. Même dans les pays développés, ce groupe des nouveau-nés reste vulnérable. Les meilleures conditions de prise en charge en période néonatale n'ont pas totalement résolu le problème de ce type de nouveau-né.

En effet, les FPN (prématurité et hypotrophie) sont généralement associés à des divers risques pour la santé post natale : la croissance inférieure à la moyenne, le problème respiratoire, le problème neurologique, cécité, surdité, le problème comportemental et les difficultés d'apprentissage.

La prématurité est la cause principale de décès, de morbidité observée chez les nouveau-nés. Les hypotrophies sont plutôt associées aux troubles de développement physique et cognitifs. On reconnaît le rôle de faible poids de naissance dans l'apparition des certaines maladies chroniques à l'âge adulte dont : l'obésité, l'hypertension, le diabète et les maladies cardiovasculaires.

Compte tenu de la forte mortalité de FPN et des complications dont sont victimes les survivants, la prévention de FPN s'avère être le meilleur moyen pour minimiser cette morbi-mortalité néonatale.

L'un des meilleurs moyens pouvant permettre d'alléger la charge qu'apportent ces FPN dans la morbi-mortalité est le contrôle de facteurs étiologiques de FPN.

Quels sont les facteurs de risque et les complications de faible poids de naissance dans la ville de Kinshasa ?

II. MÉTHODOLOGIE

II.1. POPULATION ET ECHANTILLON

II.1.1. Population d'étude : L'étude concerne tous les nouveau – nés hospitalisés dans le service de néonatalogie. La taille de la population d'étude est de 2581 nouveau-nés.

II.1.2. Échantillon : l'échantillon de notre étude comprenait exclusivement tous les cas de petits poids de naissance enregistrés au service de néonatalogie de l'HGPRK durant la période de notre étude. La taille de notre échantillon est de 336 nouveau-nés de faible poids de naissance.

a) **Critères d'inclusion :**

- Tout nouveau-né avec petit poids de naissance c.-à-d. inférieure à 2500 grammes et dont l'âge gestationnel connu était compris entre 28 semaines d'aménorrhée et 42 semaines d'aménorrhée.
- Avoir un dossier répondant à tous nos paramètres d'intérêt.

b) **Critères d'exclusion et de non inclusion:**

- tout nouveau-né de poids supérieure ou égal à 2500 grammes ;
- avoir un dossier incomplet (manque des paramètres d'intérêt pour notre étude).

II.2. INSTRUMENT DE RECHERCHE

Les données ont été recueillies à partir des dossiers médicaux ; des tous les nouveau-nés malades dans le service de néonatalogie de l'hôpital général provincial de référence de Kinshasa.

II.3. METHODE ET TECHNIQUE D'ANALYSE DES DONNEES

C'est une étude documentaire et rétrospective basée sur l'analyse des dossiers médicaux des nouveau-nés hospitalisés à l'HPGRK. Le travail consiste en un dépouillement des dossiers des nouveau-nés reçus à l'HPGRK dans le service de néonatalogie. Les données recueillies ont été consignées dans des tableaux en vue de faciliter leurs analyses et leurs interprétations. Pour traiter nos données, nous nous sommes servis du calcul de pourcentage (%) exprimé par la formule⁽⁶⁾ :

$$\% = \frac{F \times 100}{N}$$

F = fréquence observée

N = taille de l'échantillon

% = pourcentage

II.4. DIFFICULTES RENCONTREES

- Mauvaise conservation des archives qui ne nous a pas permis d'avoir tous les documents voulus ;
- L'omission de certaines rubriques dans les documents.

II.5. LES VARIABLES DE L'ETUDE

L'âge de la mère, parité, état civil, âge gestationnel, CPN, échographie, pathologie associée au cours de la grossesse, mode d'accouchement, habitude toxique, type de FPN, sexe, PC, poids, taille, morbidité, APGAR et l'évolution.

III. RÉSULTATS

Au cours de la période couverte par notre étude, nous avons enregistré à l'HPGRK 2581 nouveau-nés dont 336 de faible poids de naissance soit une fréquence de 13,01%.

III.1. TABLEAU SELON LES ANTECEDANTS MATERNELS

Tableau N°4. Répartition de nouveau-nés selon l'âge de la mère

Age (année)	Fréquence absolue	%
<19	139	41,4
20-30	31	9,2
31-41	151	44,9
>42	15	4,5
Total	336	100

La tranche d'âge compris entre 30-41 était la plus représentée soit 45%, suivie de tranche de moins de 19 ans soit 41,3%.

