



Complications maternelles, fœtales et néonatales précoces associées à l'obésité maternelle : cas de deux hôpitaux de la ville de Yaoundé

Early maternal, foetal and neonatal complications associated with maternal obesity: the case of two hospitals in the city of Yaoundé

Mbang E.N², Tompeen I¹, Tchoukoua S², Essiben F¹, Foumane P¹

Article original

¹ Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé 1, Yaoundé

² Institut Supérieur des Sciences de la Santé, Université des Montagnes, Baganté

Auteur correspondant :

Mbang Emmanuella Ngolodo, Institut Supérieur des Sciences de la Santé, Université des Montagnes, Baganté, Tel : +237 696334125, emmanuelambangn@gmail.com

Mots clés : Obésité, Complications, Maternelles, Fœtales, Nonatales

Keywords : Obesity, Complications, Maternal, Fetal, Neonatal

RESUME

Introduction : L'obésité est un facteur de risque majeur d'affections métaboliques pendant la grossesse. Le but de notre travail était d'évaluer les complications maternelles, fœtales et néonatales précoces associées à l'obésité pendant la grossesse.

Méthodologie : Une étude cas-témoins avec collecte prospective des données a été réalisée. Elle s'est déroulée sur six mois dans deux hôpitaux de la ville de Yaoundé. Les accouchées obèses (cas) et les accouchées de poids normal (témoins) étaient incluses dans notre étude. Les variables étudiées étaient les données sociodémographiques, les complications (maternelles, fœtales et néonatales). Les données étaient analysées grâce au logiciel SPSS version 23.0.

Résultats : Au total, 152 cas (obèses) et 198 témoins (non-obèses) étaient recrutés. La fréquence de l'obésité sur grossesse était de 21,3%. L'âge moyen des femmes obèses était de $30,74 \pm 5,91$ ans, majoritairement ressortissantes de la région de l'Ouest ($n=155/350$, 44,3%). Les principales complications maternelles retrouvées étaient l'hypertension artérielle gravidique ($p=0,009$), la déchirure périnéale ($p=0,030$) et la césarienne ($p=0,010$). La macrosomie était la complication fœtale la plus représentée avec une valeur $p<0,001$. Concernant les complications néonatales, l'infection néonatale et le décès néonatal avaient une association significative avec des valeurs p de 0,044 et 0,030 respectivement.

Conclusion : Il existe une association significative entre l'obésité maternelle et les complications maternelles, fœtales, et néonatales précoces.

ABSTRACT

Introduction: Obesity is a major risk factor for metabolic disorders during pregnancy. Our aim was to assess the early maternal, fetal and neonatal complications associated with obesity during pregnancy.

Methodology: A case-control study with prospective data collection was carried out. It took place over six months in two hospitals in the city of Yaoundé. Obese women (cases) and normal-weight women (controls) were included in the study. The variables studied were sociodemographic data and complications (maternal, fetal and neonatal). Data were analyzed using SPSS software version 23.0.

Results: A total of 152 cases (obese) and 198 controls (non-obese) were recruited. The frequency of obesity during pregnancy was 21.3%. The mean age of the obese women was 30.74 ± 5.91 years, most of whom were from the western region ($n=155/350$, 44.3%). The main maternal complications were gestational arterial hypertension ($p=0.009$), perineal tear ($p=0.030$) and caesarean section ($p=0.010$). Macrosomia was the most common fetal complication, with a p-value of less than 0.001. For neonatal complications, neonatal infection and neonatal death were significantly associated with p-values of 0.044 and 0.030 respectively.

Conclusion: There was a significant association between maternal obesity and neonatal, fetal and maternal complications.

