

PROBLEMATIQUE DES ACCOUCHEMENTS DYSTOCIQUES AU CENTRE DE SANTE MATERNEL ET INFANTILE (CSMI) DE LUBAO, EN REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

[PROBLEM OF DYSTOCIC CHILDBIRTH AT THE MATERNAL AND INFANTILE HEALTH CENTER (CSMI) OF LUBAO, DEMOCRATIC REPUBLIC OF THE CONGO]

MUKANDILA KALOMBO Pascal

Section des Sciences Infirmières, Institut supérieur des Techniques Médicales de Lubao, République Démocratique du Congo

RESUME

Introduction : Les accouchements dystociques constituent un problème majeur de santé publique, surtout dans les pays en voie de développement situés au Sud du Sahara, comme la République Démocratique du Congo où les soins obstétricaux de qualité demeurent rares en milieu rural. La gravité des accouchements dystociques est liée aux taux de mortalité et morbidité qui les accompagnent dans un contexte de ressources limitées. L'objectif de cette étude est de déterminer la fréquence des accouchements dystociques, le terrain le plus vulnérable et le mode de prise en charge le plus utilisé.

Méthode : Il a été question d'une étude descriptive transversale et analytique qui couvre la période allant de Janvier à Décembre 2020 au centre de santé maternelle et Infantile (CSMI) de Lubao, en République Démocratique du Congo.

Résultats : Au cours de la période d'étude, 138 cas d'accouchements dystociques ont été enregistrés parmi les 268 accouchements réalisés, soit 51,5%. Les dystocies mécaniques ont été les plus rencontrées (72 cas ; 52,2%). Hormis le CSMI, la majorité des parturientes provenaient des formations sanitaires des aires de santé les plus proches. L'âge moyen des accouchées est de 28,7 ans avec la prédominance des primipares (43,5% ; 60 cas) et grandes multipares (22,5% ; 31 cas), taille supérieure à 150 cm (69,6% ; 96 cas) et ayant suivi des consultations prénatales (86 cas ; 62,3%). La césarienne et l'épisiotomie sont des actes chirurgicaux les plus observées dans les dystocies mécaniques, alors que les cliniciens recourent à la stimulation par l'ocytocine pour les cas de dystocies dynamiques ($p < 0,00001$). Onze cas de décès maternels, soit 8,0%, ont été observés.

Conclusion : les dystocies constituent un grand facteur de risque de décès maternel dans notre milieu. Nous préconisons l'affectation des ressources humaines qualifiées en obstétrique et des équipements de réanimation appropriés à la mère et au nouveau-né. Par ailleurs, la sensibilisation en rapport avec la lutte contre les mariages précoces et les facteurs de grossesse à haut risque doit être amplifiée.

Mots-clés : Accouchement, Dystocie, Parturiente, Lubao, RDC

ABSTRACT

Introduction: Dystocic deliveries are a major public health problem, especially in developing countries south of the Sahara, such as the Democratic Republic of Congo, where quality obstetric care remains scarce in rural areas. The severity of : Dystocic deliveries is related to the mortality and morbidity rates that accompany it in a context of limited resources. This study aims to determine the frequency of dystocic deliveries, the most vulnerable terrain and the most commonly used management method.

Method: This was a descriptive cross-sectional and analytical study covering the period from January to December 2020 at the maternal and child health center (CSMI) in Lubao, Democratic Republic of Congo.

Results: During the study period, 138 cases of dystocia were recorded among the 268 deliveries performed, i.e. 51.5%. Mechanical dystocia was the most common (72 cases; 52.2%). Apart from the CSMI, the majority of parturients came from health facilities in the nearest health areas. The means age of the women who gave birth was 28.7 years, with a predominance of primiparous women (43.5%; 60 cases) and large multiparous women (22.5%; 31 cases), with a height greater than 150 cm (69.6%; 96

cases) and who had undergone prenatal consultations (86 cases; 62.3%). Caesarean section and episiotomy were the most common surgical procedures for mechanical dystocia, whereas clinicians used oxytocin stimulation for dynamic dystocia (p 0.00001). Eleven cases of maternal death, or 8.0%, were observed.

