

Étude de la mort fœtale in utero à Lubumbashi, République Démocratique du Congo

Charles Wembonyama Mpoy ¹, Barry Mukwarari Katembo ², Willy Kakozi Misumba ²,
Xavier K. Kinenkinda ¹

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

² Ecole de Santé Publique, Université de Goma, Goma, République Démocratique du Congo.

Résumé

Introduction. La mort fœtale in utero (MFIU) constitue un véritable problème en obstétrique avec une fréquence élevée dans les pays en développement. Le présent travail s'est fixé comme objectifs de déterminer la fréquence de mort fœtale in utero à l'hôpital général de référence provincial Jason Sendwe, de décrire le profil épidémiologique des accouchées et d'identifier les étiologies probables.

Matériel et méthodes. Il s'agit d'une étude descriptive transversale avec mode de récolte prospectif, portant sur 63 accouchements des fœtus mort in utero, des grossesses monofœtale et d'âge gestationnel supérieur à 22 semaines d'aménorrhées, réalisés au cours de la période allant du 1^{er} janvier au 31 décembre 2021 à la maternité de l'hôpital Jason Sendwe de Lubumbashi (RDC). Les paramètres sociodémographiques, anamnestiques, cliniques, obstétricaux et fœto-annexiels ont été étudiés.

Résultats. La prévalence de la MFIU était de 4%. La moyenne d'âge des accouchées était de 29,5 ± 6,0 ans et la parité moyenne était de 3,5 ± 1,6 enfants. La plupart des accouchées n'étaient pas instruites (57,1%). 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'âge gestationnel moyen était de 34,6±4,9 SA et la moitié de grossesses (50,8%) étaient âgées de moins de 33 SA. L'éclampsie et l'hématome retro-placentaire venaient en tête des étiologies (avec chacun 17,5%). La psychose puerpérale était la complication la plus retrouvée avec 9,5% et 6 accouchées (9,5%) étaient décédées. Plus de la moitié (53,97%) des morts-nés avaient un poids de naissance inférieur à 2500 grammes et la macération fœtale était noté dans 39,7% des cas.

Conclusion. Le dépistage des facteurs de risque de MFIU et un suivi rapproché de la grossesse en se basant sur le profil maternel et fœto-annexiel pourraient contribuer à diminuer la fréquence de cette mortalité fœtale.

Mots-clés : Mort fœtale in utero, Profil épidémiologique-clinique, Fréquence, Lubumbashi.

Introduction

La mort fœtale in utero (MFIU) est définie par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme le décès d'un fœtus in-utero au-delà de 22 Semaines d'aménorrhée (SA) ou pesant plus de 500g [1,2]. Le National Center for Health Statistics des États-Unis définit la mortinaissance comme une mort ou une perte

fœtale qui survient après 20 SA et avant ou pendant l'accouchement, avec une division supplémentaire en mortinaissance précoce (20 à 27 SA), la mortinatalité tardive (28 à 36 SA) et la mortinatalité à terme (≥37 SA). Les mortinaissances liées à une interruption de grossesse ne sont pas incluses [3]. La MFIU est définie différemment dans le monde, en fonction de l'âge

Correspondance:

Charles Wembonyama Mpoy, Département de Gynécologie Obstétrique, Faculté de Médecine, Université de Lubumbashi, République Démocratique du Congo.

Téléphone: +243 997 040 132 -Email: charlesmpoy33@gmail.com

Article reçu: 15-12-2021 Accepté: 31-01-2022

Publié: 01-02-2022



Copyright © 2022. Charles Wembonyama Mpoy *et al.* This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

gestationnel et du poids du fœtus. Dans certains endroits, le seuil peut varier d'au moins 16 semaines à au moins 26 semaines avec un poids d'au moins 400 grammes à au moins 500 grammes [1].

