

FACTEURS ASSOCIES A LA MORT FŒTALE IN UTERO A L'HOPITAL GENERAL DE REFERENCE DE BUNYAKIRI, TERRITOIRE DE KALEHE, A L'EST DE LA REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

FACTORS ASSOCIATED WITH IN UTERO FETAL DEATH AT THE BUNYAKIRI GENERAL REFERENCE HOSPITAL, KALEHE TERRITORY, IN THE EAST OF THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF CONGO

Mwisha Lukoo Freddy^{1*}, Bagalwa Buhendwa Freddy² Bashona Cimanuka André², Mugisho Mirindi Théodore², Bweswa Wenda Merci³, Ngongo Mutuka Evariste³, Bogenda M'oa Lavie⁴, Chatechirwe Masomo Pontien⁵.

¹Department of Pediatrics and Neonatology, University Clinics of the official University of Bukavu, in the DRC

²Management of Health Institutions Section, Higher Institute of Medical Techniques of Bukavu, DRC

³Midwife Section, Higher Institute of Medical Techniques of Bukavu, DRC

⁴Pediatrics Section, Higher Institute of Medical Techniques of Bukavu, DRC

⁵Higher Institute of Agroforestry and Environmental Management of Kahuzi-Biega, Bunyakiri.

***Corresponding Author:**

*Email: mwishalukoo5@gmail.com. Tel. +243 822 266 699

iD : <https://orcid.org/0009-0008-9573-7879>

Résumé

A travers le monde, 65 millions de MFIU du troisième trimestre ont lieu chaque année, 98% d'entre elles sont situées dans les pays ayant un faible Produit Industriel Brut. L'objectif est de déterminer les facteurs associés à la mort fœtale in utero dans la Zone de Santé rurale de Bunyakiri. **Matériel et méthodes** : il s'agit d'une étude rétrospective transversale réalisée sur 73 parturientes dont les fœtus sont morts in utero sur des grossesses d'âge gestationnel supérieur à 22 semaines d'aménorrhées. Cette étude s'est réalisée du 1^{er} janvier 2020 au 31 décembre 2023 à la maternité du service d'obstétrique de l'Hôpital Général de Référence de Bunyakiri. **Résultats** : Pour l'ensemble de la période de l'étude, 8,7% de cas de mort-nés ont été enregistrés. La majorité des enquêtés avait l'âge de plus de 30 ans, soit 65,2 % ; 100 % étaient de la zone rurale ; 69,6 % avaient un niveau d'études primaires et des grandes multi gestes. L'arrêt des mouvements fœtaux actifs constituait le motif de consultation pour 71% des cas et 88,4 % n'avaient pas suivi la CPN. L'âge de la grossesse varie entre 28 et 36 semaines d'aménorrhée, soit 72,5% de cas. Les antécédents d'Éclampsie et l'hypertension artérielle étaient enregistrés pour 29 %. A l'examen physique, l'absence de bruits du cœur fœtal (BCF) était notée pour 97,1 %, 58 % avaient une hauteur utérine comprise entre 28 et 30 cm et 100 % d'entre eux avaient bénéficié de l'échographie. La numération de formule sanguine a révélé une hyperleucocytose dans 87,1%. Les pathologies associées sont l'hématome rétro-placentaire (DPPNI) et l'éclampsie dans 29 % et 23,2 % de cas. La prise en charge instituée était d'un déclenchement du travail par Misoprostol, soit 55,1 %, et les hémorragies de la délivrance étaient observées dans 50,7 % des cas et 85 % accouchés de mort-nés prématurés. **Conclusion** : La mise en place des consultations prénatales recentrées et le dépistage précoce des facteurs associés à la mort fœtale in utero pourraient réduire sensiblement la fréquence de cette mortinaissance.

Mots-clés: facteurs associés, mort fœtale in utero.