Conclusion: Dystocia is a major risk factor for maternal death in our setting. We recommend the allocation of qualified human resources in obstetrics and appropriate resuscitation equipment for the mother and the newborn. In addition, awareness raising in relation to the fight against early marriage and high-risk pregnancy factors must be increased.

Key-words: Delivery, Dystocia, Parturient, Lubao, DRC

1. Introduction

La stratégie mondiale pour la santé de la femme 2016-2030 préconise qu'une femme ne doit pas mourir en donnant la vie ^[1]. La maternité à moindre risque garantit donc la sécurité d'une bonne évolution de la grossesse et d'une bonne santé de la mère et du nouveau-né après l'accouchement ^{[1]-[3]}. Malgré les efforts fournis, les décès maternels demeurent encore dans des proportions inquiétantes dans plusieurs pays, suite aux complications liées soit à la grossesse, soit à l'accouchement : les grossesses à haut risque, les accouchements dystociques, le mauvais suivi des gestantes et les limites en ressources matérielles et humaines de qualité ^{[2], [4]-[6]}. Les pays en voie de développement sont les plus affectés ^{[4], [7]}. Les principales causes de décès maternels sont les hémorragies du postpartum et les dystocies ^{[2], [8]}. L'accouchement dystocique peut être d'origine maternelle, fœtale ou annexielle. Selon son étiologie, on évoque les causes mécaniques (filière génitale, fœtus et annexes) et dynamiques (contraction utérines).

Malgré les efforts fournis, pour l'OMS les accouchements dystociques sont responsables des proportions inquiétantes des décès maternels dans le monde ^{[3], [5], [9]}. Sur l'ensemble des pays en voie de développement, Kwast ^[10] estime qu'il y aurait approximativement 85.000 décès maternels par an imputables aux dystocies. A ces décès fréquents, il faut ajouter, pour les femmes qui survivent, les conséquences dramatiques telles que les fistules urogénitales, et les conséquences pour le fœtus (décès périnataux et séquelles neurologiques) ^{[11]-[13]}. Toutefois leur incidence est mal connue dans les pays en voie de développement. Cette mortalité et ces séquelles sont la conséquence directe d'une morbidité sévère, dont la dystocie est la cause la plus fréquente. Au moment où les conséquences graves de la dystocie ont presque disparu dans les pays développés, celle-ci reste la cause la plus importante de décès maternels et de séquelles obstétricales en Afrique sub-saharienne ^{[1], [14]-[16]}. La dystocie, deuxième cause de mortalité maternelle en Afrique de l'Ouest, compte 30,9% de toute la morbidité dans cette région. Les études récentes sur les dystocies sont rares dans la région Sub-saharienne. En République Démocratique du Congo, la littérature sur les accouchements dystociques est peu nombreuse et parfois plus abordée en milieu urbain. A Kisangani ^[17], les présentations dystociques représentaient 6,5% des accouchements. En milieu rural de Moba, Kabemba *et al.* évoquent 51,2 % de dystocies parmi les adolescentes ^[11] et 46,4% parmi les primipares ^[2]. Cette étude est la première dans la province de Lomami, en République Démocratique du Congo à aborder cette thématique. L'objectif poursuivi est de déterminer la fréquence des accouchements dystociques, le terrain le plus vulnérable et le mode de prise en charge le plus utilisé au Centre de Santé Maternel et Infantile (CSMI) de Lubao.

2. Méthodologie

2.1. Milieu d'étude

Le cadre de notre étude était le Centre de Santé Maternel et Infantile, CSMI en sigle, en République Démocratique du Congo, province de Lomami, territoire et zone de santé de Lubao, Aire de santé CSMI.

Il s'agissait d'une formation sanitaire (FOSA), exerçant le paquet complémentaire d'activités (PCA) de système sanitaire de la RDC. On y rencontre, parmi les ressources humaines, les infirmiers et médecins généralistes.

2.2. Type et période d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective transversale, dont la période couverte par les données va de Janvier à Décembre 2020.

2.3. Population d'étude

La population d'étude est constituée des parturientes venues accouchées au centre de santé maternel et infantile. Notre échantillon est exhaustif et couvre tous les cas de dystocie (mécanique ou dynamique) enregistrés au CSMI de Lubao.

