



Article Original

L'accouchement de Macrosome en Milieu Semi Rural : Cas de la Ville d'Ayos – Cameroun

Delivery of macrosomes in the semi-urban locality of Ayos - Cameroon

Serge Robert Nyada^{1,2}, Esther Voundi Voundi^{1,2}, Clifford E Ebong^{1,3}, Etienne Belinga^{1,2}, Pascale Mpono E¹, Cyrile Claude Noa Ndoua^{1,2}

RÉSUMÉ

Introduction. L'accouchement d'un fœtus macrosome constitue une situation à risque maternel et foetal. Ce risque n'a été que faiblement étudié en milieu rural et semi rural, d'où l'intérêt de ce travail qui avait pour but de préciser l'épidémiologie de la macrosomie en milieu semi-rural afin d'améliorer sa prise en charge. **Méthodes.** Nous avons mené une étude rétrospective de type cas-témoins dans la maternité de l'hôpital régional annexe d'Ayos, une zone semi-rurale de la région du Centre au Cameroun entre janvier 2012 et décembre 2020. L'objectif était de présenter le profil clinique et les déterminants de l'accouchement de macrosome. **Résultats.** Nous avons retenu 115 cas d'accouchement de macrosome et 575 témoins constitués d'accouchements de fœtus de poids compris entre 2500 et 3500 g. La prévalence de l'accouchement de macrosome était de 8,3%. L'âge moyen des parturientes était de 27,3 ans. Le poids moyen à la naissance était de 4173 g. Nous rapportons un taux de césarienne de 16,5%, un taux de déchirure de la filière génitale de 35,6%, une mortalité périnatale de 7,8% et une morbidité périnatale dominée par l'asphyxie néonatale (10,4%) et les traumatismes du plexus brachial (6%). Les paramètres significativement corrélés à l'accouchement de macrosome étaient : la parité comprise entre 1 et 4, un antécédent d'accouchement de macrosome ou de gros fœtus, l'obésité ou le surpoids maternel, le taux de césarienne et le taux de déchirure périnéale. Le dépistage du diabète gestationnel, réalisé chez une proportion réduite de notre échantillon soit 21,7% ne semblait pas associé à la macrosomie. **Conclusion.** L'accouchement de macrosome en zone semi-rurale à Ayos - Cameroun concernait de 8,3%. Les risques sont dominés par une élévation du taux de césarienne, de déchirure périnéale, d'asphyxie néonatale et de traumatisme du plexus brachial.

ABSTRACT

Introduction. The delivery of a macrosome carries potential risks for the mother and her baby. This risk is largely unknown in rural and semi-rural localities. That is why we undertook this work whose aim was to describe the epidemiology of the delivery of a macrosomes in a semi-rural setting in order to improve its management. **Materials and methods.** We carried out a retrospective case-control study in the maternity of Ayos annex regional hospital, a semi-urban locality in Cameroon, between January 2012 and December 2020. The objective was to present the clinical profile and the determinants of macrosome delivery. **Results.** We enrolled 115 deliveries of macrosomes and 575 control deliveries of babies who weighed between 2500 and 3500 grams. The average age of the parturients was 27.3 years and the prevalence of macrosomic delivery was 8.3%. The average weight at birth was 4173g. We report a caesarean section proportion of 16.5%, a proportion of cases with genital laceration of 35.6%, perinatal mortality of 7.8% and perinatal morbidity dominated by neonatal asphyxia (10.4%) and brachial plexus trauma (6%). Parity between 1 and 4, a history of delivery of a macrosome or large baby, maternal obesity or over-weight, caesarean section rate and genital laceration were statistically correlated with macrosomic delivery. Screening for gestational diabetes was done in a small proportion (21.7%) of these women, thus seemed not correlated with macrosomia. **Conclusion.** The prevalence of macrosomic delivery was 8.3% in semi-urban region Ayos - Cameroon. Major risks associated with macrosomic delivery were an increased rate of caesarean section, perineal tear, acute fetal distress and brachial plexus injuries.