Introduction

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'obésité est définie comme étant une accumulation excessive de graisse corporelle pouvant nuire à la santé, estimée selon un calcul de l'Indice de Masse Corporelle (IMC) supérieur ou égal à 30 kg/m² [1]. L'obésité pendant la grossesse est déterminée à partir de l'IMC pré-gestationnel et les recommandations de l'Institute of Medicine, relatives à la prise pondérale pendant la grossesse en rapport avec l'IMC pré-grossesse [2]. C'est une condition fréquente des pays développés, de plus en plus répandue dans les pays en voie de développement [1]. L'obésité pourrait être considérée comme une pandémie en nette expansion dans le monde entier [1]. Selon l'OMS en 2016, la prévalence de l'obésité dans le monde entier était évaluée à environ 13% de la population adulte avec une prédominance féminine à 15% [1]. Aux Etats-Unis, en 2023, plus de 4 adultes sur 10 étaient obèses selon une étude menée à l'université de Chicago. En Europe, l'obésité touche une femme sur cinq et 22% des femmes enceintes [2]. En Afrique, une analyse de l'OMS évalue la prévalence de l'obésité d'ici 2023 dans 10 pays fortement touchés à 31% chez les adultes [3]. En Afrique de l'Ouest, la fréquence de l'obésité pendant la grossesse est estimée entre 6 et 25% [4]. Au Bénin, 15,8% des femmes enceintes sont obèses [5]. Au Cameroun, Nono *et al* en 2010 ont démontré que 33% des participantes étaient obèses avec un âge moyen de 32,3 ans [6]. Une étude menée à Yaoundé a révélé que 22,7% des femmes enceintes étaient obèses en 2016 au Centre de Santé Marie Immaculée d'Etoug-Ebe [7].

L'obésité étant un facteur de risque des affections métaboliques et obstétricales, elle demeure un problème de santé majeur. En dehors de la grossesse, l'obésité est associée à plusieurs comorbidités telles que l'hypertension artérielle, le diabète de type 2, les dyslipidémies, les apnées du sommeil selon Corcos *et al* en France [8]. De plus, l'obésité est un facteur indépendant des complications maternelles, fœtales et néonatales précoces pendant la grossesse. En effet, comme le

rapporte une étude réalisée en 2018 à Bamako par Keita *et al*, les complications maternelles retrouvées étaient le diabète gestationnel, les maladies thromboemboliques, l'hémorragie de la délivrance, les complications infectieuses et les césariennes (52%) [9]. Parmi les complications fœtales de l'obésité pendant la grossesse, Ahoungeng *et al* en 2015 ont retrouvé la macrosomie et la disproportion céphalo-pelvienne. L'obésité augmente le risque de complications maternelles et fœtales, elle représente l'un des plus grands facteurs de risque de morbidité maternelle et périnatale [4]. Le but de notre travail était d'évaluer les complications maternelles, fœtales et néonatales précoces associées à l'obésité pendant la grossesse.

Patients et Méthodes

Il s'agissait d'une étude cas-témoins avec recueil prospectif des données, réalisée au sein des services de gynécologie-obstétrique de l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé et de l'Hôpital Central de Yaoundé. Elle s'est déroulée sur un période de 6 mois allant du 23 janvier au 7 juillet 2023. Etaient incluses comme cas dans l'étude les accouchées ayant consenti à participer à l'étude, hospitalisées dans le service, avec un IMC supérieur ou égal à 30kg/m². Les accouchées ayant un IMC compris entre 18,5 et 25kg/m², ayant consenti à l'étude et suivies durant la même période étaient considérées comme témoins.

Les données étaient recueillies à l'aide d'une fiche technique préétablie durant leur hospitalisation. Elles étaient collectées à l'aide des carnets de consultations prénatales et des dossiers médicaux. Les variables étudiées étaient quantitatives, sociodémographiques, cliniques et obstétricales. Elles concernaient également les complications maternelles, fœtales et néonatales précoces. Le suivi se faisait au téléphone lorsque les patientes quittaient l'hôpital, généralement dès le deuxième jour du post-partum. Ce suivi consistait à recueillir les plaintes de la maman et/ou du bébé à travers la mère. Les variables quantitatives étaient présentées sous forme d'effectifs et de fréquences en pourcentage et

comparées à l'aide du test de Chi² ou exact de Fisher, avec lequel nous avons recherché les facteurs et les complications associés ayant une valeur p statistiquement significative (inférieure à 0,05). Les résultats étaient conçus à l'aide des logiciels Microsoft Office Word 2016 et Excel 2016.