Abstract

Worldwide, 65 million third-quarter MFIUs take place each year, 98% of them located in countries with low Gross Industrial Product. The objective is to determine the factors associated with intrauterine fetal death in the Bunyakiri Rural Health Zone. **Material and methods**: this is a retrospective cross-sectional study carried out on 73 parturients whose fetuses died in utero in pregnancies of gestational age greater than 22 weeks of amenorrhea. This study was carried out from January 1, 2020 to December 31, 2023 at the maternity ward of the obstetrics department of the Bunyakiri General Reference Hospital. **Results**: For the entire study period, 8.7% cases of stillbirths were recorded. The majority of respondents were over 30 years old, i.e. 65.2%; 100% were from the rural area; 69.6% had a level of primary education and major multi-gestures. The cessation of active fetal movements was the reason for consultation for 71% of cases and 88.4% did not follow CPN. The age of pregnancy varies between 28 and 36 weeks of amenorrhea, or 72.5% of cases. A history of eclampsia and high blood pressure were recorded for 29%. On physical examination, the absence of fetal heart sounds (BCF) was noted for 97.1%, 58% had a uterine height between 28 and 30 cm and 100% of them had benefited from ultrasound. Blood count revealed leukocytosis in 87.1%. The associated pathologies are retroplacental hematoma (DPPNI) and eclampsia in 29% and 23.2% of cases. The treatment instituted was induction of labor with Misoprostol, i.e. 55.1%, and delivery hemorrhages were observed in 50.7% of cases and 85% delivered premature stillbirths. **Conclusion**: The implementation of refocused prenatal consultations and early detection of factors associated with in utero fetal death could significantly reduce the frequency of this stillbirth.

Keywords: *associated factors, in utero fetal death.*

INTRODUCTION

La survenue d'une naissance vivante au sein d'une famille est l'un des événements les plus heureux. Cette joie est transformée en tristesse tant pour la gestante et sa famille, sage-femme que pour le médecin obstétricien en cas de mort fœtale in utero (1). La mort fœtale in utero (MFIU), comprise dans la mortinaissance, se définit par tout décès fœtal avant la mise en travail, survenant après la limite de la viabilité fœtale telle qu'elle a été fixée par l'Organisation Mondiale de la santé (OMS), à savoir 22 semaines d'aménorrhées (SA) ou un poids de naissance de plus de 500 grammes (2). Elle est l'une des complications majeures de la grossesse dont on puisse être témoin en tant que praticien. Sa prévalence varie à travers le monde d'une région à une autre: avec 2% dans le monde et 0,5% dans les pays à hauts revenus (2). A travers le monde, 65 millions de MFIU du troisième trimestre ont lieu chaque année, 98% d'entre elles sont situées dans les pays ayant un faible Produit Industriel Brut (PIB) (3). En 2010 la France était le pays ayant le plus fort taux de mortinatalité d'Europe, soit 9,2 pour 1000 naissances et en 2019, elle toucherait 1% des naissances chaque année. En général la mort in utero survient tardivement pendant la grossesse (4). En Afrique, les taux sont variables d'un pays à l'autre ; ainsi au Royaume du Maroc, Zouaki M. avait trouvé 6,95% de cas de MFIU à la maternité Souissi Rabat en 2022 (5). Au Mali, une étude effectuée par Guemdjom T. en Juillet 2015 montre que le taux d'accouchement de mort-nés était de 9,9% (6). En République Démocratique du Congo (RDC), les études menées avaient rapporté des prévalences variant de 3,9% à 13,9% (7,8). A Lubumbashi, la prévalence de la MFIU était de 4%. L'arrêt des mouvements fœtaux actifs était le motif de consultation le plus fréquent (55,6%) et la majorité des accouchées n'avaient pas suivi de consultations prénatales (52,4%). L'éclampsie et l'hématome retro-placentaire venaient en tête des étiologies (avec chacun 17,5%) (9). A Kamina, la fréquence de la mort fœtale in utero était de 13,98%. Parmi les nombreux facteurs étudiés, il se trouve que la survenue d'une mort fœtale in utero est significativement associée à l'âge de la mère avancé (plus de 35 ans), la provenance (les femmes vivant aux villages étant les plus concernées), au bas niveau d'instruction, à l'antécédent de MFIU et à la maladie au cours de la grossesse. La surveillance des gestantes à risque, le dépistage et la prise en charge des maladies pendant la grossesse s'avèrent nécessaires dans la perspective de réduire la fréquence de la mort fœtale in utero dans notre milieu (10). A Goma (Nord-Kivu), la fréquence de la mort in utero était de 4,5%. Parmi les nombreux facteurs étudiés, il apparaît que le risque de survenue d'une mort fœtale in utero est significativement associé au célibat, à la multiparité, au nombre insuffisant de consultations prénatales (CPN), aux antécédents de MIU ainsi qu'aux antécédents de maladies morbides (11). Au Sud-Kivu, si les différentes causes de mort fœtal in utero ont fait l'objet d'études spécifiques, peu de travaux ont été réalisés sur cette problématique de manière générale. Ainsi, cette étude a comme objectifs de déterminer le taux de mort fœtale in utero, d'identifier les facteurs de risque de MFIU; décrire la conduite à tenir devant une MFIU et dégager le pronostic maternel dans la province du Sud-Kivu en République Démocratique du Congo.