¹ Centre Hospitalier de Recherche et d'Application en Chirurgie Endoscopique et Reproduction Humaine Paul et Chantal Biya – Yaoundé (CHRACERH).

² Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales – Université de Yaoundé I

³ Hôpital Central Yaoundé - Cameroun

Auteur correspondant : Nyada Serge Robert : sergenyadar@yahoo.fr tél 677600154, 699372157

Mots-clés: macrosome – accouchement – semi rural – Cameroun

Keywords: macrosome – delivery – semi-urban - Cameroon

INTRODUCTION

La macrosomie est définie comme un poids de naissance supérieur au 90ème percentile des courbes de référence pour l'âge gestationnel [1]. En pratique courante, tout nouveau-né à terme de poids supérieur ou égal à 4000g est considéré comme macrosome. Le diabète gestationnel en

est l'un des principaux facteurs favorisants [2]. L'accouchement de macrosome est associé à de nombreuses complications maternelles et néonatales (risque de césarienne, lésions de la filière génitale, hémorragie du post partum, endométrite du post partum, dystocie des épaules, fractures, hypoglycémie, hypocalcémie). Nous avons mené une étude rétrospective

de type cas-témoin afin de définir le profil clinique, les déterminants, ainsi que les complications maternelles et fœtales de l'accouchement de macrosome dans un milieu semi-rural, le cas de l'hôpital régional annexe d'Ayos. Il s'agissait d'une étude pionnière ayant pour finalité de préciser l'épidémiologie de la macrosomie en milieu semi-rural au Cameroun, de guider la prise en charge des suspicions de cas de macrosomie par les praticiens et de susciter la réalisation d'études complémentaires.

MÉTHODOLOGIE

Nous avons réalisé une étude rétrospective de type cas-témoin à la maternité de l'hôpital régional annexe d'Ayos entre janvier 2012 et décembre 2020. L'équipe médicale était constituée de : un gynécologue, cinq médecins généralistes, trois sages-femmes, trois infirmières brevetées accoucheuses et deux infirmiers anesthésistes. Tous les accouchements effectués et enregistrés durant cette période ont été analysés. Les accouchements de macrosomes étaient considérés comme cas et les accouchements de nouveau-nés de poids compris entre 2500 g et 3500 g étaient considérés comme témoins selon un ratio de 1 cas pour 5 témoins. L'échantillonnage était consécutif. Les données étaient collectées à partir des registres de la salle d'accouchement et des dossiers cliniques des patientes. Les variables de l'étude étaient :

- Les caractéristiques sociodémographiques et cliniques des accouchées : âge, statut marital, parité, antécédents obstétricaux, statut sérologique VIH
- Les modalités de l'accouchement : âge gestationnel, mode d'accouchement, le devenir maternel
- Les paramètres fœtaux : poids de naissance, genre, score d'APGAR, modalités de l'allaitement, devenir fœtal.

Nous avons exclu les grossesses multiples, les grossesses de fœtus porteurs de malformations et les accouchements prématurés.

L'indice de masse corporelle (IMC) était considéré comme normal entre 18,5 et 24,9 kg/m², le surpoids défini par un IMC entre 25 et 29,9kg/m² et l'obésité par un IMC supérieur ou égal à 30kg/m².

Le diabète gestationnel était défini par une glycémie capillaire à jeun $\geq 0,92\text{g/l}$ (5,1 mmol/l) selon le consensus de l'International Association of Diabetes Pregnancy Study Group (IADPSG)

Les données ont été collectées sur une fiche d'enquête et analysées à l'aide du logiciel EPI Info. Une valeur de $P < 0,05$ était considérée comme significative.

L'anonymat des patientes a été préservé. L'étude étant rétrospective, les enjeux éthiques étaient minimes.

RESULTATS

Nous avons identifié 129 cas de macrosomie et retenu 115 cas. La figure 1 représente le diagramme de flux.