Résultats

Au total, 713 accouchées étaient approchées dans les services de gynécologie des hôpitaux choisis, durant la période d'étude. Parmi elles, 152 cas (obèses) ont été identifiées. Nous avons, soit une prévalence de 21,3%. Nous avons comparé 152 patientes obèses (cas) à 198 témoins (non-obèses).

L'âge moyen des femmes obèses était de 30,74 ± 5,91 ans avec des extrêmes de 16 et 44 ans ; tandis que celui des femmes non-obèses était de 28,62 ± 5,87 ans avec des extrêmes de 17 et 42 ans. La différence de moyenne d'âge observée était statistiquement significative (p=0,001).

La majorité des femmes des deux groupes d'étude étaient des ressortissantes de la région de l'Ouest (50,0% vs 39,9% ; p=0,038), de religion chrétienne (97,4% vs 90,9% ; p=0,010).

L'hypertension artérielle était la comorbidité la plus fréquente. La prévalence était plus élevée dans la population des cas (7,9%) (**tableau I**).

Tableau I : répartition des complications maternelles médicales

Complications maternelles médicales	Obèse	Non obèse	RR (IC à 95%)	P
	N=152 n(%)	N=198 n(%)		
Aucune	134 (88,2)	183 (92,4)	0,95 (0,29-1,25)	0,121
Diabète gestationnel	2 (1,3)	0 (0,0)	/	0,188
Hypertension artérielle gravidique	12 (7,9)	4 (2,0)	3,90 (1,28-11,87)	0,009

La déchirure périnéale (p < 0,05) était plus retrouvée chez les femmes obèses. Le risque de césarienne était plus élevé chez les cas (p=0,010) (**tableau II**).

Tableau II : répartition des complications maternelles au cours du travail et après l'accouchement

Complications maternelles	Obèse	Non obèse	RR (IC à 95%)	P
	N=152 n(%)	N=198 n(%)		
Complications durant travail				
Travail prolongé	4 (2,6)	4 (2,0)	1,30 (0,33-5,12)	0,486
Disproportion céphalo-pelvienne	2 (1,3)	2 (1,0)	1,30 (0,18-9,14)	0,584
Episiotomie	0 (0,0)	2 (1,0)	/	0,319
Déchirure périnéale	7 (4,6)	21 (10,6)	0,43 (0,19-0,99)	0,030
Césarienne	62 (52,5)	56 (47,5)	1,44 (1,07-1,93)	0,010
Complications post-partum				
Hémorragie du post-partum	6 (3,9)	11 (5,6)	0,71 (0,26-1,87)	0,333

Tableau III : répartition de la population en fonction des poids de naissance

Poids de naissance (grammes)	Obèse	Non obèse	RR (IC à 95%)	P
	N=152 n(%)	N=198 n(%)		
< 1500	11 (7,2)	11 (5,6)	1,30 (0,58-2,92)	0,335
[1500-2500[19 (12,5)	27 (13,6)	0,91 (0,53-1,58)	0,442
[2500-4000[109 (71,7)	158 (79,8)	0,89 (0,79-1,01)	0,051
≥ 4000	13 (8,6)	2 (1,0)	8,46 (1,94-36,95)	0,001

Le taux de macrosomie fœtale était plus élevé chez les cas (8,6%) par rapport aux témoins (1%). La différence était significative (p=0,001) (**tableau III**).

Tableau IV : répartition des complications néonatales

Complications néonatales	Obèse	Non obèse	RR (IC à 95%)	P
	N=144 ; n(%)	N=184 ; n(%)		
Infection néonatale	14 (9,7)	8 (4,3)	1,49 (1,06-2,10)	0,044
Détresse respiratoire	8 (5,6)	0 (0,0)	/	0,001
Asphyxie néonatale	8 (5,6)	3 (1,6)	1,69 (1,15-2,48)	0,050
Hypoglycémie	4 (2,8)	0 (0,0)	/	0,036
Décès	6 (4,2)	1 (0,5)	1,99 (1,43-2,76)	0,030

Les nouveau-nés issus de mères obèses avaient 1,49 fois plus de risque de développer une infection néonatale par rapport à ceux issus de mères non-obèses (**tableau IV**). La mortalité néonatale était de 4,2% chez les cas, soit un risque multiplié par 1,99 ($p=0,030$).