Matériel et méthodes.

Une étude rétrospective transversale a été menée sur 73 femmes enceintes dont les FOETUS sont morts in utero, sur des grossesses d'un âge gestationnel supérieur à 22 semaines d'aménorrhée. Le service de la maternité de l'Hôpital Général de Référence de Bunyakiri a été le lieu de cette étude du 1er janvier 2020 au 31 décembre 2023.

Les variables étudiées étaient :

- les caractéristiques sociodémographiques des nourrissons : l'âge, le sexe, niveau d'étude, statut matrimonial, profession et la gestité.
- les signes et données anamnestiques.
- les examens complémentaires
- le traitement institué
- La situation de mort-né : prématuré ou à terme.

Toutes ces données recueillies ont été reportées sur une fiche de recueil de données venant des dossiers médicaux individuels des accouchés. Nous avons respecté la confidentialité des données recueillies par la numérotation et l'anonymat de nos fiches techniques.

Les données ont été saisies sur EXCEL et analysées sur le logiciel épi info 7. Nous avons utilisés le test de Chi2 pour réaliser la comparaison des proportions entre les variables. La valeur de p a été retenue significative si < 0,05.

Résultats

Tableau 1 : le taux de la mort fœtale in utero

| Année étude | Nombre total d'accouchements | Nombre total des mort-nés | % |
|--------------|------------------------------|---------------------------|------------|
| 2020 | 178 | 18 | 10,1 |
| 2021 | 161 | 15 | 9,3 |
| 2022 | 223 | 16 | 7,2 |
| 2023 | 233 | 20 | 8,6 |
| Total | 795 | 69 | 8,7 |

D'après ce tableau 1, 10,1 % des femmes ont donné naissance aux mort-nés en 2020 ; 9,3 % en 2021, 7,2 % en 2022 et 8,6 % en 2023. Durant toute la période de l'étude, 8,7% des cas de mort-né ont été enregistrés.

Tableau 2 : Caractéristiques sociodémographiques des enquêtés

| Variables | n=69 | % |
|---------------------------|------|-------|
| Age | | |
| <20 ans | 8 | 11,6 |
| 20 à 30 ans | 16 | 23,2 |
| >30 ans | 45 | 65,2 |
| Adresse | | |
| Zone urbaine | 0 | 0,0 |
| Zone rurale | 69 | 100,0 |
| Niveau d'étude | | |
| Sans études | 6 | 8,7 |
| Etudes primaires | 48 | 69,6 |
| Etudes secondaires | 13 | 18,8 |
| Etudes universitaires | 2 | 2,9 |
| Statut matrimonial | | |
| Célibataire | 19 | 27,5 |
| Mariée | 46 | 66,7 |
| Divorcée | 4 | 5,7 |
| Profession | | |
| Ménagère | 42 | 60,9 |
| Fonctionnaire | 7 | 10,1 |
| Commerçante | 20 | 29,0 |
| Gestité | | |
| Primigeste | 10 | 14,5 |
| Multi geste | 20 | 29,0 |
| Grande multi geste | 39 | 56,5 |

Au vu de ce tableau 2, la majorité des enquêtées avait l'âge de plus de 30 ans (65,2%), 100 % était de la zone rurale avec 69,6% de niveau d'études primaires et 66,7% des mariées avec comme profession ménagère, et 56,5% étaient des grandes multi gestes.