2.4. Paramètres d'étude

- Age
- Parité
- Taille
- Suivi de CPN
- Prise en charge spécifique
- Evolution maternelle

2.5. Critères d'inclusion et déroulement de l'enquête

Nous avons inclus dans cette étude tous les cas de dystocie évoqués durant la période d'étude au CSMI. Le recueil des données avait été rétrospectif. Nous avons observé les comportements des chirurgiens pendant les interventions chirurgicales.

2.6. Méthode d'analyse statistique des données

Les données recueillies (qualitative et quantitative) ont été encodées sur Excel (USA, Microsoft 2010). Les calculs de la fréquence et de la moyenne ont été effectués. Pour réaliser l'analyse statistique des données, nous avons recouru au logiciel Epi-Info 7.2. Le seuil de p a été $\leq 0,05$ pour évaluer le degré de signification.

2.7. Ethique

Les normes d'éthique de recherche en sciences de santé avaient été respectées. L'autorisation de mener des recherches avait été obtenues au Bureau central de la Zone de santé de Lubao. L'anonymat des résultats de recherche avait été garantie.

3. Résultats

Au cours de la période d'étude, 138 cas de dystocie ont été enregistrés sur 268 accouchements, soit 51,5%. Les dystociques mécaniques sont les plus rencontrées (72 cas ; 52,2%) par rapport aux dystociques dynamiques (66 cas ; 47,8%). La différence observée n'est pas significative ($p > 0,005$). La majorité des cas de dystocie provenait des aires de santé de CSMI (49 cas), Lumumba (34 cas), Kangoy (21) et Kamweno (8 cas), qui sont des aires de santé plus proches de CSMI. (Figure 1)

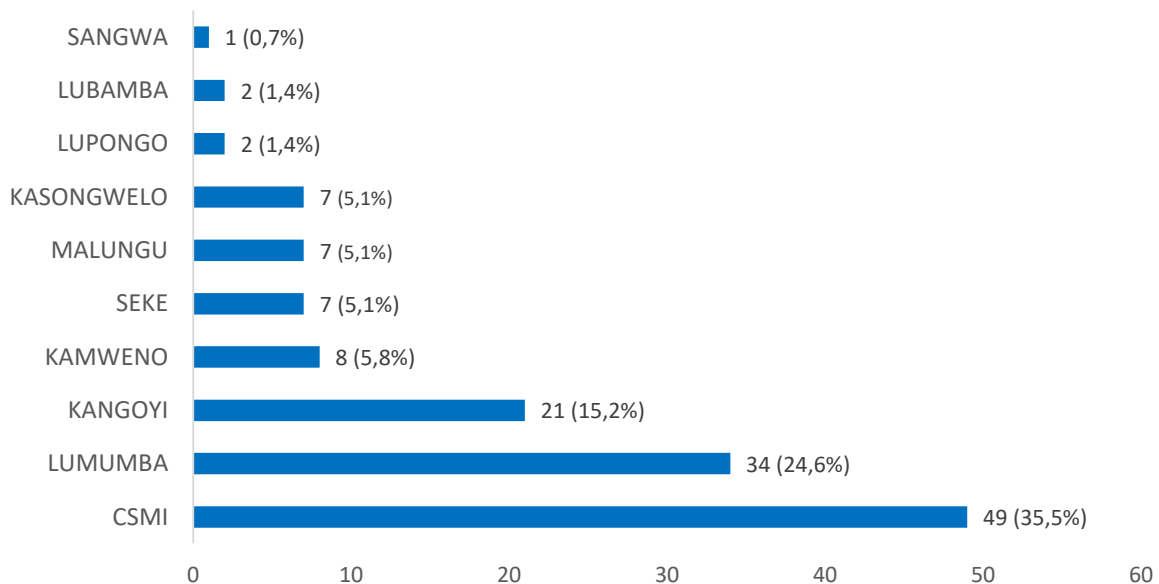


Figure 1. Provenance des cas de dystocie [Origin of dystocia cases]

Les primipares (60 cas ; 43,5%) ont été les plus rencontrés parmi les cas de dystocie mécanique (45 cas ; 75,0%) alors que les paucipares, multipares et grandes multipares ont été majoritairement observées parmi les cas de dystocie dynamique. La différence observée est significative (p 0,00000). La taille inférieure à 150 cm (43 ;30,45) a été significativement aux dystociques mécaniques (p 0,0005). (Tableau 1)

