

Article Original

Aspects Épidémiologiques, Cliniques et Thérapeutiques du Travail D'accouchement à la Maternité de l'Hôpital Régional de Bertoua, Cameroun

Epidemiological, clinical and therapeutic aspects of labour and delivery at Bertoua labour room in Cameroon

Etienne Belinga^{1,2*}, Félix Essiben^{1,3}, Claude Cyrille Noa Ndoua^{1,2}, Francis Aloule Yaya¹, Isidore Tompeen⁴, Pascal Foumane^{1,4}.

¹ Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I, Département de

Gynécologie/Obstétrique

² Centre Hospitalier de Recherche et d'Application en Chirurgie Endoscopique et Reproduction Humaine (CHRACERH)

³ Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Yaoundé

⁴ Hôpital Central de Yaoundé

***Auteur correspondant :** Etienne Belinga, Centre Hospitalier de Recherche et d'Application en Chirurgie Endoscopique et Reproduction Humaine (CHRACERH), tel : 00237 677302569, E.mail : belingaetienne@yahoo.fr

Mots clés : Travail d'accouchement, césarienne, hémorragie du post-partum, décès néonatal.

Keywords: Birth work, caesarean section, postpartum haemorrhage, neonatal death

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt

RÉSUMÉ

Introduction : Le décès maternel survient dans 17% de cas pendant le travail. Notre objectif était d'étudier les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques du travail d'accouchement Bertoua au Cameroun. **Matériel et méthodes :** Nous avons mené une étude descriptive transversale avec collecte prospective des données du 22 Décembre 2017 au 30 Avril 2018 à la maternité de l'Hôpital Régional de Bertoua. Toutes les parturientes admises en salle de travail ont été incluses. L'échantillonnage était de type consécutif et exhaustif. L'analyse a porté sur les paramètres socio-démographiques, obstétricales et néonatales. La saisie et l'analyse des données ont été faites à l'aide des logiciels Epi info version 7.2.2 et Microsoft Office Excel 2013. **Résultats :** Au total, 153 parturientes ont accouché pendant l'étude avec un âge moyen de 24,7±6,9 ans. Elles étaient surtout ménagères (52,3%) de niveau d'instruction secondaire (49,3%) vivaient en union libre (47,1%). Les multipares étaient majoritaires 43,8% avec 27% de parturientes qui avaient pris des produits de la pharmacopée traditionnelle pour induire le travail. Elles arrivaient en phase active du travail (60%). L'incidence des dystocies était de 11,7%. L'accouchement était surtout par voie basse (89,8%) avec 5,8% d'épisiotomie. La césarienne représentait 10,2% d'accouchement indiquée pour souffrance fœtale aigüe (42,8%). Les hémorragies du post-partum survenaient dans 2,7% de cas. Aucun décès maternel n'a été déploré. La mortalité néonatale précoce était de 3,2 pour 1000 naissances. **Conclusion :** Les accouchées de la maternité de l'Hôpital Régional de Bertoua sont jeunes et multipares, arrivent surtout en phase active du travail certaines ayant stimulé le travail par des produits de la pharmacopée traditionnelle. L'accouchement est surtout par voie basse. Les taux de césarienne et de mortalité néonatale sont faibles.

ABSTRACT

Background: Maternal death occurs in 17% of cases during labour. **Objective:** to study the epidemiological, clinical and therapeutic aspects of labour and delivery at Bertoua labour room in Cameroon. **Materials and methods:** We conducted a cross-sectional descriptive study with prospective data collection from December 22, 2017 to April 30, 2018 at the Bertoua Regional Hospital maternity ward. All parturients admitted to the labour room were included. The sampling was consecutive and exhaustive. The analysis focused on socio-demographic, obstetric and neonatal parameters. Data entry and analysis was done using Epi info version 7.2.2 and Microsoft Office Excel 2013 software. **Results:** A total of 153 parturient gave birth during the study period, with an average age of 24.7-6.9 years. They were mostly housewives (52.3%) secondary education (49.3%), living with a male partner (47.1%). They were multiparous in the majority 43.8% with 27% of parturient who had taken products from traditional pharmacopoeia to induce labour. During admission in delivery room, 60% were in the active phase of labour. The incidence of dystocia was 11.7%. vaginal delivery occurred in 89.8% with 5.8% of episiotomy. Caesarean section accounted for 10.2% of reported delivery for acute foetal distress (42.8%). Postpartum haemorrhages occurred in 2.7% of cases. No maternal death was reported. Early neonatal mortality was 3.2 per 1000 births. **Conclusion:** The women who deliver at the maternity ward of the Bertoua Regional Hospital are young and multiparous, especially arriving in the active phase of labour, some of which have stimulated the onset by products of traditional pharmacopoeia. Childbirth is mostly through vaginally. Caesarean section and neonatal mortality rates are within normal range.