Données cliniques des enquêtés
Tableau 2. Données cliniques des enquêtés

| Variables | Effectif (n=69) | % |
|--------------------------------------|-----------------|------|
| Motif de consultation | | |
| L'arrêt des mouvements fœtaux actifs | 49 | 71,0 |
| MFIU découvertes à l'échographie | 12 | 17,4 |
| Diminution des MFA | 5 | 7,2 |
| Métrorragie | 3 | 4,3 |
| Avoir suivi la CPN | | |
| Oui | 8 | 11,6 |
| Non | 61 | 88,4 |
| Age de la grossesse | | |
| < 28 SA | 9 | 13,0 |
| 28-36 SA | 50 | 72,5 |
| ≥ 37 SA | 10 | 14,5 |
| Antécédents | | |
| Hypertension artérielle | 10 | 14,5 |
| Préclampsie | 20 | 29,0 |
| Diabète gestationnel | 9 | 13,0 |
| Maladies infectieuses | 8 | 11,6 |
| Aucun | 22 | 31,9 |
| Bruits du cœur fœtal (BCF) | | |
| Présent | 2 | 2,9 |
| Absent | 67 | 97,1 |
| Hauteur Utérine (HU) | | |
| < 28 cm | 7 | 10,1 |
| 28 – 30 cm | 40 | 58,0 |
| 32-34 cm | 22 | 31,9 |

Au vu de ce tableau 3, l'arrêt des mouvements fœtaux actifs était le motif de consultation pour 71% des cas et 88,4 % n'avaient pas suivi la CPN. L'âge de la grossesse varie entre 28 et 36 semaines d'aménorrhée dans 72,5% des cas. Les

antécédents d'Éclampsie et l'hypertension artérielle étaient notés dans 29 % et 14,5% des cas. A l'examen physique, ont noté une absence de bruits du cœur fœtal (BCF), dans 97,1 % et la hauteur utérine variée entre 28 et 30 cm pour 58%.

Examens paracliniques et diagnostic étiologique de mort fœtale in utero

Tableau 4. Examens paracliniques et diagnostics étiologiques de mort fœtal in utero

| Variables | n=69 | % |
|------------------------------------|------|------|
| Echographie réalisée | | |
| Oui | 69 | 100 |
| Non | 0 | 0,0 |
| NFS (Globules blancs) | | |
| Hyperleucocytose | 47 | 87,1 |
| Leucocytose normale | 10 | 3,2 |
| Leucopénie | 12 | 9,7 |
| Globule rouge | | |
| Anémie | 19 | 9,7 |
| Normale | 50 | 90,3 |
| Goutte épaisse | | |
| Positive | 10 | 16,1 |
| Négative | 59 | 83,8 |
| Diagnostic | | |
| Traumatisme | 7 | 10,1 |
| Eclampsie | 16 | 23,2 |
| Hématome rétro-placentaire (DPPNI) | 20 | 29,0 |
| Placenta prævia | 5 | 7,2 |
| Circulaire du cordon | 2 | 2,9 |
| Paludisme | 10 | 14,5 |
| Aucun | 9 | 13,0 |

D'après ce tableau 4, la totalité des enquêtées avait eu une échographie, soit 100 %, 87,1 % avaient une hyperleucocytose, 29 % et 23,2 % des cas étaient diagnostiqués avec un hématome rétro-placentaire (DPPNI) et une éclampsie.