Discussion

L'âge moyen de notre population d'étude était de 30 ans [IIQ 16 - 44] pour les obèses, contre 28 ans [IIQ 17 - 42] chez les femmes non-obèses. La prévalence de l'obésité chez les mères était de 21,3%. L'hypertension artérielle gravidique était la complication maternelle médicale la plus fréquente 7,9% ($n=16$, p -value=0,009) pour les deux groupes. Cependant, au cours de l'accouchement, les complications majeures rencontrées chez les femmes obèses étaient la césarienne ($n=62$, 52%, p -value=0,010) et la déchirure périnéale ($n=7$, 4,6%, p -value=0,030). Concernant les complications fœtales, la macrosomie était la plus significative avec un p -value à 0,001 ($n=13$). De plus, le risque d'avoir un macrosome était multiplié par 8 chez les femmes obèses (RR=8,46). Toutefois, les infections néonatales 9,7% ($n=14$, p -value=0,044) ainsi que le décès 4,2% ($n=6$, p -value=0,030) étaient les principales complications néonatales précoces chez les nouveau-nés des mamans obèses. De plus, l'obésité était associée à la survenue d'infections néonatales précoces, mais ceci est sans distinction du type de ces dernières. De ce fait, il serait important d'étudier l'impact de l'obésité sur la pathogénie des infections néonatales précoces. La prévalence de l'obésité dans notre étude était de 21%, qui se rapproche de celle retrouvée par Obossou et al au Bénin en 2016 [5]. Ce taux est largement supérieur à celui retrouvé à Taiwan par Tai-Ho et al en 2016 [26]. Cette disparité peut être expliquée par la différence des habitudes alimentaires et du mode de vie des indiens relativement aux nôtres. De ce fait, il serait également important d'étudier l'impact des mesures hygiéno-diététiques sur l'obésité maternelle, par conséquent, sur l'issue materno-fœtale des femmes obèses.

La moyenne d'âge des femmes obèses était de 30 ans avec des extrêmes de 16 et 44 ans. Tandis que, l'âge médian chez les non-obèses était de 28 ans. Ces résultats sont proches de ceux obtenus par Keita F. et ceux d'Obossou et al, qui ont rapporté respectivement une moyenne d'âge de 27,47ans et 26,1ans, avec des extrêmes de 15 à 40 ans et 14 à 51 ans [5,9]. De plus, la comparaison des moyennes d'âge des deux populations de notre étude était statistiquement significative avec $p=0.001$. En classant les âges maternels par tranches de 15 ans, nous avons montré que les femmes dans la tranche d'âge 30 – 45 ans sont plus susceptibles d'être obèses pendant la grossesse. Au contraire, la majorité des femmes âgées de 15 à 29 ans étaient des non-obèses. Cette comparaison est contraire aux résultats de Marissal et al qui démontraient que, les femmes de moins de 25 ans seraient plus à risque de prise de poids excessive pendant la grossesse [25]. Ceci peut s'expliquer par le fait que, la parité augmente avec l'âge dans notre contexte.

La majorité des femmes obèses étaient ressortissantes de la région de l'Ouest (50,0% vs 39,9% ; $p=0,038$) et de religion chrétienne (97,4% vs 90,9% ; $p=0,010$). Tandis que, les femmes non-obèses étaient essentiellement ressortissantes du Grand-nord avec $p=0,001$. Cette nuance peut s'expliquer par les habitudes alimentaires des femmes de ces régions. Les femmes obèses avaient 3,9 fois plus de risque de développer une hypertension artérielle gravidique (prééclampsie) par rapport aux femmes non-obèses (RR=3,90 ; $p=0,009$). Ces résultats se rapprochent de ceux obtenus par Obossou et al, qui ont retrouvé 2,1 fois plus de chances pour les femmes obèses de développer une hypertension artérielle gravidique [5]. Cette association est expliquée dans la littérature par le fait que, au cours de la grossesse, une dysfonction endothéliale due à l'insulinorésistance et un effet direct de l'obésité sur l'implantation pourraient expliquer la survenue de ces complications [2]. Aucune association entre l'obésité et le diabète gestationnel ni d'autres complications durant la grossesse n'a été retrouvée. Néanmoins, cette étude révèle que les femmes obèses avaient 1,44 fois plus

