

Estimation Du Poids De Naissance Aterme Des Nouveau-Nes Selon La Formule De Johnson, De Mbu Et Dekongnyuy

Yves Isango Idi¹, Criss Koba Mjumbe², Albert Mwembo Ntambwe^{1,2}, Jules Ngwe Thaba¹, Patrick Mubinda Kiopin¹, Guy Mutangala Muloye^{1,4}, Steve Mwilambwe Ngoy¹, Josiane Keukoumi¹, Paul Mawaw Makan², Elyseetanku Sandeu¹, Michel Kabamba²

¹Département de Gynécologie-obstétrique, Faculté de Médecine, Université de Lubumbashi, République Démocratique du Congo.

²Département de Santé publique, Faculté de Médecine, Université de Lubumbashi, République Démocratique du Congo.

³Département de Gynécologie-obstétrique, Faculté de Médecine, Qilu Hospital, Université de Shandong, Jinan, Shandong, Chine.

Corresponding Author's: Yves Isango Idi

Abstract: La prise en charge obstétricale est souvent influencée par l'estimation clinique ou échographique du poids fœtal. L'objectif de cette étude était d'évaluer le poids fœtal estimé selon les formules de Johnson et de Mbu et Kongnyuy ; comparé au poids échographique et de naissance.

Cette étude était descriptive transversale et prospective, réalisée aux Cliniques Universitaires de Lubumbashi de Juin 2017 à février 2018, sur 249 parturientes dont l'âge gestationnel était supérieur ou égal à 28 semaines et chez qui une échographie avait été réalisée.

La comparaison de la moyenne des poids fœtaux estimée selon la formule de Johnson, aux moyennes des poids fœtaux échographiques et de naissance était statistiquement significatif ($p < 0,05$). Le poids estimé selon la formule de Mbu et Kongnyuy était comparatif à celui estimé par la formule de Johnson et le poids de naissance ($p < 0,05$).

La formule de Mbu et Kongnyuy est une formule qui pourrait être utilisée pour l'estimation chez les parturientes du poids de naissance comme celle de Johnson dans un milieu à ressource limitées.

Mots clés : estimation, poids naissance, formule de Johnson, formule de Mbu et Kongnyuy

Date of Submission: 06-05-2019

Date of acceptance: 20-05-2019

I. Introduction

Le pronostic d'un accouchement peut être lié aux contractions utérines, à l'état de la filière génitale, à la présentation et au poids fœtal. Dans les milieux à ressources limitées, la mesure de la hauteur utérine (HU) intégrée de certaines formules obstétricales a permis une estimation clinique du poids fœtal avec une marge d'erreur variant entre 251 et 338 grammes. [1-2] C'est au début des années 1970 que Leroy, en France, corrèle la mesure de la HU à la croissance fœtale [3]. En 1988 lors de la 41^{ème} assemblée mondiale, l'OMS avait recommandé l'application des formules obstétricales pour l'estimation du poids avec pour objectif la réduction de 94% de cas de mortalité materno-fœtale dans le monde entre 1988 et 2000 [4-5]. La littérature révèle que les populations européennes utilisent plus l'imagerie en moyen 10 fois plus que les populations d'Afrique. La mesure de la hauteur utérine est le seul outil qui permet de dépister une anomalie de la croissance fœtale entre la dernière échographie obligatoire de 32 semaines d'aménorrhées et l'accouchement. Or c'est précisément durant cette période la croissance fœtale peut rapidement s'accélérer ou ralentir. En République Démocratique du Congo peu d'infrastructures hospitalières possèdent un appareil d'échographie pour évaluer le poids fœtal. L'utilisation des formules obstétricales pour déterminer le poids fœtal serait un atout dans les milieux à ressources limitées. L'objectif poursuivi dans cette étude est d'évaluer le poids fœtal estimé selon les formules de Johnson (poids estimé = $[HU * 155] - 11$; $[HU * 155] - 12$) et de Mbu et Kongnyuy (poids estimé = $3 * [HU]^2$); comparé au poids échographique et de naissance.

II. Methodologie

Il s'est agi d'une étude descriptive transversale et prospective, menée dans le service de gynécologie et obstétrique des Cliniques Universitaires de Lubumbashi, dans la Ville de Lubumbashi, en République Démocratique du Congo sur une période allant de juin 2017 à Mars 2018. Nous avons constitué un

échantillonnage exhaustif de toutes les parturientes admises pour un accouchement par voie basse ou par césarienne aux Cliniques Universitaires de Lubumbashi. Nous avons pris en compte les parturientes qui présentaient une grossesse mono-fœtale dont l'âge gestationnel était supérieur ou égal à 32 semaines d'aménorrhée, un fœtus en présentation céphalique ou de siège et ces parturientes devaient avoir une échographie révélant une normo-hydramnie et le poids fœtal avant la naissance. L'analyse statistique a été réalisée au moyen du logiciel Epi info 10.2 avec une valeur de $p \leq 0,05$ significative. Les paramètres statistiques utilisés étaient la moyenne et la médiane. Les comparaisons intergroupes ont été faites en utilisant les tests de khi carré et Yates de Mantel-Haenszel.