Prise en charge et pronostic

Tableau 5. Prise en charge et pronostic des enquêtés

| Variables | n=69 | % |
|--|------|------|
| Prise en charge | | |
| Déclenchement du travail par Misoprostol | 38 | 55,1 |
| Césarienne indiquée pour mort fœtale déjà déclarée par l'échographie | 31 | 44,9 |
| Présence d'hémorragie de la délivrance | | |
| Oui | 35 | 50,7 |
| Non | 34 | 49,3 |
| Pronostic | | |
| Mère sortie vivante | 52 | 75,4 |
| Décédée | 17 | 24,6 |
| Situation de mort-né | | |
| Mort-né à terme | 10 | 14,5 |
| Prématuré mort-né | 59 | 85,5 |

Au vu de ce tableau 5, 55,1 % des enquêtés avaient bénéficié d'un déclenchement du travail par Misoprostol. Par contre, 44,9 % ont accouché par césarienne, indiquée pour mort fœtale déjà déclarée par l'échographie. La présence d'hémorragies de la délivrance était observée dans 50,7 % des cas et 85,5% des accouchements de mort-nés prématurés.

DISCUSSIONS

Le taux de mort fœtale in utero

Les résultats auxquels nous avons abouti dans notre recherche ont montré que 10,1 % des femmes ont accouchées les mort-nés en 2020; 9,3% en 2021, 7,2% en 2022 et 8,6% en 2023. Pour l'ensemble de la période de l'étude, 8,7% de cas des mort-nés ont été enregistrés. D'après Charles Wembonyama Mpoy et al à Lubumbashi (RDC), notre étude révèle un taux supérieur de 4 % (9), 4,5% enregistré par Kyembwa et al. à Goma (en RDC) (11) et de 5,22% trouvée par Andriamandimbison et al. au CHU d'Antananarivo (au Madagascar) (12). Il y a un écart entre nos résultats et ceux de Kangulu B. et al. à Kamina (en RDC), qui ont révélé une baisse de 13,9% (10). On pourrait expliquer cette différence par le fait qu'il y a plus de facteurs de risque de MFIU dans les différentes provinces notamment : en raison du faible niveau socioéconomique, de la difficulté d'accéder aux soins prénataux recentrés et du manque de formations des prestataires sur la CPN, ainsi que de certains facteurs liés à la grossesse comme le retard de croissance intra-utérin et l'hématome retro-

placentaire qui sont plus fréquemment rencontrés dans plusieurs études. Nous mettons également l'accent sur le fait que comparer les facteurs de risque entre les différents auteurs nous semble un peu délicat, car tous n'ont pas utilisé les mêmes critères d'inclusion. La gestité a été prise en compte dans notre étude.

Caractéristiques sociodémographiques des enquêtés (Tableau 1)

Les résultats auxquels nous avons abouti dans notre recherche ont montré que la majorité des enquêtées avait l'âge de plus de 30 ans (65,2%), 100 % était de la zone rurale avec 69,6% de niveau d'études primaires et 66,7% des mariées avec comme profession ménagère, et 56,5% étaient des grandes multi gestes. La plupart était de ménagère, soit 60,9% et 56,5% des grandes multi gestes. Les résultats que nous avons obtenus sont similaires à ceux découverts par Charles Wembonyama, Mpoy et al. qui ont trouvé une moyenne d'âge des accouchées de $29,5 \pm 6,0$ ans (extrêmes : 18 et 39 ans) ; 25,4% d'entre elles étaient âgées de plus de 35 ans. Trente virgule deux pourcent étaient célibataires et près de 60% (36/63) étaient analphabètes. La parité moyenne était de $3,5 \pm 1,6$, (extrêmes : 1 et 10) ; 42,9% des accouchées étaient multipares et 34,9% étaient des grandes multipares. 69,8% des patientes étaient mariées et 57,1% étaient analphabètes (9). Ces résultats sont justifiés par le fait que l'âge au-dessus de 30 ans, soit 35 ans chez les célibataires et la multigestité, est un facteur déterminant la survenue de la mort fœtale in utero et la non fréquentation à la CPN.