Les consultations prénatales ont été suivies dans 86 cas (62,3%) sans que la différence soit significative (p 0,48386). Il a été observé que la prise en charge a été dominée significativement (p 0,0000) par les césariennes (60 cas ;45,6%) dans les dystociques mécaniques (50 cas ; 79, %) et la stimulation à l’ocytocine (42 cas ; 30,4%) pour les dystociques dynamiques (38 cas ;90,5%). Parmi les cas de dystocie, 11 décès maternels ont été enregistrés, soit 8,0% avec une prédominance dans les dystociques mécaniques (7 cas sur 11 ; 63,6%). L’évolution a été bonne dans une proportion de 92,0% (127 cas). (Tableau 1)

4. Discussion

Les accouchements dystociques constituent une part importante de décès maternels, surtout dans les pays à ressources limitées tel que la République Démocratique du Congo. Le taux de décès maternels demeure l’indicateur clé de faible performance des soins de santé reproductive [18] - [21]. Pour l’OMS, 295 cas de décès maternel ont été enregistrés en 2017 [15]. La littérature médicale récente sur les dystociques demeure moins abondante voire quasi-rare pour le milieu africain, dans les bases des données scientifiques. La majorité des études aborde les conséquences des dystociques. Les travaux de Traoré *et al.* [22], Kabuyanga *et al.* [8] et Adriamady *et al.* [23] datent respectivement de douze ans, neuf ans et vingt-deux ans, ce qui rend la discussion des résultats moins enrichissante, voire intéressante.

Dans notre série d’étude, les accouchements dystociques représentent 51,5% des accouchements dirigés, avec un âge moyen de 28,7 ans et des extrêmes de 14 à 55 ans. Nous osons croire que la prédominance des accouchements dystociques par rapport aux accouchements eutociques serait liée à quatre faits : soit la forte pratique des accouchements à domicile et sans personnel qualifié qui entraîne une part non négligeable des accouchements eutociques dans la communauté, en majorité chez les accoucheuses traditionnelles ; soit il s’agit des parturientes, avec plusieurs cas des grossesses et accouchements précoces ; soit la mauvaise qualité des consultation prénatales (CPN) ; soit à l’arrivée des malades référées à l’Hôpital général de référence au niveau de CSMI (sachant que CSMI est à moins de deux kilomètres de l’Hôpital général de référence de Lubao).

Tableau 1. Types de dystocias [Types of Dystocia]

Variables	Total n (%)	Dystocie mécanique n (%)	Dystocie dynamique n (%)	p-value
Age				
15 ans	9 (6,5)	9 (100)	- (-)	
15- 25 ans	61 (44,2)	36 (59,0)	25 (41,0)	
26 – 35 ans	34 (24,6)	19 (55,9)	15 (44,1)	
36 - 45ans	29 (21,0)	7 (24,1)	22 (75,9)	0,38886
46 -55 ans	5 (3,6)	1 (-)	4 (-)	
Parité				
Primipare	60 (43,5)	45 (75,0)	15 (25,0)	
Paucipare	28 (20,3)	8 (28,6)	20 (71,4)	0,00000
Multipare	19 (13,8)	4 (21,1)	15 (78,9)	
Grande multipare	31 (22,5)	15 (48,4)	16 (51,6)	
Taille				
Moins de 150 cm	42 (30,4)	33 (78,6)	9 (21,4)	
150 cm et plus	96 (69,6)	45 (46,9)	51 (53,1)	0,00057
Suivi de la CPN				
CPN suivie	86 (62,3)	41 (47,7)	45 (52,3)	
CPN non suivie	52 (37,7)	28 (53,8)	24 (46,2)	0,48386
Prise en charge				
Césarienne	63 (45,6)	50 (79,4)	13 (20,6)	
Épisiotomie	33 (23,9)	18 (54,5)	15 (45,5)	0,0000
Stimulation à l’ocytocine	42 (30,4)	4 (9,5)	38 (90,5)	
Evolution				
Bonne évolution	127 (92,0)	65 (51,2)	62 (48,8)	
Mortalité Maternelle	11 (8,0)	7 (63,6)	4 (36,4)	0,42927

Néanmoins, les résultats de cette étude témoignent d’un dysfonctionnement du système de prise en charge de la gestante, du point de vue quantitatif et qualitatif dans notre milieu.