III. Resultats

Paramètres obstétricaux

Sur les 249 parturientes colligées, la majorité des parturientes avaient un âge compris entre 20 et 35 ans soit 81,1%. La majeure partie des parturientes dans notre étude avaient une taille de plus de 150cm (97,6%) En rapport avec la parité, les paucipares et multipares ont représenté respectivement 35,3% et 25,7%. La plupart des parturientes avaient une grossesse d'âge gestationnel supérieur ou égal à 37 SA (94,4%). Dans 70,7% des cas les parturientes avaient une hauteur utérine inférieure ou égale à 34 Cm. 93% des nouveau-nés avaient une présentation céphalique lors de l'accouchement. Notons par ailleurs que plus de la moitié des parturientes (68,3%) avaient les membranes intactes à l'admission. 65,5% des nouveau-nés avaient un poids de naissance compris entre 2500 à 3499g. Le faible poids de naissance et la macrosomie ont été respectivement représentés à 5,2% et à 2,8%. Selon la formule de Johnson la plupart de nouveau-nés avaient un poids de naissance compris entre 2500 à 3499 gr (69,1%) alors que dans 81% des cas selon Mbu et Kongnyuy, les nouveau-nés avaient un poids de naissance dans le même intervalle que celui de Johnson.

IV. Comparaison De La Frequence Des Poids Extremes

Paramètres étudiés	Fréquences % [IC à 95%]		
	Valeurs observées à la naissance	Valeurs estimées selon Johnson	Valeurs estimées selon Mbu et Kongnyuy
Faible poids de naissance	5,2[2,8-8,8]	1,6[0,4-4,1]	4,4[2,2-7,8]
Macrosomie	2,8[1,1-5,7]	1,6[0,4-4,1]	1,6[0,4-4,1]

En considérant le faible poids de naissance, les valeurs estimées par la formule de Mbu et Kongnyuy semblent se rapprocher des valeurs observées à la naissance. Tandis que la macrosomie n'a pas été diagnostiquée une fois sur deux par les formules de Johnson, Mbu et Kongnyuy.

COMPARAISON DES POIDS MOYENS (Moyennes ± écart type en gramme)

Paramètres étudiés	moyenne ± écart type en gramme	Différence moyenne ± écart type	P
Poids du nouveau-né estimé par Johnson	3293,4±341,0	88,4±243,9	<0,0001
Poids du nouveau-né observé (réel)	3205,0±443,1		
Poids du nouveau-né estimé par Mbu et Kongnyuy	3135,8±423,5	-69,2±246,1	<0,0001
Poids du nouveau-né observé (réel)	3205,0±443,1		
Poids fœtal échographique	3144,4±491,1	-143,8±378,7	0,002
Poids du nouveau-né estimé par Johnson	3288,4±333,9		
Poids fœtal échographique	3144,4±491,1	15,3±394,0	0,74
Poids du nouveau-né estimé par Mbu et de Kongnyuy	3129,2±416,0		

Il se dégage dans ce tableau que la comparaison de la moyenne des poids fœtaux estimés selon la formule de Johnson, aux moyennes des poids fœtaux échographiques et des poids de naissance des nouveau-nés était statistiquement significative ($p < 0,05$). La moyenne des poids fœtaux estimée selon la formule de Mbu et Kongnyuy était proche de la moyenne des poids de naissance ($p < 0,05$). Par contre, nous n'avons pas trouvé de rapprochement entre la moyenne des poids fœtaux échographiques à la moyenne des poids des poids fœtaux estimés par Mbu et Kongnyuy ($p \geq 0,05$).

V. Discussion

Notre étude montre que la plupart des parturientes étaient relativement jeunes avec une tranche d'âge allant de 20 à 35 ans dans 81,1% de cas. Plusieurs études s'accordent sur un jeune âge des parturientes africaines [6-11]. Ce fait serait lié à l'âge de l'activité sexuelle chez la femme. La plupart de femmes avaient une taille supérieure à 150cm, ce résultat concorde avec ceux trouvés par d'autres auteurs en Côte d'Ivoire [12-14]. Les paucipares étaient en marge dans notre étude avec un âge gestationnel dans la majeure partie supérieure