Données cliniques des enquêtés (Tableau 2)

Les résultats auxquels nous avons abouti dans notre recherche ont montré que 71 % d'enquêtées consulté pour l'arrêt des mouvements fœtaux actifs était le motif de consultation, 88,4 % n'avait pas suivi la CPN et l'âge de la grossesse varié entre 28 et 36 semaines d'aménorrhée dans 72,5% de cas. Les antécédents de Prééclampsie et l'hypertension artérielle étaient notés dans 29 % et 14,5% des cas. A l'examen physique, ont noté une absence de bruits du cœur fœtal (BCF), dans 97,1 % et la hauteur utérine variée entre 28 et 30 cm pour 58 %. Dans la présente étude, la plupart des patientes avaient consultés pour arrêt des mouvements actifs fœtaux. Cette prédominance est aussi rapportée par certains auteurs : Charles Wembonyama Mpoy et al. avaient trouvés 55,6% pour arrêt des mouvements actifs fœtaux (9). Il en est de même pour Froen et al. qui avaient obtenu 59,9% pour arrêt des mouvements actifs fœtaux (14). Le contraste est dû au fait que les femmes enceintes des zones rurales rencontrent des difficultés financières par rapport aux femmes urbaines en termes d'accès à l'échographie, ainsi qu'à leur faible fréquentation des services de soins prénatals.

Examens paracliniques et diagnostic étiologique de mort fœtale in utero (Tableau 3)

Les résultats auxquels nous avons abouti dans notre recherche ont montré la totalité d'enquêté avait bénéficié de l'échographie, soit 100 % des cas et une hyperleucocytose était le résultat de la NFS chez 87,1 %. Le diagnostic d'hématome rétro-placentaire (DPPNI) et l'éclampsie étaient posé dans 29 % et 23,2% de cas. Dans une étude effectuée par Charles Wembonyama Mpoy et al., 20,63% des causes étaient inconnues (9). Le taux élevé de femmes enceintes ne suivant pas les consultations prénatales recentrées pourrait expliquer la proportion de causes inconnues dans notre étude. Des causes de MFIU ont été identifiées, notamment l'éclampsie et l'hématome rétro-placentaire, qui ont respectivement un taux de 29 % et 23,2%. Les résultats que nous avons obtenus semblent supérieurs à ceux de la littérature, en particulier ceux de Berthe F., qui a trouvé 3,7% des cas d'éclampsie (15), et Sharma S et al. qui avaient enregistré 4% pour l'hématome retro-placentaire et 3,89% pour l'éclampsie (16). Dans la littérature, les examens paracliniques et diagnostic étiologique de mort fœtale in utero varie d'un auteur à l'autre.

Prise en charge et pronostic (Tableau4)

Les résultats auxquels nous avons abouti dans notre recherche ont montré que 55,1 % d'enquêté avait bénéficié d'un déclenchement du travail par Misoprostol. Par contre, 44,9 % accouché par césarienne indiquée pour mort fœtale déjà déclarée par l'échographie. Les hémorragies de la délivrance étaient présentes chez 50,7 % des cas et 85,5 % accouchés de mort-nés prématurés. Dans une étude effectuée par Mokoko J. dans Quatre Maternités de Brazzaville en 2021, aucun décès maternel n'a été enregistré de la part des accouchées. La mort fœtale in utero est fréquente et sa prise en charge était dominée par le déclenchement du travail, l'accouchement par voie basse et l'antibioprophylaxie (17).

Conclusion

Après avoir collecté et analysé les données, il est apparu que la zone de santé de Bunyakiri compte des cas de mort fœtale in utero. Les facteurs associés les plus fréquemment retrouvés à la mortalité maternelle élevée incluent l'Éclampsie, l'hématome rétro-placentaire (DPPNI), le Paludisme, le Placenta prævia et le traumatisme. Garantir une CPN appropriée et suivre de manière appropriée les grossesses à risque, tout en sensibilisant les femmes enceintes au suivi prénatal, pourraient aider à diminuer le taux de MFIU. La détection et le traitement des maladies pendant la grossesse sont des étapes essentielles.