Pour Kabuyanga *et al.* [8] à Goma, en 2013, les accouchements dystociques représentaient une prévalence de 33,6%, avec une forte proportion des décès maternofoetaux que dans les accouchements eutociques. Cette prévalence est inférieure à nos résultats mais, nous devons le souligner qu’elle date de plus de sept ans. Nous avons fait référence par manque de littérature typiquement spécifique dans notre pays.

Dans notre contexte d’étude, les résultats évoquent la prédominance des dystocias mécaniques qui seraient liées à la proportion non négligeable des parturientes mineures, de taille inférieure à 150 cm, et des primipares sans expérience obstétricale. De ce tableau, le risque de rupture utérine et de déchirure du col n’est pas à écarter [2], [24]. Les dystocias dynamiques ont été rencontrées en majorité dans les groupes des multipares et grandes multipares.

La prise en charge des dystocias est orientée selon les mécanismes étiologies [25] -[27]. La dystocie mécanique est traitée par le recours à la césarienne et l’épisiotomie enfin de lever l’obstacle [8],[28], alors que l’administration de l’ocytocine pour stimuler les contractions utérines est essentiellement observée en cas de dystocie dynamique. Il sied de souligner que cette logique témoigne parfaitement des observations d’ordre obstétrical car l’ocytocine est contre-indiquée en cas d’obstacle prævia et permet de renforcer les contractions utérines insuffisantes dans les dystocias dynamiques [28,29].

Sur les 138 accouchements dystociques, onze cas de décès maternels ont été enregistré, soit 8,0%. Cette proportion est énorme, similaire aux 8,65% évoqués à Goma, exclusivement dans le contexte de césarienne [8]. Ces décès maternels devraient interpeller les prestataires des soins au CSMI et les

décideurs en santé d'allouer les ressources nécessaires pour inverser la tendance. Cette fréquence des décès maternels témoigne de taux élevé des décès maternels rencontrés dans la zone de santé de Lubao, avec sous notification et déficit d'investigation dans certaines circonstances. L'arrivée tardive des parturientes dans la FOSA, des conséquences hémodynamiques et anatomiques des dystociques peuvent être des facteurs contributifs à étudier. Le déficit en connaissances, attitudes et pratiques des soignants ne sont pas à exclure^{[9], [28]}, d'où la nécessité des études CAP et de la mise en pratique des exigences de revues de décès maternel et les sanctions en cas de négligence coupable des risques obstétricaux.

Conclusion

Les accouchements dystociques constituent une préoccupation majeure en obstétrique compte tenu de la morbidité et mortalité maternelles qu'ils entraînent. Ce travail a permis de déterminer la fréquence des accouchements dystociques, le terrain le plus vulnérable et le mode de prise en charge le plus utilisé au Centre de Santé Maternel et Infantile. Il s'avère que la fréquence des accouchements dystociques est très élevée. De ce fait, nous recommandons l'offre des soins obstétricaux et néonataux d'urgence, l'utilisation rationnelle du partogramme, l'affectation et la formation continue des ressources humaines qualifiées en obstétrique, la disponibilité des équipements de réanimation appropriés à la mère et au nouveau-né. Par ailleurs, la sensibilisation en rapport avec la lutte contre les mariages précoces et les facteurs de grossesse à haut risque doit être amplifiée.

Conflit d'intérêt

L'auteurs ne déclare aucun conflit d'intérêt par rapport à cette observation.