INTRODUCTION

L'Organisation Mondiale de la Santé estime que près de 303 000 femmes et adolescentes sont décédées en 2015 à la suite de complications liées à la grossesse et à l'accouchement (1). Environ 2,6 millions d'enfants sont mort-nés la même année. Les causes de décès sont connues et évitables (2). Au Cameroun 48,7 de décès maternels surviennent dans les suites immédiates du postpartum(3). La région de l'Est figure parmi les régions où les indicateurs de santé sont inférieurs aux valeurs nationales particulièrement pour ce qui concerne les soins prénatals et des conditions d'accouchement. En effet, dans cette région, le taux d'accouchements dans un établissement de santé est évalué à 56,2%, pour un taux national de 67% et seulement 49,3% d'accouchées ont reçu les soins post partum dans les deux jours qui ont suivi l'accouchement contre 56,3% au niveau national (4). Il s'agit en plus d'une région dont la superficie est grande, marquée par l'enclavement, la sous-scolarisation la pauvreté et les préjugés vis-à-vis des structures sanitaires. Notre objectif était d'étudier le profil épidémiologique, clinique et thérapeutique des femmes qui accouchent à la maternité de l'Hôpital Régional de Bertoua à l'Est du Cameroun.

MATERIELS ET METHODE

Nous avons mené une étude descriptive transversale avec collecte prospective de données du 22 Décembre 2017 au 30 Avril 2018 à la maternité de l'Hôpital Régional de Bertoua. L'échantillonnage était consécutif et exhaustif. La population cible était représentée par les parturientes reçues avec une grossesse mono fœtale et ayant consenties à participer à l'étude. Celles qui avaient une grossesse multiple ou une mort fœtale in utero ou qui ont été référées, n'ont pas été incluses. Après l'approbation du Comité National d'Ethique et l'autorisation de l'administration de l'HRB, les données ont été collectées à partir des registres, des dossiers de consultation prénatale, des partogrammes et de l'examen maternel et néonatal précoce. Les variables d'intérêt étaient sociodémographiques, cliniques maternelles, évolutives du travail et néonatales. La saisie et l'analyse des données ont été faites à l'aide des logiciels Epi info version 7.2.2 et Microsoft Office Excel 2013. Les variables qualitatives ont été exprimées en effectif et pourcentage tandis celles quantitatives étaient sous forme de moyenne avec écart type.

RESULTATS

Durant la période d'étude nous avons enregistré 388 accouchements à la maternité de l'Hôpital régional de Bertoua. Dans cette population, 72 accouchements dont 4 grossesses gémellaires ne remplissaient pas les critères d'inclusion, 163 ont refusé de participer à l'étude et 153 ont donné et signé le consentement éclairé soit un taux de participation de 39,4%.

L'âge moyen était de 24,7±6,9 ans avec des extrêmes de 13 à 44 ans. Les parturientes âgées de 20-30 ans représente plus de la moitié des parturientes reçues à la maternité de l'hôpital régional de Bertoua.

Dans 76 cas (49,6%), le niveau d'instruction était secondaire avec 49,6% parturientes et seules 12,4 % (19 cas) étaient analphabètes.

Les parturientes étaient multipares dans 52,4% des cas. Seules 91 parturientes (60,3%) avaient entre 4 et 7 consultations prénatales dont la majorité était assurée par des infirmiers (37,3%).

La moyenne d'âge gestationnel était de 38,4±3,8SA avec des extrêmes de 28 à 44 SA. Les accouchements à terme représentaient 86,4% des cas.

La proportion des parturientes porteuses d'une maladie chronique était de 13,1% avec le VIH présent chez 8,5 % des parturientes suivi de l'hépatite virale B à 3,3%.

Dans 27% des cas, les parturientes ont déclaré avoir pris un produit de la pharmacopée traditionnelle ou tout autre produit pour stimuler ou induire le travail.