ou égal à 37 SA, Kouli Bally au Mali [15] par contre avait trouvé que les primigestes étaient plus représentées avec un âge gestationnel compris entre 32 et 37 SA. Une proportion des parturientes, soit 70% avaient une hauteur utérine inférieure à 34cm. La présentation était céphalique dans 96% de cas avec pour la plupart un état intact des membranes, ces résultats sont superposables à ceux d'Atali et al. [16]. Le Poids de naissance était normal dans 92% des cas. L'estimation pondérale normale selon les formules de Johnson et de Mbu et Kongnyuy étaient respectivement de 79,1% et de 81,1%. Cette approche se voit dans certaines grandes formules avec d'autres auteurs qui permettent de déterminer le poids fœtal. Avec une bonne marge de certitude selon la méthodologie. Toutefois, si l'on tient réellement compte des Nouveaux-nés uniquement de plus de 3000g, la fourchette se situe entre 4,45 % [17] et 9,6 % [18]. Il y a plus d'une décennie, des auteurs Les séries s'intéressant aux Nouveaux-nés de plus de 2500-3499g, révèlent une fréquence nettement plus faible de 0,58 % [19] à 3,2 % [20]. Les séries françaises les plus récentes sont assez concordantes. Les pourcentages diminuent encore davantage lorsqu'on s'adresse aux enfants de plus de 4000 g : 0,13 % pour Ouarda [21], 0,33 % pour Wilkström (20), 0,05 % pour Joschko et 0,064 % puis 0,08 %, dans nos deux séries successives. Outre le poids fœtal, différents paramètres de croissance ont été étudiés chez les nouveaux-nés [22]. Le résultat trouvé selon Johnson comparativement à Mbu est presque le même soit 89,64% et celle de Mbu soit 68,75%. Ceci trouve son explication du fait que la majorité de notre échantillon était constitué de parturientes ayant subi la même épreuve pour les formules différentes. Nos résultats se ressemblent à ceux de Dimitri Togla YEMADJE Fabrice [23] dans son étude menée au Bénin dans la commune de Zogbodomey en 2008 et qui avait montré qu'il existe une relation entre la formule de Mbu pour le poids fœtal et le poids réel à la naissance. Il observa aussi que les nouveaux nés avaient presque le même poids estimé par l'échographie [24]. La formule de Johnson dans l'estimation du poids de naissance comparé au poids échographique était significative contrairement à la comparaison du poids estimé selon Mbu et Kongnyuy et du poids échographique qui était significatif.

VI. Conclusion

Cette étude nous a permis d'évaluer l'estimation du poids fœtal dans le cadre de notre pratique quotidienne aux Cliniques Universitaires de Lubumbashi en se basant sur la formule de Johnson, de Mbu et Kongnyuy. Néanmoins, l'objectif de notre travail était d'évaluer la pertinence de l'estimation du poids fœtal selon Johnson et Mbu et Kongnyuy dans le cadre de notre pratique quotidienne. Cette estimation selon Johnson a rapporté une grande différence en le comparant au poids échographique et le poids observé à la naissance et le test était significatif ce qui était pareil pour Mbu et Kongnyuy en le comparant au poids observé à la naissance mais il n'y a pas eu une grande différence en comparant avec le poids fœtal échographique et le test était non significatif.