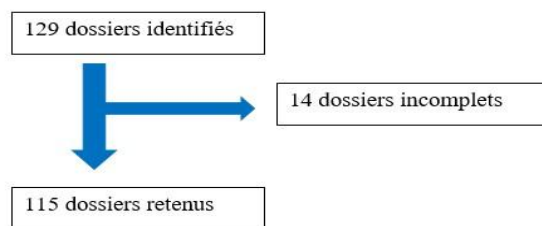


Fig 1 : Diagramme de flux

Nous avons retenu 115 cas d'accouchement de macrosome et 575 témoins sur un nombre total de 1384 naissances ; soit une fréquence de la macrosomie durant la période d'étude de 8,3%. L'âge moyen des accouchées dans le groupe cas était de 27,37 ans $\pm 6,63$ avec pour extrêmes 15 et 47 ans, tandis que dans le groupe témoin, l'âge moyen était de 23,06 ans $\pm 6,75$ avec pour extrêmes 12 et 45 ans. La distribution selon l'âge des accouchées dans le groupe des macrosomes représentée dans la figure 1 met en évidence la prééminence de la classe d'âge 25-29 ans avec 31,3% des cas.

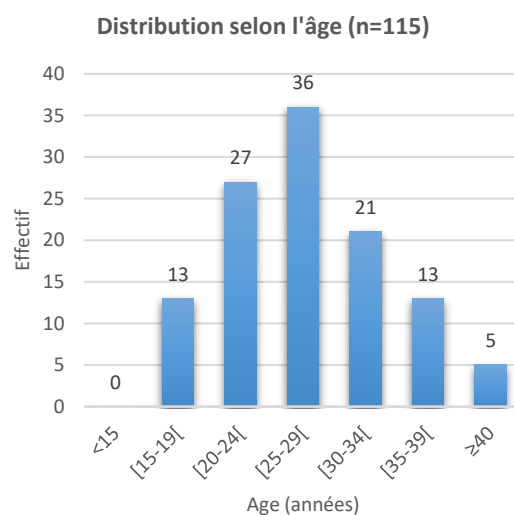


Fig 1 : Distribution selon l'âge des patientes ayant accouché des macrosomes

Les accouchées de macrosomes comportaient 72 patientes célibataires (62,6%). Le niveau de scolarisation était le primaire chez 69 patientes (60%). Cent-cinq patientes (91,3%) n'avaient pas un emploi stable. La parité moyenne était de 3,9. Les primipares et grandes multipares étaient respectivement 12 (10,4%) et 15 (13,1%). Les parités comprises entre 1 et 4 étaient significativement associées à la macrosomie dans notre échantillon ($p=0,001$). Le tableau I présente les caractéristiques socio-démographiques des accouchées. Le statut VIH était connu de 108 accouchées (94%). La séroprévalence était de 10% (11 accouchées) et une prise d'ARV durant la grossesse était rapportée chez 6 accouchées.

Tableau I : Caractéristiques sociodémographiques des accouchées

Variables		Cas (n=115)	Témoins (n=575)	OR	IC	P value
		Effectif (Pourcentage)	Effectif (Pourcentage)			
Statut matrimonial	Célibataire	72 (62,6%)	447 (77,9%)	0,4	0,3 – 0,7	0,06
	Mariée	43 (37,4%)	124 (21,5%)	2,1	1,4 – 3,3	0,07
	Divorcée	0	2 (0,3%)	-	-	-
	Veuve	0	2 (0,3%)	-	-	-
Niveau d'instruction	Primaire	69 (60%)	499 (86,9%)	0,2	0,1 – 0,3	0,05
	Secondaire	41 (35,7%)	72 (12,5%)	3,8	2,4 – 6	0,06
	Supérieur	5 (4,3%)	4 (0,6%)	6,4	1,7 – 24	0,05
Emploi	Sans emploi	105 (91,3%)	510 (88,7%)	1,3	0,6 – 2,6	0,5
	Salariée	10 (8,7%)	65 (11,3%)	0,7	0,3 – 1,5	0,5
Parité	1	12 (10,4%)	216 (37,6%)	0,19	0,1 – 0,3	0,001
	2-4	88 (76,5%)	308 (53,5%)	2,8	1,7 – 4,4	0,001
	≥5	15 (13,1%)	51 (8,8%)	1,5	0,8 – 2,8	0,2
Statut immunitaire VIH	Positif	11 (9,6%)	85 (14,8%)	0,6	0,3 – 1,1	0,14
	Négatif	97 (84,3%)	436 (75,8%)	1,7	0,8 – 3,3	0,14
	Refus	4 (3,5%)	41 (7,1%)	-	-	-
	Rupture stock	3 (2,6%)	13 (2,3%)	-	-	-