Tableau N°5. Répartition de nouveau-nés selon la parité de la mère

Parité	Fréquence absolue	%
Primipare	135	40,2
Pauci pare	119	35,4
Multipare	82	24,4
Total	336	100

Les primipares étaient les plus représentées soit 40,2%, suivie de paucipare soit 35,4%.

Tableau N°6. Répartition de nouveau nés selon la situation matrimoniale

État civil	Fréquence absolue	%
Marié	139	41,4
Célibataire	197	58,6
Total	336	100

Les célibataires étaient les plus représentés soit 58,6% et 41,4 % des femmes mariées.

Tableau N°7. Répartition de nouveau-nés selon âge clinique

Age clinique	Fréquence absolue	%
28 SA	41	12,2
29 à 32 SA	101	30
33-36 SA	137	41
37-42 SA	53	15,8
> 42 SA	4	1
Total	336	100

La tranche comprise entre 33-36 SA était la plus représentée soit 41% suivie la tranche comprise entre 29-32 SA soit 30%.

Tableau N°8. Répartition des nouveau-nés selon la consultation prénatale

CPN	Fréquence absolue	%
Suivie	137	40,8
Non suivie	199	59,2
Total	336	100

Les mères n'ayant pas suivis la CPN étaient les plus représentées soit 59,2% contre 40,8% de celles ayant suivi la CPN.

Tableau N°9. Répartition des nouveau-nés selon le suivi de l'échographie

Échographie	Fréquence absolue	%
Suivie	147	43,75
Non suivie	189	56,25
Total	336	100

Les femmes non suivies étaient les plus représentées soit 56,25% et 43,75% des femmes qui ont suivi l'échographie.

Tableau N°10. Répartition des nouveau-nés selon les pathologies associés au cours de la grossesse

Pathologies	Fréquence absolue	%
Infection urogénitale	159	47,3
Paludisme	101	30,1
Toxémie gravidique	37	11
Grossesse multiple	21	6,3
Placenta prævia	7	2
DPPNI	11	3,3
Total	336	100

L'infection urogénitale était la plus retrouvée avec 47,3% suivie de paludisme soit 30,1%.

Tableau N°11. Répartition des nouveau-nés selon les voies d'accouchements

Accouchement	Fréquence absolue	%
Voie Basse	187	55,7
Césarienne	149	44,3
Total	336	100

L'accouchement par voie basse était le plus retrouvé soit 55,7% et 44,3 % de césarienne.

Tableau N°12. HABITUDE TOXIQUE

Habitude toxique	Fréquence absolue	%
Tabagisme actif	40	11,9
Tabagisme passif	237	70,5
Alcool	59	17,6
Total	336	100

Le tabagisme passif était le plus représenté soit 70,5 %.

III.B.PARAMETRES DU NOUVEAU NE

Tableau N°13. Répartition selon les types de faible poids de naissance

Type de FPN	Fréquence absolue	%
Prématuré	238	70,8
Hypotrophie	98	29,2
Total	336	100

Les prématurés étaient les plus retrouvés soit 70,8%.

Tableau N°14. Répartition de nouveau-nés selon le sexe

Sexe	Fréquence absolue	%
Masculin	151	44,9
Féminin	185	55,1
Total	336	100

Le sexe féminin était le plus représenté soit 55,1 %

Tableau N°15. Répartition de nouveau-nés selon les poids de naissance

Poids	Fréquence absolue	%
< 1000g	9	2,7
1000-1449g	70	20,8
1500-2499	257	76,5
Total	336	100

Les poids compris entre 1500-2499 étaient majoritaire soit 76,5%

Tableau N°16. Répartition des nouveau-nés selon les périmètres crâniens

Périmètre crânien	Fréquence absolue	%
27-32 cm	67	19,9
33-37 cm	269	80,1
Total	336	100

La tranche comprise entre 33-37 cm était majoritaire soit 80,1%.

Tableau N°17. Répartition des nouveau-nés selon la taille

Taille	Fréquence absolue	%
<47	203	60,4
>47	133	39,6
Total	336	100

La taille de < 47 cm était la plus représentée soit 60,4%.

Tableau N°18. Représentation des nouveau-nés en fonction de la morbidité

Pathologie	Fréquence absolue	%
Infection néonatale+HCM	179	53,3
Infection + hypoglycémie	111	33
Infection+entérocolite	19	5,6

SDR	13	3,9
Asphyxie perpartale	11	3,2
Ictère	3	1
Total	336	100

L'infection néonatale + HCM était le plus représentée suivie de l'infection + hypoglycémie soit respectivement 53,3 et 33%.