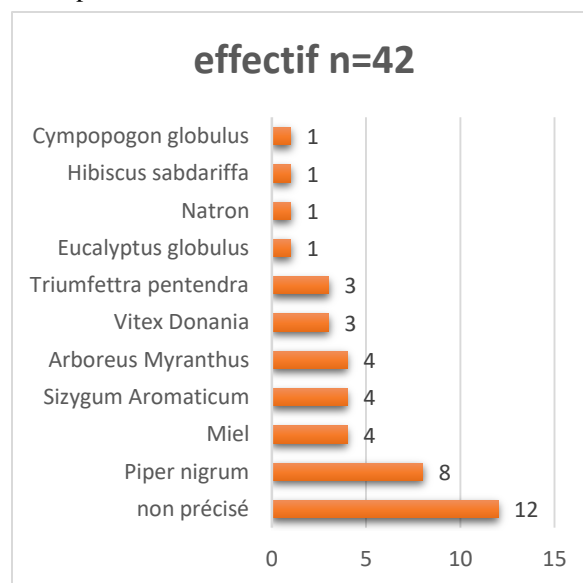


Figure 1 : Plantes et substances prises avant ou pendant le travail

La figure 1 montre que 12/42 soit 28,6% des plantes prises par les parturientes pour stimuler ou induire le travail n'ont pas pu être précisées. Parmi ces plantes et substances utilisées par les parturientes le piper Nigrum (poivre noire) appelée localement « Ndoonkol » a été le plus utilisé généralement sous forme d'infusion au début du travail. Les autres substances citées par les parturientes comme ayant été utilisées étaient : Arboreus Myranthus appelée localement « l'arbre qui produit l'ananas des singes » sous forme d'infusions d'écorces (9,5%), le miel et silybum aromaticum (le clou de girofle) respectivement pour 9,5% chacun.

Caractéristiques du travail et de l'accouchement.

A leur admission en salle de travail, 94% sont venues d'elles-mêmes contre 6% de cas de référence et dans 97,4% elles étaient admises pour contractions utérines

avec 60% présentant une dilation du col à au moins 4 cm dans 60% et la présentation déjà engagée dans 30% des cas. La présentation du mobile fœtal était le plus souvent céphalique soit 94%. A l'admission, 16,4% de parturientes avaient déjà rompu spontanément les membranes dont 4,6% au moins 12h avant l'entrée en salle de travail avec un liquide amniotique méconial dans 2%. L'accouchement le plus souvent se faisait par voie basse soit 89,8% (Voir Tableau I).

Tableau I : répartition des parturientes selon les données à l'admission en salle de travail (n=153)

Variables	Effectif	%
Dilatation à l'admission (cm)		
< 4	37	24
4-10	92	60
Phase expulsive	24	16
Station à l'admission		
< 0	109	70
≥ 0	44	30
Score de Bishop à l'admission		
< 7	33	22
≥ 7	120	78
Présentation		
Céphalique	142	94
De face	1	0,5
Siège	6	4
Transverse	2	1,5
Poche des eaux		
Intacte	128	83,6
Rompue	25	16,4
Délai rupture poche des eaux (h)		
<12	146	95,4
≥12	7	4,6
Couleur liquide amniotique		
Liquide clair	144	94,0
Liquide teinté	6	4,0
Liquide méconial	3	2,0
Utilisation d'ocytociques		
Dystocie	18	11,7
Mode d'accouchement		
Voie basse	139	89,8
Avec épisiotomie	8	5,8
Césarienne	14	11,2

Complications obstétricales et néonatales

Les complications dans l'ensemble sont survenues dans (59/139) soit 42,5% des accouchées, les principales complications étant les déchirures du périnée soit 25% des parturientes. Aucun décès maternel n'a été observé au cours de la période d'étude.

Au total 153 nouveau-nés sont issus de ces accouchements. Ils étaient de sexe féminin dans 57% des cas par conséquent on a obtenu un sexe ration de 7 garçons pour 10 filles. Le poids moyen à la naissance était de 2740,34±510g avec des extrêmes allant de 700 à 4550 g dont 32,1 % avaient un poids de naissance supérieure ou égale à 3500g. %. Nous avons observé 3 cas d'asphyxie néonatale (2,0%) et avons déploré 5 cas de décès néonatal soit 3,2%.