Les données de la grossesse et de l'accouchement sont représentées dans le tableau II. L'accouchement de macrosome est survenu dans 88,7% des cas entre la 37ème et la 42ème semaine d'aménorrhée. Concernant le suivi prénatal, 16,5% des patientes n'avaient réalisé aucune consultation prénatale. La réalisation de 3 consultations prénatales était significativement associée à la macrosomie (p=0,001).

Le dépistage du diabète gestationnel par une glycémie à jeun après la 26ème semaine de grossesse était disponible pour 25 patientes (23%). Une intolérance au glucose était objectivée chez 5 (4,3%) de ces dernières patientes (p=0,7). Un antécédent d'accouchement de gros fœtus ou de macrosome était identifié chez 32 (27,8%) patientes (p=0,0003). Une échographie obstétricale évocatrice de macrosomie n'était rapportée que chez 3 patientes.

La modalité d'accouchement était la voie basse chez 96 parturientes (83,5%). La césarienne était la voie d'accouchement chez 19 parturientes (16,5%) dans le groupe macrosome. Dans le groupe témoin, le taux de césarienne était de 7% (p<0,0009). Les déchirures de la filière génitale étaient rapportées chez 41 parturientes (35,6%) contre 76 (13,2%) dans le groupe témoin (p<0,0001). La présentation était céphalique chez 113 parturientes (98,3%).

Tableau II : Suivi de la grossesse et accouchement

Variables		Cas (n=115)	Témoins (n=575)	OR	IC	P value
		Effectif (Pourcentage)	Effectif (Pourcentage)			
Age gestationnel (semaines d'aménorrhée)	37-42 SA	102 (88,7%)	519 (90,3%)	0,8	0,4 – 1,6	0,7
	>42 SA	13 (11,3%)	56 (9,7%)	1,1	0,6 – 2,2	0,7
Nombre de CPN réalisées	0	19 (16,5%)	105 (18,3%)	0,8	0,5 – 1,5	0,7
	1	9 (7,8%)	32 (5,6%)	1,4	0,6 – 3,1	0,4
	2	9 (7,8%)	69 (12%)	0,6	0,3 – 1,2	0,2
	3	35 (30,5%)	74 (12,9%)	2,9	1,8 – 4,7	0,001
	4	28 (24,4%)	198 (34,4%)	0,6	0,3 – 0,9	0,04
	≥5	15 (13%)	97 (16,8%)	0,7	0,4 – 1,3	0,3
Antécédent de macrosomie / gros fœtus	Oui	32 (27,8%)	79 (13,7%)	2,4	1,5 – 3,8	0,0003
	Non	83 (72,2%)	496 (86,3%)	0,4	0,2 – 0,6	0,06
Indice de masse corporelle en début de grossesse (IMC)	Normal	11 (16,2%)	198 (64,1%)	0,1	0,05 – 0,2	0,08
	Surpoids	19 (28%)	48 (15,5%)	2,1	1,1 – 3,8	0,02
	Obésité	38 (55,8%)	63 (20,4%)	4,9	2,8 – 8,5	0,001
	Non disponible	47	266	-	-	-
Dépistage diabète gestationnel	Résultat normal	20 (17,4%)	51 (8,9%)	1,4	0,4 - 4,3	0,7
	Intolérance au glucose	5 (4,3%)	18 (3,1%)	0,7	0,2 – 2,1	0,8
	Non réalisé	90	506	-	-	-
Mode de l'accouchement	Voie basse	96 (83,5%)	535 (93%)	0,3	0,2 – 0,6	0,04
	Césarienne d'urgence	16 (13,9%)	29 (5%)	3	1,5 – 5,8	0,0009
	Césarienne élective	3 (2,6%)	11 (2%)	1,3	0,3 – 5	0,9
Type de présentation	Céphalique	113 (98,3%)	560 (97,3%)	1,5	0,3 – 6,7	0,8
	Siège	2 (1,7%)	15 (2,6%)	0,6	0,1 – 2,9	0,8