Tableau N°19. Répartition des nouveau-nés selon l'APGAR

APGAR à 1, 5,10 minutes	Fréquence absolue	%
< 7	59	17,6
>7	277	82,4
Total	336	100

L'APGAR était > 7 à les 1, 5, et 10 ème minutes soit 82,4%.

Tableau N°20. Répartition de nouveau-nés selon l'évolution

Issue vitale	Fréquence absolue	%
Survivants	277	82,4
Décès	59	17,6
Total	336	100

La mortalité due au de faible poids de naissance est de 17,6%

IV. DISCUSSIONS

IV.1. Fréquence de faible poids de naissance

Durant la période d'étude, nous avons enregistré 336 nouveau-nés de faible poids de naissance soit 13,01 %.

Ce taux est supérieur à celui observé par Diakité qui a trouvé 6,83%.^[14], ainsi que le taux européen qui ne dépasse pas 6% selon l'OMS.^[3]

Mais cette fréquence est voisine à celle trouvée dans les études de FOURN et Zohim qui ont trouvé 15% au Bénin dans la ville de Cotonou et au Sénégal dans la banlieue de Dakar (GUEDWOGÉ) CAMARA et COLL ont rapporté 10,7%.^[8, 15,13]

IV.2. Répartition de nouveau-nés selon l'âge de la mère

Nous avons constaté que la proportion de FPN est plus élevée chez les mères âgées et que les mères jeunes, soit 45% pour l'âge compris entre 31-41ans et 41,3% pour l'âge inférieur à 19ans.

Ce résultat est presque le même que celui trouvé par Ichaka Diarra à Bamako qui a trouvé que la proportion de petit poids de naissances est plus élevés chez les jeunes mères de moins de 19 ans soit 41,44% et 44,05% pour l'âge compris entre 20-30ans^[2]. Diakité et Sangaré en 1995 ont observé les mêmes résultats.^[14,12]

Demouche à l'ouest d'Algérie en 2015 a trouvé que 72,8% des nouveaux nés FPN sont issus des mères dont l'âge est compris entre 20-34ans.^[17]

IV.3. Répartition de nouveau-nés selon la parité de la mère

Les primipares étaient les plus représentées dans l'étude soit 40%, suivies de paucipares soit 36%. Cela a été confirmé par Diakité qui a trouvé presque le même résultat soit 50% [14] et Sangaré a trouvé 22% des nouveaux nés de mères primipares [12], HANANA Isaf à Marrakech a trouvé 47,56% [1].

Demouche à l'ouest d'Algérie 2015 a trouvé que la primiparité prédominait soit 47,56% [17].

IV.4. Répartition de nouveau-nés selon la situation matrimoniale

Nous avons constaté que la majorité de mère était des femmes célibataires soit 58% contre 41,4% des femmes mariées. Par contre pour Ichaka Diarra à Bamako 2009-2010 a trouvé la majorité de femmes étaient mariées soit 82,22% [2] et Diakité a confirmé presque le même résultat soit 84,27% des femmes mariées. [14]

IV.5. Répartition des nouveau-nés selon l'âge clinique

Pour notre étude la tranche d'âge comprise entre 33-36 SA était la plus représentée suivie de la tranche comprise entre 29-32 SA soit respectivement 41 et 30%. Mpoto Baemoni a trouvé l'âge compris entre 36-37 SA était plus représenté suivi de la tranche entre 29-32 SA soit respectivement 37,5% et 35,75% [3]. HANANE Isafa a constaté que la majorité était de la tranche supérieure à 37 SA soit 71,18%. [1]

IV.6. Répartition de nouveau-nés selon le suivi de la CPN

Dans notre étude nous signalons que 59% de nos femmes n'avaient pas suivi la CPN. Cela est presque similaire au résultat observé par Ichaka Diarra soit 61,84% [2]. Diakité de sa part a trouvé que 71,38% des femmes avaient suivi la CPN. [14]

IV.7 Répartition de nouveau-nés selon le suivi de l'échographie

Il ressort dans notre étude que la majorité des femmes ne suit pas l'échographie soit 56,25% contre 43,75% des femmes qui ont suivi. Cela affirme les résultats trouvés par HANANE Isafa qui a trouvé que 78,8% ne suivent pas l'échographie. [1]

IV.8. Pathologies au cours de la grossesse

L'infection urogénitale et le paludisme étaient les pathologies les plus retrouvées soit respectivement 47 et 30%. Par contre Demouche a trouvé l'anémie suivie de toxémie gravidique avec respectivement 41,17% et 29,41% [17], et Ichaka Diarra a trouvé que le paludisme suivi de l'infection urinaire étaient plus représentés soit respectivement 33,24% et 27,37% [2].