de risque d'accoucher par césarienne (52,5%) par rapport aux femmes non-obèses (47,5%) $p=0,010$. De ce fait, nos résultats sont plus élevés que ceux obtenus par N'Guessan et al en 2008 en Côte d'Ivoire avec 35,7% d'indications de césarienne chez les patientes obèses [17]. Alors que, ces résultats sont similaires à ceux présentés par Essome H. et al, qui ont retrouvé que le taux de césarienne était augmenté chez les femmes avec une prise excessive de poids pendant la grossesse [27]. De plus, au Cameroun en 2014, Foumane et al démontrent qu'une prise excessive de poids prédispose à une longue durée d'opération et à une morbidité maternelle post-opératoire.

Au terme de notre étude, nous observons un risque multiplié par 8 des femmes obèses d'avoir un bébé macrosome ($p=0,001$). Le taux de macrosomie fœtale était de 8,6% chez les femmes obèses, contre 1,0% chez les femmes non-obèses. La différence observée dans les deux groupes était statistiquement significative. Ces résultats sont en accord avec ceux observés par Ahoukeng et al, ainsi que Obossou et al, qui démontrent que la fréquence de macrosomie augmente avec l'IMC [5, 15]. Selon notre étude, les nouveau-nés issus de mères obèses avaient 1,49 fois plus de risque de développer une infection néonatale par rapport à ceux issus de mères non-obèses, soit 9,7% vs 4,3% respectivement ($p=0,044$). Ceci s'explique par le fait que la durée d'extraction est généralement plus longue avec un risque accru d'inhalation du liquide méconial. De plus, la détresse respiratoire était de 5,6% contre 0,0% respectivement chez les nouveau-nés de mères obèses et les nouveau-nés de mères non-obèses. Pour Cedergren et al (2004), en cas d'obésité ou de surpoids, le risque de détresse néonatale est multiplié par 2,52, d'inhalation méconiale par 2,85 et de décès néonatal par 3,41 [4]. Toutes ces données sont importantes afin de mieux prendre en charge les nouveau-nés issus de ces mères, ce d'autant plus que leurs accouchements sont déclenchés après maturation cervicale pour macrosomie fœtale associée ou non à un diabète. Néanmoins, nous n'avons pas retrouvé des cas de malformations congénitales telles que décrites par d'autres études. Celles-ci pourraient être

recherchées dans le cadre d'autres études plus spécifiques. Par conséquent au vu de toutes ces complications, le résultat fatal était le décès néonatal. Il était de 4,2% contre 0,5% avec un risque multiplié par 1,99 de décès de nouveau-nés de mères obèses. Ces données se justifient par la morbi-mortalité associée à toutes ces complications ayant un impact sur l'issue materno-fœtale. Le mécanisme responsable pourrait mettre en jeu plusieurs facteurs : augmentation des complications vasculaires maternelles avec dysfonction endothéliale et anomalies de placentation, inadéquation des besoins fœtaux aux apports maternels en cas de macrosomie et augmentation du taux de malformations congénitales. Il est également possible qu'une moins bonne perception des mouvements fœtaux entraîne de plus grandes difficultés de surveillance.

Conclusion

L'obésité au cours de la grossesse touche les sujets jeunes et originaires de la région de l'Ouest Cameroun. L'hypertension artérielle gravidique est la principale complication maternelle. L'obésité augmente le risque de macrosomie fœtale, d'infection néonatale et décès néonatal. L'évaluation de ces complications est nécessaire pour améliorer la prise en charge des gestantes obèses.