Financement

Cette étude n'avait reçu aucun financement externe. Elle a été financée par l'auteur

Références

- [1] ONU. Chaque femme, chaque enfant, Stratégie mondiale pour la santé de la femme, de l'enfant et de l'adolescent (2016-2030), ONU, 2015
- [2] Kabemba BH, Mongane TB, Kunda SK, Saturnin LBJ-J., Ayumba DL, Tube JK, *et al.* Epidemiological Profile of Childbirth among Primiparous Women in Rural Areas of Tanganyika Province, Democratic Republic of Congo. *Open Access Library Journal*, 2021; 8: e7243. <https://doi.org/10.4236/oalib.1107243>
- [3] OMS, Mortalité maternelle, centre Médias, septembre 2019, <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
- [4] Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller AB, Daniels JD, *et al.* Global Causes of Maternal Death: A WHO Systematic Analysis, *Lancet Global Health* 2014;2(6): e323-e333.
- [5] Ramazani Imani Bin-Eradi, Mabakutuvangilanga Ntela Simon-Decap, Ahouah Mathieu, Daniel Katuashi Ishoso, and Monique Rothan-Tondeur. Maternal mortality study in the Eastern Democratic Republic of the Congo, *BMC Pregnancy and Childbirth*, 2022; 22:452 <https://doi.org/10.1186/s12884-022-04783-z>
- [6] Said Ali, Malqvist Mats, Pembe Andrea B., Siriel Massawe and Claudia Hanson. Causes of maternal deaths and delays in care: comparison between routine maternal death surveillance and response system and an obstetrician expert panel in Tanzania, *BMC Health Services Research*, 2020; 20:614 <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05460-7>

- [7] Bandali S, Thomas C, Hukin E, Matthews Z, Mathai M, Thandassery D, *et al.* Maternal Death Surveillance and Response Systems in driving accountability and influencing change. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 2016;135.
- [8] Kabuyanga Richard K, Kakoma Sakatolo Z. JB, Katenga Gedeon B., Kalume Mushabaa J, Kambale Jerome M.. Facteurs prédictifs et issues des accouchements dystociques à Goma, RDC. *Revue médicale de Grands Lacs*, 2013; 2 (3):265-282
- [9] Said Ali , Pembe, Andrea B, Massawe Siriel , Claudia Hanson, and Mats Malqvist. Maternal death surveillance and response in Tanzania: comprehensiveness of narrative summaries and action points from maternal death reviews, *BMC Health Services Research*, 2021; 21:52 <https://doi.org/10.1186/s12913-020-06036-1>
- [10] Kwast BE. Obstructed labour: its contribution to maternal mortality. *Midwifery* 1992;8(1):3-7. doi: 10.1016/s0266-6138(05)80060-9
- [11] Kabemba BH, Alimasi Y, Ntambwe A, Kalamba M, Kitenge F, Nyongonyi O, *et al.* Adolescent Pregnancy and Delivery in the Rural Areas of DR. Congo: A Cross-Sectional Descriptive Study (2014 to 2016). *Open Access Library Journal*, 2018; 5, 1-20. <https://doi.org/10.4236/oalib.110476>
- [12] LeFevre NM, Krumm E, Cobb WJ. Labor Dystocia in Nulliparous Women. *American Family Physician*, 2021;103(2):90-6.
- [13] Dominico S, Serbanescu F, Mwakatundu N, Kasanga MG, Chaote P, Subi L, *et al.* A Comprehensive Approach to Improving Emergency Obstetric and Newborn Care in Kigoma, Tanzania, *Global Health: Science and Practice*, 2022;10(2):e2100485.
- [14] Diack B, Pierre F, Gachon B. Impact of fetal manipulation on maternal and neonatal severe morbidity during shoulder dystocia management. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 2022 [Abstract] <https://doi.org/10.1007/s00404-022-06783-y>
- [15] Organisation mondiale de la Santé. Évolution de la mortalité maternelle 2000 to 2017 : estimations de l'OMS, de l'UNICEF, de l'UNFPA, du groupe de la banque mondiale et de la division de la population des Nations Unies : résumé d'orientation. Organisation mondiale de la Santé 2019, 12 p. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332962>
- [16] Prual A, Bouvier-Colle MH, de Bernis L, Bréart G. Severe maternal morbidity from direct obstetric causes in West Africa: incidence and case fatality rates. *Bulletin of the World Health Organization*, 2000;78(5):593-602
- [17] Katenga BG, Bosenge N, Maindo AM-A, Prévalence et facteurs de risque des présentations dystociques aux cliniques universitaires de Kisangani, *Kisangani Médical*, 2014 ; 5(1) : 44-50
- [18] Maternal mortality rates by country worldwide 2019 [Internet]. Statista. [cité 20 oct 2022]. Disponible sur: <https://www.statista.com/statistics/1240400/maternal-mortality-rates-worldwide-by-country/>
- [19] Solomon F, Kassay Z, Mengesha E. Risk Factors for Maternal Mortality among Eclamptics in Hawassa University Referral Hospital, 2016. *The Ethiopian Journal of Reproductive Health*, 2016; 8(1): 8-15
- [20] Sa'adatu Usman, Srujana Parupalli, Amith Pinto, Nicholas Neal, Fidelma O'Mahony. Obstetrician injury whilst managing a shoulder dystocia: A case report. *Open Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2012; 2, 62-63 OJOG <http://dx.doi.org/10.4236/ojog.2012.21011>
- [21] Bwana VM, Rumisha SF, Mremi IR, Lyimo EP, Mboera LEG. Patterns and causes of hospital maternal mortality in Tanzania: A 10-year retrospective analysis. *PLoS ONE*, 2019; 14(4): e0214807. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214807>
- [22] Traore B, Traore AT, Kokaina C, Beye SA, Mounkoro N, Teguate I. *et al.* Les accouchements dystociques au Centre Hospitalier Régional de Ségou/Mali, à propos de 240 cas, *Revue de Médecine d'Afrique Noire*, 2010 ; 57(3) : 161-165.