Concernant les nouveau-nés dans le groupe macrosome, le poids moyen était de 4173g \pm 277 ; les extrêmes étant de 4000g et 5900g. Dans le groupe témoin, le poids moyen de naissance était de 3030,7g \pm 263. La figure 3 montre la distribution selon le poids de naissance dans le groupe des macrosomes.

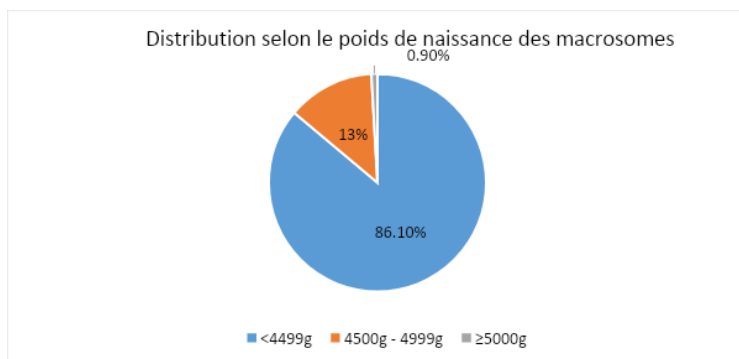


Fig 2 : Distribution selon le poids de naissance des macrosomes

Les données fœtales à la naissance sont représentées dans le tableau III. Un score d'APGAR à la première minute compris entre 7 et 10 concernait 94 nouveau-nés (81,7%). Le taux de mortalité périnatale était de 7,8% dans le groupe macrosome contre 3,1% dans le groupe témoin ($p=0,03$). Les complications fœtales étaient dominées par l'asphyxie néonatale retrouvée chez 12 nouveau-nés (10,4%) et le traumatisme du plexus brachial rapportée chez 7 nouveau-nés (6%). Dans le groupe témoin, nous avons noté respectivement une fréquence d'asphyxie néonatale de 6,4% ($p=0,18$) et de traumatisme du plexus brachial de 4,1% ($p=0,39$). La glycémie

n'avait pas été réalisée chez les nouveau-nés et l'allaitement précoce était pratiqué dans tous les cas. Concernant la modalité de l'allaitement, 110 accouchées (95,7%) avaient opté pour un allaitement maternel exclusif.

Tableau III : Données des nouveau-nés

Variables		Cas (n=115) Effectif (%)	Témoins (n=575) Effectif (%)	OR	IC	P value
Genre	Masculin	66 (57,4%)	299 (52%)	1,2	0,8 – 1,8	0,3
	Féminin	49 (42,6%)	276 (48%)	0,8	0,5 – 1,2	0,3
Score d'APGAR à la 1ère minute	0	9 (7,8%)	18 (3,1%)	2,6	1,1 – 6	0,03
	1-6	12 (10,4%)	37 (6,4%)	1,6	0,8 – 3,3	0,18
	7-10	94 (81,7%)	520 (90,5%)	0,4	0,2 – 0,8	0,01
Mode d'allaitement choisi par la mère	Maternel exclusif	110 (95,7%)	540 (93,9%)			
	Lait de substitution	2 (1,7%)	11 (1,9%)			
	Mixte	3 (2,6%)	24 (4,2%)			

DISCUSSION

La présente étude rapporte une fréquence de 8,3% de l'accouchement de macrosomes. Cette fréquence se rapproche de 10,94% rapportée par Fatnassi en Tunisie [3]. Kakudji [4] pour sa part, note une fréquence de 5,7% à Lubumbashi.