Variables	Effectif n=139	%
Complications obstétricales		
Hémorragie postpartum	4	2,9
Traumatisme obstétrical	40	29
Déchirure du périnée	38	25,0
Déchirure vaginale	7	5,0
Déchirure du col	5	4,0
Nouveau-nés (153)		
Complications néonatales		
Asphyxie néonatal	3	2,0
Infection Néonatale	2	1,3
Autres	2	1,3
Décès néonatal	5	3,3

DISCUSSION

Notre objectif était d'étudier le profil épidémiologique, clinique et thérapeutique des femmes qui accouchent à la maternité de l'Hôpital Régional de Bertoua à l'Est du Cameroun. Ainsi donc nous avons observé que les parturientes avaient un âge moyen de 24,7±6,9 ans, et la tranche d'âge la plus représentée était celle de 25-30 ans. Ces résultats sont similaires à ceux retrouvés par Belinga et al (5) à Yaoundé en 2016 qui dans leur série avait retrouvé la tranche 20 à 29 ans. Par contre, notre population est plus jeune celle de Ijaiya et al (6) au Nigeria dont la tranche d'âge 28 à 34 ans était la plus représentée dans son étude, Ijaiya comparait les multipares des primipares et dans la population des multipares on pouvait en effet avoir des femmes plus âgées. Bien que notre population d'étude semble jeune, elle était sous scolarisée avec 12,4% de parturientes analphabètes d'autres auteurs en Afrique ont trouvé des taux d'analphabètes plus importants chez des parturientes, c'est le cas de Ould El Joud (7) en Afrique de l'Ouest, qui a un taux d'analphabètes de 17,5% dans son étude. L'analphabétisme très souvent s'accompagne de mariages précoces, nos résultats contrastent avec cette car ces femmes bien que analphabètes étaient surtout célibataires.

Sur le plan clinique, l'entrée en salle de naissance doit permettre une dernière mise au point. C'est à cette étape qu'une évaluation soigneuse permet de poser le diagnostic de travail et de donner le pronostic d'accouchement. Le plus souvent à l'hôpital régional de Bertoua, les parturientes arrivaient tôt, généralement en phase active du travail, venues d'elles-mêmes sans notion de référence d'une autre formation sanitaire. Nos résultats corroborent ceux de Foulifack en 2014 à Yaoundé (8) mais différent de ceux de Belinga et al en 2018 qui retrouvaient plus de patientes référées(9). Elles avaient une prévalence du VIH de VIH de 8,5% proche des résultats obtenus par Fokam et al (10). Nous avons observé que dans cette maternité, on pratique pas plus d'induction du travail que dans d'autres maternités du Cameroun, ici la proportion de femmes chez qui

L'induction du travail a été faite était de 3,6% des accouchements ce qui est comparable au taux de 3,2% obtenu par Tebeu et al (11) à Yaoundé. La majorité de ces parturientes sont arrivées en phase active du travail soit 60%, ces résultats sont proches de ceux de Kjaergaard et al (12) en Suède avaient obtenu des résultats proches de 56%. Notre avis est que malgré la différence de contexte, notamment avec la sous-scolarisation ambiante à Bertoua, les parturientes arrivent dans des bonnes conditions à la maternité. On peut logiquement croire à une bonne préparation à l'accouchement. Mais au contraire de Diakité (13) au Mali qui avait 57% de présentation engagées à l'admission, nous avons plutôt 30%. Ce taux était plus important que celui de Kjaergaard et al (12) en Suède avaient trouvé des proportions moins élevées de parturientes arrivées engagées. Ceci peut trouver explication par le fait que dans leur étude ils avaient une forte proportion de nullipares. La moyenne de durée du travail était de $4,33h \pm 2,1$ heures pour les multipares et de $6,6 \pm 4,3$ heures les nullipares ce qui se rapprochent des résultats de Ijanya et al (6) au Nigéria qui retrouvait $3,7 \pm 3,2$ heures pour les multipares et de $4,8 \pm 2,5$ heures pour les nullipares. Par contre, Ces durées sont inférieures à celles qu'avaient retrouvées Albers et al (14) aux Etats unis. La différence réside au mode d'évaluation de la durée du travail, car nous considérons la durée du travail à partir de l'admission en salle de travail, ce qui pouvait méconnaître la phase qui se déroulait avant l'admission et sous-estimer la durée du travail. Bien plus encore, beaucoup de parturientes ont eu avaient pris des produits de la pharmacopée traditionnelle pour stimuler le travail (15).