- [23] **Andriamady RCL, Andrianarivony MO et Ranjalahy RJ**, Les accouchements dystociques à la maternité de Befalanana-Madagascar-CHU d'Antananarivo, *Médecine d'Afrique Noire*, 2000 ; 47 (11) : 456-459.
- [24] **Camara D, Kone J, Bocoum A, Keita MA, Traoré A, Kouma A, et al.** Rupture Utérine de Diagnostic Tardif et Inopiné en Peropératoire après un Accouchement Dystocique par Voie Basse. *Health Sciences And Disease*, 2020; 21(3). Retrieved from <http://hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/1884>
- [25] **Claire Thuillier , Sophie Roy , Violaine Peyronnet , Thibaud Quibel , Aurélie Nlandu , Patrick Rozenberg.** Impact of recommended changes in labor management for prevention of the primary cesarean delivery, *American Journal of Obstetric and Gynecology*, 2018;218(3):341.e1-341.e9. DOI: [10.1016/j.ajog.2017.12.228](https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.12.228)
- [26] **Hadas Ganer Herman, Zviya Kogan, Tahel Bar-Nof, Jacob Bar , Michal Kovo.** Cesarean delivery due to nonreassuring fetal heart rate: the effect of phase of labor on subsequent vaginal delivery success. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 2020 ;33(22):3798-3803 doi: 10.1080/14767058.2019.1586876
- [27] **Philippe LN, Aliocha NN, Destin LNJ, Joél MB, Roger ML and Pierre FLJ.** Community-Based Pregnant Women Initiative to Support Emergency Obstetric Care in Kimpese Health Zone, Province of Kongo Central, the Democratic Republic of the Congo. *Open Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2022 ; 12, 499-509. <https://doi.org/10.4236/ojog.2022.1260>
- [28] **Kaj Malonga F, Mukuku O, Tshanda Ngalula M, Kakudji Luhete P, et Kakoma J-B.** Étude anthropométrique et pelvimétrique externe chez les nullipares de Lubumbashi : facteurs de risque et score prédictif de la dystocie mécanique. *Pan African Medical Journal*, 2018; 31: 69 DOI : <https://doi.org/10.11604/pamj.2018.31.69.16014>
- [29] **Sosa CG, Althabe F, Belizan JM, Buekens P.** Use of oxytocin during early stages of labor and its effect on active management of third stage of labor. *American Journal of Obstetric and Gynecology*, 2011 ;204(3):238.e1-5. doi: 10.1016/j.ajog.2010.10.005.
- [30] **Gallos ID, Papadopoulou A, Man R, Athanasopoulos N, Tobias A, Price MJ, et al.** Uterotonic agents for preventing postpartum haemorrhage: a network meta-analysis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* . 2018;12(12):CD011689. doi: 10.1002/14651858.CD011689.pub3