L'âge moyen des patientes de notre série est de 27,37ans et la parité moyenne était de 3,9. Notre série révèle la tranche d'âge 25-29 ans est la plus représentée parmi les patientes ayant accouché des macrosomes. Ndiaye [5] note un âge moyen au Sénégal de 26 ans et une parité moyenne de 4,32. Ces valeurs sont proches de celles trouvées par Badji [6] avec un âge moyen de 30 ans et une parité moyenne de 4. Kakudji [4] rapporte une association significative entre l'âge maternel ≥ 30 ans et la macrosomie.

Nous avons mis en exergue un lien significatif entre un antécédent d'accouchement de gros fœtus ou de macrosome et la macrosomie. Badji [6] rappelle également que 50,5% des patientes avaient un antécédent de gros fœtus. Cette association est également mise en évidence par Iloki [7]. Ce qui suggère l'existence de

facteurs persistants ou récurrents de macrosomie à l'instar des facteurs génétiques.

Kyambikwa [8] note une prévalence du diabète gestationnel de 11,3% en RDC. Il démontre également une association significative entre l'antécédent de macrosomie et le diabète gestationnel. Leye [9] rapporte pour sa part une prévalence du diabète gestationnel à Dakar de 34,3% ; l'accouchement de macrosome était retrouvé dans 37,1% des cas. Fatnassi [3] rapporte une association significative entre l'obésité retrouvée chez 45% des patientes ayant accouché des macrosomes. De même, dans notre série l'obésité maternelle était significativement associée à la macrosomie. Toutefois, le diabète gestationnel n'était pas significativement associé à la macrosomie dans notre échantillon. Ceci pourrait s'expliquer par le faible nombre de patientes ayant réalisé le test. Mahamane Sani [10] note une prévalence de la macrosomie fœtale de 24,13% chez les femmes enceintes diabétiques en 2013 à Niamey. Nous n'avons pas enregistré de cas de diabète pré gestationnel chez les patientes de notre échantillon.

Traoré [11], dans une série portant sur le diabète gestationnel en grossesse identifie un taux de césarienne

de 30,43% et de macrosomie fœtale de 19,57%. Ndiaye [5] retrouve un accouchement par césarienne et un accouchement par forceps respectivement dans 7% et 7% des cas. Il rapporte également une présentation céphalique dans 99% des cas. Badji [6] note une présentation céphalique et un accouchement par césarienne dans 41,9% des cas. Nous rapportons dans notre série une association significative entre la césarienne d'urgence et la macrosomie.

La plupart des études souligne la prééminence de sexe masculin ; avec 61% pour Kakudji [4], 52,2% pour Badji [6]. Ndiaye [5] note que le poids moyen est de 4219g et les complications fœtales sont dominées par les lésions du plexus brachial dans 9%. Fatnassi [3] rapporte 180 cas de complications périnatales soit 21,9%, réparties comme suit : 95 cas de traumatisme obstétrical, 37 cas de souffrance fœtale aigue, 26 cas de détresse respiratoire néonatale et 22 cas d'hypoglycémie. Nous identifions dans notre série : 9 cas de mort intra partum, 12 cas d'asphyxie néonatale et 7 cas de paralysie du plexus brachial.

Nous n'avons pas enregistré de décès maternel dans notre échantillon ; les déchirures de la filière génitale et épisiotomies sont rapportées chez 41 patientes. Badji [6] note une morbidité maternelle de 31,4% répartie entre épisiotomie, déchirure périnéale, rupture utérine, hémorragie de la délivrance, éclampsie du post-partum et endométrite du post-partum.

Les limites de notre étude sont inhérentes à la méthodologie de cette dernière. Il s'agit d'une étude descriptive. L'analyse des facteurs de risque de la macrosomie en milieu semi-rural au Cameroun nécessite la conduite des études de causalité.