Cette pathologie constitue d'une part un problème de santé publique, de par sa fréquence, et d'autre part une source de traumatisme psychologique pour le couple et pour l'équipe médicale. Les MFIU sont des événements fréquents, leur incidence est estimée entre 4 et 12 pour 1000 naissances en fonction du terme retenu dans les pays développés, mais elle peut atteindre 30 pour 1000 naissances dans les pays en développement [4,5]. Dans le monde en 2019, on estime que 2,0 millions de nouveau-nés étaient mort-nés à 28 SA, avec un taux mondial de mortinatalité de 13,9 pour 1000 naissances. Les taux de mortinatalité en 2019 variaient considérablement d'une région à l'autre, de 22,8 mortinaissances pour 1000 naissances en Afrique de l'Ouest et centrale à 2,9 pour 1000 naissances en Europe occidentale. Après l'Afrique occidentale et centrale, l'Afrique orientale et australe et l'Asie du Sud affichaient les deuxième et troisième taux de mortinatalité les plus élevés en 2019 [6].

En République Démocratique du Congo (RDC), les études menées avaient rapporté des prévalences variant de 3,9% à 13,9% [7-9].

Le diagnostic positif est aisé par l'échographie, mais il n'est pas de même pour le bilan étiologique. Les causes en sont variées, tantôt évidentes (troubles hypertensifs, diabète maternel, hématome rétro-placentaire, infections, anomalies chromosomiques, etc.), tantôt plus difficiles à retrouver. Cependant, les MFIU de cause inexpliquée restent majoritaires (entre 10 et 30% des cas) malgré toutes les investigations déjà réalisées [10,11]. C'est au niveau de la reconnaissance et de la prise en charge des différents facteurs de risque que s'explique en grande partie la différence d'incidence des morts fœtales entre les pays développés et les pays en développement.

Etant donné que la MFIU est une situation obstétricale souvent inopinée, dramatique pour les parents, leur famille et l'équipe soignante, quel que soit le terme de sa survenue ; étant donné l'absence de données récentes sur la MFIU à Lubumbashi, nous avons initié la présente étude pour déterminer la prévalence de la MFIU ainsi que de caractériser la population des patientes présentant une MFIU à l'hôpital général de référence Jason Sendwe de Lubumbashi, en RDC.

Matériel et Méthodes

Nous avons réalisé une étude descriptive rétrospective monocentrique à l'hôpital général provincial de référence Jason Sendwe portant sur l'ensemble des cas de MFIU survenus entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2021.

Le critère d'inclusion unique était la survenue d'une MFIU à partir de 22 SA et/ou un poids fœtal supérieur à 500g et en dehors de tout travail d'accouchement [1]. Au total, nous avons enregistré 63 cas de MFIU.

Les cas ont été recensés en utilisant le registre de salle de naissance. La récupération des données, pour chaque cas de MFIU inclus, a été faite en utilisant le dossier médical de accouchées.

Les critères d'exclusion étaient les grossesses multiples, les interruptions médicales de grossesses, les décès intra-partum.

Les variables étudiées étaient :

- Caractéristiques sociodémographiques (âge maternel, parité, statut matrimonial, niveau d'instruction) ;
- Paramètres anamnestiques (motif de consultation, mode d'admission, antécédents),
- Paramètres cliniques et obstétricaux (âge gestationnel, types de déclenchement du travail, mode d'accouchement) ;
- Paramètres annexiels (anomalies placentaires, anomalies funiculaires) ; et
- Paramètres néonataux (poids de naissance, sexe, degré de macération, présence de malformations, signes radiographiques et échographiques).

L'exploitation des données a été réalisée à l'aide du logiciel Epi Info 7.2. Nous avons calculé les fréquences, les moyennes et les écart-types ainsi que les déviations standards.

Résultats

Au cours de la période d'étude, 1569 accouchements ont été enregistrés parmi lesquels 63 cas de MFIU, soit une prévalence de 4% ou taux de mortinatalité était de 40 pour 1000 naissances.

La moyenne d'âge des accouchées était 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 pour cent 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. Soixante-neuf virgule huit pourcent des patientes étaient mariées et 57,1% étaient analphabètes (tableau 1).