Références bibliographiques

1. Mohamed M. Etude de la mort fœtale in utero à la maternité du CS Réf CII de Bamako de Janvier 2012 à Décembre 2013. Thèse de médecine. Université des sciences, des techniques et des technologies de Bamako (USTTB). Mali. 2014.
2. Delabaere A, Huchon C, Lavoue V, Lejeune V, Iraola E, Nedellec S, et al. Standardisation de la terminologie des pertes de grossesse : consensus d'experts du Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF). J Gynecol Obstet Biol Reprod 2014; 43: 756–63.

3. Hug L, You D, Blencowe H, Mishra A, Wang Z, Fix MJ, et al. Global, regional, and national estimates and trends in stillbirths from 2000 to 2019: a systematic assessment. *The Lancet* 2021; 398(10302): 772-785.
4. Boubacar N. Etude de la mort fœtale in utero au CSREF de la commune IV au district de Bamako, Thèse de la Médecine, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako, République du Mali, 2021
5. Zouaki M. La mort fœtale in utero (à propos de 347 cas à la maternité souissi rabat) : (Thèse de Médecine). Royaume du Maroc, Université Mohammed V de Rabat, 2022
6. Guemdjom T. Accouchement de mort-nés dans le service de gynécologie obstétrique du CHU GT: aspects sociodémographiques et obstétricaux. Thèse de médecine. Bamako. Juillet 2015 Page 27.
7. Taji LS, Osundja L, Kyembwa MM, Sangani M, Habiragi M, Matumo M, Komanda LE, Bosunga K. Epidemio-Clinical Profile of Death in Utero in Bunia in the Democratic Republic of Congo. *International Journal of Recent Scientific Research* 2018; 9: 7789-27792.
8. Bwana IK, Mwembo AT, Lumbule JN, Umba EKN, Nzaji MK, Kalenga PM. Fréquence et facteurs de risque maternels de la mort foetale in utero à Kamina. *Pan Afr Med J* 2016 ; 23:114.
9. Charles Wembonyama Mpoy, Barry Mukwarari Katembo, Willy Kakozi Misumba, Xavier K. Kinenkinda. Étude de la mort fœtale in utero à Lubumbashi, République Démocratique du Congo. *Revue De l'Infirmier Congolais*, 2022. Vol.6 NO1, 21–27.
10. Kangulu B. et coll. : Fréquence et facteurs de risque maternels de la mort fœtale in utero à Kamina, République Démocratique du Congo, Kamina, *Revue de médecine périnatale* 2016 Vol 6.
11. Kyembwa Mulyumba Michel : Mort in utéro: Fréquence et facteurs de risque dans la ville de Goma en République Démocratique du Congo. 2018
12. Brachet V. Les morts fœtales in utero : à la recherche d'une étiologie. *Vocation Sage-femme* 2015; 116: 29-33.
13. Senat M. Mort fœtale in utero et grossesse gémellaire. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* 2019; 38: 100 -103.
14. Froen JF, Vege A, Ormerod E, Stray-Pedersen B. Finding the cause of death in intrauterine death which examination should be done?. *Tidsskrift for Den Norske Laegeforening* 2001; 121: 326-30.
15. Berthe F. Les ruptures utérines : Aspect épidémio-clinique et pronostic maternofoetal au Centre de Santé de référence de la commune VI du district de Bamako. Thèse de Médecine, République du Mali ; USTTB, 2021
16. Sharma S, Sidhu H, Kaur S. Analytical study of intrauterine fetal death cases and associated maternal conditions. *International journal of applied and basic medical research* 2016; 6(1): 11-13.
17. Mokoko JC, Buambo GRJ, Eouani LME, Mahoungou P, Potokoue MSN, Itoua C, Iloki LH. Déterminants de la Mortinaissance dans Quatre Maternités de Brazzaville. *Health Sci. Dis* 2021 ; 22 (3) : 27-32.