Dans notre étude les dystocies étaient retrouvées dans 11,7% des cas, ce taux est inférieur à ceux de Ould El Joud et al (7) qui trouvaient un taux de 18,3% en Afrique de l'Ouest, mais aussi bien inférieur à celui retrouvé par Kjaerjaard et al (12) qui avaient obtenu un taux de 37% de dystocies en Suède. Ces auteurs avaient travaillé sur un échantillon plus grand avec une population de nullipares plus importante à risque élevé de dystocies. Il est apparu finalement un taux d'accouchement par voie basse de 89,8 % des cas dans notre étude. Nos résultats se rapprochent de ceux de Fouelefak et al (8) en 2014, qui avaient trouvé à Yaoundé un taux de 85,2% mais plus important que le taux retrouvé par Lui et al (16) en Chine qui était de 45%. Plusieurs raisons peuvent expliquer cette différence, soit la disponibilité permanente des obstétriciens dans les équipes de Yaoundé et de chine, ce qui pourrait permettre une indication et une réalisation plus rapide de la césarienne. par ailleurs, l'acceptabilité de la césarienne dans notre cadre d'étude est faible. Parmi les préjugés qui pouvaient éloigner les parturientes de la maternité, la peur d'une césarienne devant une moindre anomalie dans le déroulement du travail d'accouchement en faisait partie. Ainsi donc, les sages-femmes et infirmiers avaient recours à un avis de Gynécologue qu'après avoir essayé de lever toutes les anomalies observées. Par conséquent, certaines indications de césarienne pouvaient se poser avec un certain retard. Globalement, le taux de césarienne était

évalué à 11,2%, et l'indication était surtout dans 42,8% la souffrance fœtale aigue. Cette trouvaille est proche à celle de Mve koh et al (17) à Yaoundé qui trouvent 11,7% chez les parturientes avec les fœtus eutrophes. Ce taux est nettement inférieur à celui retrouvé par Liu et al (16) en chine. Il faut noter que ce taux reste dans les recommandations en matière de césarienne. en effet, l'OMS recommande un taux de césarienne compris entre 10 et 15% (18) et certains auteurs ont abouti à la conclusion qu'un taux de césarienne supérieur à 15% n'apporte aucun bénéfice maternel ni néonatal (19). La pratique de l'épisiotomie était faite dans 5,8% tout comme la césarienne, l'OMS recommande un taux d'épisiotomie inférieur à 10%. Nos résultats sont inférieurs à ceux de Albers et al (14) au Nigéria qui trouvaient un taux de 6,6% mais conformes aux recommandations en matière d'épisiotomie. Nous n'avons pas observé plus d'hémorragie du post-partum à bertoua plus qu'ailleurs au Cameroun. En effet, le taux d'hémorragies du postpartum était de 2,9% dans notre étude, proche de celui de Tebeu et al (11) à Yaoundé qui trouvait 3,8% d'hémorragies du postpartum. A la naissance, le poids moyen des nouveau-nés était de 2740 ± 410 g avec un sexe ratio 0,7 et ainsi, 6% de nouveau-nés avait une mauvaise adaptation à la vie extra-utérine avec un score d'Apgar inférieur à 7 à la cinquième minute. ces résultats sont inférieurs à ceux de El Masnaoui et al.(20) au Maroc qui lui avait travaillé sur les grossesses multiples de haut rang. Ce taux est meilleur que celui retrouvé chez les nouveau-nés des parturientes non référées à Yaoundé par Belinga et al (5) qui était de 8,3%. En effet, dans notre étude, nous n'avons pas inclus les césariennes d'urgence au contraire de l'étude de Belinga à Yaoundé. Dans notre étude, l'indication principale ayant été la suspicion de souffrance fœtale aigue, on s'attendrait à avoir plus de nouveau-nés avec une mauvaise adaptation à la vie extra-utérine. Nous n'avons déploré aucun décès maternel dans notre étude.

CONCLUSION

Au terme de ce travail, il ressort que les femmes qui accouchent à la maternité de l'hôpital Régional de Bertoua étaient jeunes, ménagères en union libre, très souvent multipares. Elles arrivaient en phase active du travail dont le déclenchement était spontané associé à une prise d'ocytociques traditionnelles. L'évolution du travail était normale pour un fœtus en présentation céphalique suivi d'un accouchement par voie basse avec une issue maternelle et néonatale normale. Malgré les préjugés qui pèsent sur la pratique de l'obstétrique avec l'usage de la pharmacopée traditionnelle avant l'admission en salle de travail, le travail d'accouchement à l'Hôpital Régional de Bertoua a un bon pronostic aussi bien pour la mère que pour le nouveau-né.