HANANE Isafa a constaté que l'anémie suivie de la rupture prématurée de membrane était plus retrouvée avec respectivement 31,59% et 26,73%. [1]

IV.9. Répartition de nouveau-nés selon la voie d'accouchement

La majorité des femmes ont accouché par voie basse soit 55,7% et 44,34% par césarienne. HANANE Isaf à Marrakech en 2009 a trouvé 88,5% des femmes ayant accouché par la voie basse [1]. Ichaka Diarra à Bamako en 2009-2019 a constaté que toutes ont accouchées par la voie basse soit 100%. [2]

IV.B. PARAMETRE DE NOUVEAU NES

IV.11. Type de FPN

Nous avons trouvés 71% de cas de prématurité et 29% d'hypotrophie. Alors que DIAKITE a trouvé 38,65% de prématurité et 61,35% d'hypotrophie [14]. Ichak Diarra à Bamako en 2009-2010 a trouvé 60,60% des cas de prématurité et 39,4% des cas hypotrophe [2]. Mpoto Baemoni a trouvé 91% des prématurités et 9% d'hypotrophe [3]. HANANE Isaf a trouvé 28,80% de prématurité et 78,18% d'hypotrophe. [1]

IV.12. Sexe de nouveau-né

Dans notre étude le sexe féminin était le plus représenté soit 55,1%. Cela est superposable au résultat trouvé par SANGARE et Coll soit 54 et 51,16% [12]. Cela est conforme avec les résultats d'HANANE Isaf qui a trouvé que le sexe féminin prédominait soit 58,33% et 41,7% pour le sexe masculin [1]. Ichaka Diarra a trouvé presque le même résultat soit 58,75% [2]

IV.13. Poids de nouveau-nés

Le poids se situait majoritairement entre 1500-2499 soit 70,8%. Nos résultats ressemblent à ceux trouvés par Diakité soit 83,09%^[14]. Ichaka Diarra a trouvé 95,75%^[2]. Mpototo Baemoni a observé les mêmes résultats.^[3]

IV.14. Taille de nouveau-nés

Les nouveau-nés ayant une taille inférieure à 47cm étaient les plus représentés soit 60,4% ; 39,6% avait une taille inférieure ou égale à 47cm. Ce résultat est similaire à celui trouvé par Ichaka Diarra soit 64,24%^[2], alors que pour Demouche à l'ouest d'Algérie en 2015 a constaté 32,88% des nouveau-nés ayant une taille comprise entre 48-50cm. ^[17]

IV.15. Périmètre crânien

Les nouveau-nés avaient un périmètre crânien compris entre 33-37cm étaient plus représentés soit 81,1% et 19,9% entre 20-30cm. Ce résultat ressemble à celui trouvé par Ichaka Diarra soit 77,57% de PC compris entre 27 et 30^[2], et Demouche à l'ouest d'Algérie en 2015 a trouvé 24,36% ayant un PC entre 34,50-36,60cm. ^[17]

IV.16. Répartition de nouveau-nés en fonction de la morbidité

L'infection néonatale et l'hémorragie cérébro-méningée étaient les plus retrouvées soit 53,3% suivies de l'infection et l'hypoglycémie soit 33%. Mpototo Baemoni a trouvé l'infection néonatale et l'HCM suivies d'infection et d'hypoglycémie soit respectivement 68,17% et 17,64%. ^[3]

IV.17. Répartition de nouveau-nés selon l'APGAR

L'APGAR supérieur à 7 était retrouvé à la première, cinquième et dixième minutes soit 82,4% et 17,6% inférieure à 7. Ichaka Diarra a trouvé l'APGAR était supérieur à 7 à la 1^{er}, 5^{ème} et 10^{ème} minute plus représenté soit 91,51%^[2], cela est confirmé par Diakité qui a trouvé le même résultat. ^[14]

IV.18. Évolution de nouveau-nés

La mortalité de FPN est de 17,6%. Mpototo Baemoni a trouvé la mortalité de FPN est de 15,14% ^[3]. HANANE Isaf a trouvé 27,4% ^[1]

V. CONCLUSION

Durant la période de notre étude nous avons noté que 2581 nouveau-nés étaient hospitalisés en néonatalogie dont 336 étaient les FPN.