Bibliographie

- [1]. Ghaemmaghami F, Jamal A, Soleimani MR, Mohammadian H (2002) parturient fundal height and birth weight estimation. Arch Iranian Med 5 (2): 80-83.
- [2]. Numprasert W (2004) A study in Johnson's: Fundal Height Measurement for Estimation of Birth Weight. AU JT 8(1): 15-20.
- [3]. Fournié A., Lefebvre-Lacoeuille C., Cotici V., Harif M., Descamps P. La mesure de la HU dans les grossesses uniques et le dépistage des retards de croissance intra-utérin La Revue Sage-Femme 2007; 6 : 342-348).
- [4]. M. ALTHUSER ECHOGRAFIE foetale de dépistage gynécologie/obstétrique 5-018-a-40 (2007 elsevier masson sas. paris)
- [5]. SHEPARD MJ. RICHARD VA ET AL: an evaluation of two equations for predicting fetal weight by ultrasound. Am J Obstet Gynecol. 1982; 142:47-54
- [6]. Marine Dhalluin. Évaluation de la performance de la mesure de la hauteur utérine lors du 8ème mois de grossesse pour dépister la trophicité foetale. Gynécologie et obstétrique. 2012. <dumas-00743620>
- [7]. BEN-HAROUSH A, YOGEV Y, BAR J, MASHIACH R, KAPLAN B, HOD M, ET AL. ACCURACY of sonographically estimated fetal weight in 840 women with different pregnancy complications prior to induction of labor. Ultrasound Obstet Gynecol 2004; 23:172-6.
- [8]. Ronbinson Enow Mbu, Izaac Mboh Eyong, William Ako Takang, Eugene Kornuy, Cyril Faraquet, Souhaide Antoine et al. (2014) Clinical Versus Echographic Estimation of Fetal Weight at Term in A Selected Caucasian Milieu: A Comparative Analysis of The Kongnyuy – Mbu's Clinical Estimation. Int J Reprod Fertil Sex Health 1(1), 1-6.
- [9]. HAS SUIVI ET ORIENTATION des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées recommandations mai 2007 ; haute autorité de santé – 2007
- [10]. GRANGÉ G, PANNIER E, GOFFINET F, ZORN JR, CABROL D. DATING BIOMETRY WITH CROWN-RUMP LENGTH, precision of a routine practice. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) 2003; 32 (3pt1):221-6.
- [11]. BINDRA R, HEATH V, LIAO A, SPENCER K, NICOLAIDES KH. one-stop clinic for assessment of risk for trisomy 21 at 11-14 weeks: a prospective study of 15 030 pregnancies. Ultrasound Obstet Gynecol 2002; 20: 219-25.
- [12]. F AVNI F RYPENS C DONNER ECHOGRAFIE obstétricale en routine des deuxième et troisième trimesters encyclopédie médico-chirurgicale 34-760-a-20
- [13]. VIOSSAT P, CANS C, MARCHAL-ANDRE D, ALTHUSER M, TOMASELLA T, PONS JC, ET AL. ROLE OF "subtle" ultrasonographic signs during antenatal screening for trisomy 21 during the second trimester of pregnancy: meta-analysis and validation protocol of the Grenoble University Hospital. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) 2005; 34(3pt1): 215-31.
- [14]. HAS SUIVI ET ORIENTATION des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées recommandations mai 2007 ; haute autorité de santé – 2007
- [15]. GRANGÉ G, PANNIER E, GOFFINET F, ZORN JR, CABROL D. DATING BIOMETRY WITH CROWN-RUMP LENGTH, precision of a routine practice. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) 2003; 32 (3pt1):221-6.

- [16]. BINDRA R, HEATHV, LIAO A, SPENCER K, NICOLAIDES KH. one-stop clinic for assessment of risk for trisomy 21 at 11-14 weeks: a prospective study of 15 030 pregnancies. *ultrasound obstetgynecol* 2002; 20: 219-25.
- [17]. ECHOTOMOGRAPHIE EN OBSTETRIQUERADIOLOGIE et imagerie médicale : genito-urinaire-gynecoobstetricale-mammaire [34-750-a-10] 1996 elsevier
- [18]. HAS SUIVI ET ORIENTATION des femmes enceintes en fonction des situations a risque identifiées recommandations mai 2007 ; haute autorite de sante – 2007
- [19]. FRIES N, ALTHUSER M, FONTANGES M, TALMANT C, JOUK PS, TINDEL M, ET AL. QUALITY control of an image-scoring method for nuchal translucency ultrasonography. *am j obstetgynecol* 2007 (in press).
- [20]. VAYSSIERE C, FAVRE R, AUDIBERT F, CHAUVETMP, GAUCHERAND P, TARDIF D, ET AL. cervical assessment at 22 and 27 weeks for the prediction of spontaneous birth before 34 weeks in twin pregnancies: is transvaginal sonography more accurate than digital examination? *ultrasound obstetgynecol* 2005; 26:707-12
- [21]. VIOSSAT P, CANS C, MARCHAL-ANDRE D, ALTHUSER M, TOMASELLA T, PONSJC, ET AL. ROLE OF "subtle" ultrasonographic signs during antenatal screening for trisomy 21 during the second trimester of pregnancy: meta-analysis and cpdpn protocol of the grenoble university hospital. *j gynecol obstet biol reprod (paris)* 2005; 34(3pt1): 215-31.
- [22]. FRIES N, ALTHUSER M, FONTANGES M, TALMANT C, JOUK PS, TINDEL M, ET AL. QUALITY control of an image-scoring method for nuchal translucency ultrasonography. *am j obstetgynecol* 2007 (in press)
- [23]. VIOSSAT P, CANS C, MARCHAL-ANDRE D, ALTHUSER M, TOMASELLA T, PONSJC, ET AL. ROLE OF "subtle" ultrasonographic signs during antenatal screening for trisomy 21 during the second trimester of pregnancy: meta-analysis and cpdpn protocol of the grenoble university hospital. *j gynecol obstet biol reprod (paris)* 2005; 34(3pt1): 215-31
- [24]. FRIES N, ALTHUSER M, FONTANGES M, TALMANT C, JOUK PS, TINDEL M, ET AL. QUALITY control of an image-scoring method for nuchal translucency ultrasonography. *am j obstetgynecol* 2007 (in press).

Yves Isango Idi. "Estimation Du Poids De Naissance Aterme Des Nouveau-Nes Selon La Formule De Johnson,De Mbu Et de Kongnyuy." *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS)*, vol. 18, no. 5, 2019, pp 36-39.