RÉFÉRENCES

1. Alkema L, Chou D, Hogan D, Zhang S, Moller AB, Gemmill A, et al. Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: A systematic analysis by the un Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. *Lancet* [Internet]. 2016;387(10017):462–74. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00838-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00838-7)
2. Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller AB, Daniels J, et al. Global causes of maternal death: A WHO systematic analysis. *Lancet Glob Heal*. 2014;2(6):323–33.
3. Fomulu FJN, Tchana TM, Nana NP, Mbu R, Kasia JM. Mortalité maternelle à l'hôpital général de Yaoundé : Etude rétrospective sur 5 années (2002 – 2006). *Heal Sci Dis* [Internet]. 2013;10(1). Available from: <http://hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/48>
4. Sant M. Indicateurs Clés. 2019;
5. Belinga E, Foumane P, Dohbit SJ, Um EMN, Kiyek DK, Mboudou ET. Prognosis of referred patients with an obstetric emergency at the yaoundé gynaecology, obstetrics and pediatrics hospital. *Pan Afr Med J*. 2017;28.
6. Ijaiya MA, Adesina KT, Raji HO, Aboyeji AP, Olatinwo AO, Adeniran AS, et al. Duration of labor with spontaneous onset at the University of Ilorin Teaching Hospital, Ilorin, Nigeria. *Ann Afr Med*. 2011;10(2):115–9.
7. Ould El Joud D, Bouvier-Colle MH. Dystocia: A study of its frequency and risk factors in seven cities of west Africa. *Int J Gynecol Obstet*. 2001;74(2):171–8.
8. Fouelifack FY, Tameh TY, Mbong EN, Nana PN, Fouedjio JH, Fouogue JT, et al. Outcome of deliveries among adolescent girls at the Yaoundé central hospital. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014;14(1).
9. Belinga E, Foumane P, Dohbit SJ, Um EMN, Kiyek DK, Mboudou ET. Prognosis of referred patients with an obstetric emergency at the yaoundé gynaecology, obstetrics and pediatrics hospital. *Pan Afr Med J*. 2017;28:1–7.
10. Fokam J, Billong E, Nguéfack-tsague G, Essi M, Fodjo R, Monebenimp F, et al. Open Access. 8688:1–9.
11. Tebeu PM, Fezeu LY, Ekono MR, Kengne Fosso G, Fouelifack Ymele F, Fomulu JN. Postpartum hemorrhage at Yaoundé University Hospital, Cameroon. *Int J Gynecol Obstet* [Internet]. 2013;121(3):283–4. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijgo.2013.01.010>
12. KjÆrgaard H, Olsen J, Ottesen B, Dykes AK. Incidence and outcomes of dystocia in the active phase of labor in term nulliparous women with spontaneous labor onset. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2009;88(4):402–7.
13. Lassana D. Partogramme Et Pathologie Dans La Surveillance Du Travail D ' Accouchement a La Maternite Du Centre De Sante De. 2008.
14. Albers LL. Original Article The Duration of Labor in Healthy Women. *J Perinataolgy*. 1999;19(2):114–9.
15. Aka E, Horo A, Koffi A, Fomba M, Jmp K, Fanny M, et al. Ocytotique traditionnel : impact sur le deroulement du travail et l ' accouchement sur une cohorte de 210 femmes a la maternite du chu de yopougon a abidjan. *Rev int sc méd - RISM*. 2016;224–9.
16. Liu Y, Li G, Chen Y, Wang X, Ruan Y, Zou L, et al. A descriptive analysis of the indications for caesarean section in mainland China. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014;14(1):1–9.
17. Koh M, Etienne B, Phelix E, Fokam T, Marie P. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* : X The Mode of delivery of grand multiparous with post-caesarean single uterine scar in low resources settings : A retrospective cohort study. 2019;4:1–6.
18. Technology A, Birth FOR. Appropriate technology for birth. *Lancet*. 1985;2(8452):436–7.
19. Ye J, Betrán AP ila., Guerrero Vela M, Souza JP, Zhang J. Searching for the optimal rate of medically necessary cesarean delivery. *Birth*. 2014;41(3):237–44.
20. El Masnaoui N, Barkat A, Hatou F, Kabiri M, Lamdouar Bouazzaoui N. Facteurs impliqués dans la mortalité périnatale des nouveau-nés issus de grossesses multiples de haut rang. *J Pediatr Pueric*. 2009;22(4–5):193–6.