CONCLUSION

La macrosomie en milieu semi-rural à Ayos - Cameroun concernait 8,3% des accouchements ; le poids moyen était de 4173 g. Les facteurs significativement corrélés à la macrosomie étaient : la parité comprise entre 1 et 4, un antécédent d'accouchement de macrosome ou de gros fœtus, l'obésité ou le surpoids maternel. Les risques étaient représentés par une élévation du taux de césarienne, de déchirure périnéale, d'asphyxie néonatale et de traumatisme du plexus brachial.

CONFLITS D'INTÉRÊT

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

CONTRIBUTIONS DES AUTEURS

Serge Robert Nyada, a réalisé l'étude. Esther Voundi Voundi, Cliford E Ebong ont réalisé l'analyse des données. Etienne Belinga et Cyrile Claude Noa Ndoua ont supervisé l'étude. Tous les auteurs ont lu et validé la version finale de l'article.

RÉFÉRENCES

1. Carlus C, Pacault A, De Gamarra E, Wallet A. Le nouveau-né macrosome en maternité. *J Gynecol Obstet Biol Reprod.* 2000;29 (suppl 1):25-32.
2. Recommandations 2010 du CNGOF sur le diabète gestationnel. *La lettre du Gynécologue.* 2011 (360) : 19-20
3. Fatnassi R, Ragmoun H, Marzougui L, Mkhini I, Hammama S. Facteurs de risque et pronostic materno fœtal

- de la macrosomie fœtale : étude comparative à propos de 820 cas. *Pan African Medical Journal.* 2017 ; 28 :126
4. Kakudji Luhete P, Mukuku O, Mubinda Kiopin P, Mwembo Tambwe A, Kalenga Muenze P. Macrosomie fœtale à Lubumbashi : facteurs de risque et pronostic maternel et périnatal. *Pan African Medical Journal.* 2016 ; 23 :166
5. Ndiaye O, Gbaguidi A, Ba M, Diouf L, Ndiaye I, Diack A. Nouveau-né macrosome facteurs étiologiques et complications périnatales. *Médecine d'Afrique Noire* : 1998, 45 (2) : 121-126
6. Badji C A, Moreau J C, Ba M G, Diallo D, Diouf A, Dotou C. L'accouchement du gros enfant au CHU de Dakar : épidémiologie et pronostic. *Médecine d'Afrique Noire* : 1999 ; 46 (7) : 355-358
7. Iloki L H, Itoua C, Mbemba Moutounou G M, Massouama R, Koko P S. Macrosomie fœtale : facteurs de risque et complications materno-foetales à Brazzaville (République du Congo). *Médecine d'Afrique Noire.* 2014;61(10):479-486
8. Kyambikwa Bisangamo C, Bahizire Materanya G, Muzalia Kingombe K, Mulongo Mbarambara P. Prevalence du diabète gestationnel et facteurs associés dans la zone de santé de Kadutu à Bukavu (Est de la RDC Congo). *Revue marocaine de santé publique* 2015, 2 (2) 39-44
9. Leye A, Diack N D, Ndiaye S N, Faye C, Leye Y M, Diouf A A. Forte prevalence du diabète gestationnel dépisté selon les critères de l'IADPSG en milieu hospitalier dakarais : résultats préliminaires d'une étude transversale au CHUN de Pikine. *Revue Africaine de Médecine Interne.* 2017 ; 4(1-1) : 48-55
10. Mahamane Sani M, Boubacar Balle Z, Brah S, Daou M, Madougou S, Maazou M, Kabaou M, Abdou Kouda S, Ali A, Garba R. Complications Maternelles et Fœtales chez les Femmes Enceintes Diabétiques à Niamey. *Health Sci. Dis.* [Internet]. 2020 Mar. 21 [cited 2022 Sep. 12];21(4). Available from: <https://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/1943>
11. Traoré S, Guira O, Tiéno H, Sagna Y, Bognounou R, Zoungrana L. Le diabète gestationnel en médecine interne à Ouagadougou (Burkina Faso). *Revue Africaine de Médecine Interne.* 2019 ; 6(1-3) :49-58