1. La tranche d'âge comprise entre 34 à 41 ans était majoritaire suivies de la tranche d'âge de moins de 19 ans
2. Le primipare suivie de paucipares était majoritaire ;
3. Les femmes célibataires, étaient le plus concernées par rapport aux femmes mariées ;
4. L'âge gestationnel, entre 33-36 SA suivies de celui de 29-32 SA étaient les plus majoritaires ;
5. Nous avons étudié le rapport de FPN par rapport à la CPN de leurs mères, nous avons constaté le non suivi était majoritaire ;
6. Le suivi de l'échographie, le non suivi était majoritaire ;
7. Selon les pathologies associées au cours de la grossesse, l'infection urogénitale suivies de paludisme était les plus retrouvées ;
8. Selon le mode d'accouchement, majorité accouchés à la voie basse ;
9. Selon leurs types, nous avons constaté la prématurité était majoritaires ;
10. Selon leur sexe, le sexe masculin était inférieur par rapport au sexe féminin ;
11. Selon leur poids de naissance, nous avons constaté les poids compris entre 1500-2499 grammes étaient majoritaires ;

12. Le périmètre crânien, compris entre 31-35 cm était majoritaire ;
13. Selon la taille, nous avons constaté la taille inférieure en 47 était majoritaire ;
14. Selon la morbidité, nous avons constaté l'infection néonatale + HCM était le plus représenté suivi de l'infection néonatale + hypoglycémie,
15. Selon l'APGAR, nous avons constaté l'APGAR était supérieur à 7 à la 1,5 et 10 minutes était majoritaire ;
16. Selon l'évolution, le survécu était majoritaire ;

VI. RECOMMANDATIONS

Il nous paraît utile à la fin de ce mémoire de proposer les recommandations suivantes aux autorités, aux personnels de santé et à la population cible.

Aux autorités :

- Équiper les infrastructures sanitaires
- Améliorer le plateau technique des structures sanitaires ;
- Intégrer en priorité la prise en charge de la grossesse et de l'accouchement dans la politique en faveur des plus démunis.
- Assurer une formation continue (recyclage) des sages-femmes dans le cadre de la surveillance des gestantes.
- Faire une bonne répartition des agents de santé en particulier les sages-femmes entre les CS Réf et les centres de santé communautaires.

Aux agents socio sanitaires :

- Respect des normes et procédures ;
- Assurer aux gestantes des consultations prénatales de bonne qualité ;
- Conseiller aux femmes enceintes un régime alimentaire riche et varié ;
- Renforcer l'éducation en matière de santé des communautés afin que les gestantes perçoivent l'intérêt de consultations prénatales et de l'accouchement en milieu médical

A la population :

- Les femmes enceintes doivent fréquenter les consultations prénatales dès le début de la grossesse et accoucher en milieu médical.
- Il faut éviter:
 - Les grossesses trop précoces ;
 - Les grossesses trop tardives ;
 - Les grossesses trop nombreuses ;
 - Les grossesses trop rapprochées

REFERENCES

- [1]. HANANE ISAF : Facteurs risque des faible poids de naissance cas témoin (Marrakech) 2009
- [2]. ICHAKA DIARA : petits poids de naissance, facteur étiologique pronostic fœtale immédiate (Bamako) 2009-2010
- [3]. MPOTO BAEMONI : Profil étiologique et évolutif de faible poids de naissance (Kinshasa) 2011-2012
- [4]. Prof Etienne SHINDANO MWAMBA : cours de pédiatrie I (Université de Kindu) 2015-2016
- [5]. Jean pierre ELONGI MOYENE : cours d'obstétrique (Université de bel campus Kinshasa) 2015-2016