Conflits d'intérêt : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Contribution des auteurs :

Conception de l'étude : Foumane Pascal, Mbang Emmanuella ; **Collecte des données :** Mbang Emmanuella ; **Rédaction de l'article :** Mbang Emmanuella ; **Relecture :** Foumane Pascal, Essiben Felix, Tompeen Isidore ; **Supervision :** Foumane Pascal, Tchoukoua Serge

Références

1. Organisation Mondiale de la Santé. Obésité et surpoids [en ligne]. [cité le 5 janv 2023].
2. Disponible <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
3. Le Tinier B, Claver M, Begoña MDT, Farpour NL. Risques maternels et infantiles associés à l'obésité préconceptionnelle et efficacité des interventions. Rev Med Suisse. 2018 ; 14 :1877-83.

4. Organisation Mondiale de la Santé. L'obésité augmente en Afrique, d'après une étude l'OMS [En ligne]. OMS | Bureau régional pour l'Afrique. [cité le 21 déc 2022]. Disponible : <https://www.afro.who.int/fr/news/lobesite-augmente-en-afrique-dapres-uneetude-loms>
5. Deruelle P. Obésité et grossesse. *Gynécol Obstet Fertil.* 1 févr 2011 ;39(2) :100-5.
6. Obossou AAA, Bagnan AJT, Hounkponou AFMN, Hounkpatin BIB, Sidi RI, Salifou K, et al. Influence Du Poids Maternel Sur L'évolution De La Grossesse Chez Les Gestantes Dans La Ville De Parakou En 2015 Au Benin. 30 sept 2016 ;12(27) :218.
7. Nono C, Fokumlah P, Sab FC, Sobngwi E, Kengne P. Prévalence de l'obésité chez les femmes adultes en milieu urbain en Afrique sub-saharienne : le cas de Limbé au Cameroun. *Diabetes Metab.* 1 mars 2010;36:A114.
8. Corcos T. Les complications cardiovasculaires de l'obésité. *Médecine Longévité.* 1 déc 2012 ;4(3) :99-110.
9. Jorge C, Zoltan P, Alain G. Comprendre l'obésité en Afrique : poids du développement et des représentations. *Rev Med Suisse.*
10. Organisation Mondiale de la Santé. Plus d'un milliard de personnes dans le monde sont obèses (OMS) [En ligne]. ONU Info. 2022 [cité 28 déc 2022]. Disponible: <https://news.un.org/fr/story/2022/03/1115672>
11. Deruelle P. Obésité et grossesse. *Gynécol Obstet Fertil.* 1 févr 2011;39(2):100-5.
12. Adrot C. La grossesse chez les femmes obèses. *Médecine humaine et pathologies.* 2001; 100:18-26.
13. Philippe D, Anne V. Endocrinologie en Gynécologie et Obstétrique : Obésité et grossesse. *Gynécol Obstet Fertil.* 2 jan 2019: 56(2): 210.
14. Ahoukeng NP, Mboudou ET, Adjoby CR, Rakotomalala NZ, Foumane P, Dohbit SJ et al. Impact du gain pondéral excessif pendant la grossesse sur l'issue maternofoetale à l'hôpital gynéco-obstétrique et pédiatrique de Yaoundé. *John Libey Erotext,* 2014 ;24(1): 2-3
15. Cresswell JA, Campbell OMR, De Silva MJ, Slaymaker E, Filippi V. Maternal obesity and Caesarean delivery in sub-Saharan Africa. *Trop Med Int Health TM IH.* 2016;21(7):879-85.
16. N'Guessan K. Obésité et grossesse: une expérience africaine concernant 506 patientes. Abidjan. *Rev Med Périnat.* 6 juin 2008 ; 4(2) : 6-9.
17. Anfal B, Noria H, Bendahmane M. Complications maternofoetales associées à la surcharge pondérale chez les femmes enceintes dans la région de Tiaret. *Antropo.* 2014 ;31 :69-75.
18. Ahoukeng NP, Mboudou ET, Foumane P, Dohbit SJ, Tiomela DP, Nhang GM. Issue maternofoetale de la grossesse chez la femme obèse à l'hôpital gynéco-obstétrique et pédiatrique de Yaoundé, Cameroun. *Rev Med Périnat.* 1 juin 2015 ;7(2) :110-6.
19. Amar C, Amar D, Alary E, Amiel J. Larousse É. Définitions : complication - Dictionnaire de français Larousse [Internet]. [cité le 17 janv 2023]. Disponible: <https://www.larousse.fr>