- [6]. LYNDAMIAFFO SOKENG : Facteur de risque et pronostic le cas de faible poids de naissance à l'hôpital gynéco-obstétrique et pédiatrique de Yaoundé (Cameron) 2008
- [7]. DIAKITE N : petit poids de naissance étiologie, pronostic fœtale immédiate dans le centre de référence V08-11-158 (1995)
- [8]. Fourne L : zohoin T: étude statistique des petits poids et de la taille des nouveaux nés à Cotonou. AfMied 1990 ; 268 : 505-09
- [9]. Ben becher S ; debtoide A ; ftouri ; ben mied S ; Khrouf, Anh pediaque RCIU (en Tunisia) épidémiologique, étiologique (Paris) n°9 : 573-7 (1994)
- [10]. Camara B, DIAK B ; DIOUF et COOL : les faibles poids de naissance ; fréquence et facteur de risque dans le district guediwaye (banalieudakar-senegal médical 1995 ; 40 (2) 213-9
- [11]. CAMARA B, DIACK B, DIOUF S, SIGNAT H, SALE MG, SARA, HIANEK, THIAMC C et ALL: les faibles poids de naissance : fréquence et facteur de risque dans le district de guediwage (banalieu de Dakar- Sénégal) 1995
- [12]. Sangaré y : étude épidémiologique de poids de naissance dans la maternité de la commune VI du district de Bamako 1995 ; 95-M-16
- [13]. Camara B, Diak b, Diouf S et coll : faible poids de naissance, fréquence de risque dans le district Guedwaye (Banalieu Dakar-Sénégal) médical 1995 ; 40 (2) 213-9
- [14]. Dikité : poids de naissance étiologie, pronostic fœtal imediate dans le centre de santé de la commune V08-M-158 (1995)
- [15]. Zohim t : grossesse compliquée d'hémorragie et de naissance d'enfant de faible poids de naissance à Cotonou, Benin, cahier de santé 1994 ;04 ; 407-M
- [16]. Pierot : tabagisme maternel et paternel, l'excès de risque lie au tabagisme chez la femme enceinte gynecol obst repond, 2005 ; 4 :95-100
- [17]. Demouche : étiologie de faible poids de naissance au niveau de la maternité de Sidi belle Abbes (ouest d'Algérie) en 2015
- [18]. La Breque M et Boulianen, 1987 estimation de poids de naissance de la hauteur utérine chez le parturiente en république fédérale Islaique de Comores : Rev. Epidemet santé, 35, 378-386
- [19]. Alexander, boutsen m, Kittel f et buekeusl, 1995 le taux d'insuffisance pondérale à naissance en Europe : problème d'enregistrement et effet des interventions médicales. Rev Epidem santé publique, 43(3)272,-280 (1995)
- [20]. OMS, 190 substituts du poids de naissance, relation entre le poids de naissance et le périmètre branchiaux et thoracique, programme de santé maternelle et infantile, planification compris, division de santé de famille, Genève : OMS (1990)
- [21]. ALpovi, perrin, Alitonou E : les facteurs de risque de petit poids à Cotonou spécial gynecolobstet. 1999 ; 8 :71-5
- [22]. Gerard, Diakité b, bedu a et AL: infection urinaire de nouveau nés, pédiatrie 1958 ; 5 (3) : 254-259
- [23]. Tietche p, kokindomba p, Congu, YapYar, doumdep, mbondae, tetanye E, mbendj : facteur de mortalité de nouveau nés de petit poids de naissance à l'hôpital central de Yaoundé. Anne pédiatrie (paris) 1994, 41,4-259-253
- [24]. Bladal B : mortinalité et mortalité. MC pédiatrie, 2004, 1(1) ; 97-108
- [25]. Neuchâtel : mortinatalité et mortalité infantile en suisse, communiqué de prince OFS, 2007,9-15.
- [26]. Alpovi J, Perrin R, Alitonou E : les facteurs de risques de poids à Cotonou spécial gynecol obstet 1999 ; 8 : 7-S
- [27]. Marini A, Vegnic : facteur de risque associé aux RCIU dans le pays industrialisé, vivey, Nestlé nutrition 1990 : 22-24
- [28]. Carles G, Lochet, yousse MF, EL Guindieu, Helovey, Alassase N, lomV : syphilis et grossesse étude des 88cas Guyane Française, J gynecol obstet biol repond 2007 ; 08 : 248-63

- [29]. Goujard I, Kaminski MI, Gnelier M, Rameau-52 Rouquette C : résultats d'une étude prospective dans les hôpitaux de Paris
- [30]. Social and preventive medicine 1974 ; 4
- [31]. Cheilbranner : quelles sont les conséquences au court, moyen et au long terme du tabagisme pendant la grossesse
- [32]. J gynécol obstet biol reprod 2004,4 :390-446
- [33]. Lorroque H : étude epipage, mortalité des enfants de grand prématuré et état d'avancement à suisse. gynécol obstet biol reprod 2001 ; 30 (6) : 241-4