Tableau 1. Répartition des accouchées selon les caractéristiques sociodémographiques

Variable	Effectif (n=63)	Pourcentage
Age maternel		
< 20 ans	4	6,3
20 -35 ans	43	68,6
>35 ans	16	25,4
Moyenne ± ET (extrêmes)	29,5 ± 6,0	(18 – 39)
Parité		
1	14	22,2
2-4	27	42,9
≥5	22	34,9
Moyenne ± ET (extrêmes)	3,5 ± 1,6	(1 – 10)
Statut matrimonial		
Mariée	44	69,8
Célibataire	19	30,2
Niveau d'instruction		
Non instruite	36	57,1
Primaire	13	20,6
Secondaire	10	15,9
Universitaire	4	6,4

Le tableau 2 montre la distribution des cas de MFIU selon les paramètres anamnestiques. Les principaux motifs de consultation étaient l'arrêt des mouvements fœtaux actifs/absence des bruits cardiaques fœtaux (55,6%), la diminution des mouvements fœtaux actifs (15,9%), la galactorrhée (7,9%) et les métrorragies (7,9%). Septante-un virgule quatre pourcent des patientes n'avaient aucun antécédent médical. Le diabète préexistant et l'hypertension artérielle chronique étaient retrouvés respectivement dans 11,1% des cas chacun. Le nombre moyen des consultations prénatales était $1,7 \pm 1,4$ (extrêmes : 0 et 6) ; les patientes ayant atteint 4 visites prénatales ou plus étaient au nombre de 7 (11,1%).

Les paramètres cliniques et obstétricaux sont présentés dans le tableau 3. L'altération de l'état général était retrouvée dans 42,9% des cas, la galactorrhée dans 33,3% et l'hémorragie génitale dans 20,6%. L'âge gestationnel moyen était de $34,6 \pm 4,9$ SA (extrêmes : 25 et 41) ; plus de la moitié (50,8%) des grossesses était âgée de ≤ 32 SA. La présentation fœtale était céphalique

Tableau 2. Distribution des cas selon les paramètres anamnestiques

Variable	Effectif (n=63)	Pourcentage
Motif de consultation		
Arrêt des MFA / Absence des BCF	35	55,6
Diminution des MFA	10	15,9
Galactorrhée	5	7,9
Métrorragie	5	7,9
MFIU à l'échographie	5	7,9
Antécédents médicaux		
Aucun	45	71,4
Hypertension artérielle chronique	7	11,1
Diabète préexistant	7	11,1
Pré-éclampsie	5	7,9
Diabète gestationnel	2	3,2
Drépanocytose	2	3,2
Paludisme	2	3,2
Consultations prénatales		
< 4	56	88,9
≥4	7	11,1
Moyenne ± ET (extrêmes)	$1,7 \pm 1,4$	(0 – 6)

Tableau 3. Présentation des cas selon les paramètres cliniques et obstétricaux

Variable	Effectif (n=63)	Pourcentage
Clinique à l'admission		
Altération de l'état général	27	42,9
Galactorrhée	21	33,3
Hémorragie génitale	13	20,6
Age gestationnel		
≤ 32 SA	32	50,8
33 - 36 SA	23	36,5
≥37 SA	8	12,7
Moyenne ± ET (extrêmes)	$34,6 \pm 4,9$	(25 – 41)
Présentation fœtale		
Céphalique	43	68,3
Siège	16	25,4
Transverse	4	6,3
Déclenchement du travail		
Artificiel	38	60,3
Spontané	25	39,7
Voie d'accouchement		
Voie basse	59	93,7
Voie haute	4	6,3

dans 68,3% des cas, de siège dans 25,4% et transversale dans 6,3%. Le travail d'accouchement était déclenché artificiellement dans 60,3% des cas et spontanément dans 39,7% des cas. La principale voie d'accouchement était la voie basse (93,7%) ; nous avons noté 6,3% des césariennes.

La figure 1 montre la distribution des cas de MFIU selon les causes : l'éclampsie et le décollement prématuré du

placenta normalement inséré (DPPNI) viennent en tête avec chacun 17,5% suivis des traumatismes abdominaux (15,9%), du diabète (7,9%), du placenta praevia (6,4%), du circulaire du cordon (4,8%) et de l'origine médicamenteuse (4,8%). La cause était indéterminée dans 20,63% des cas.

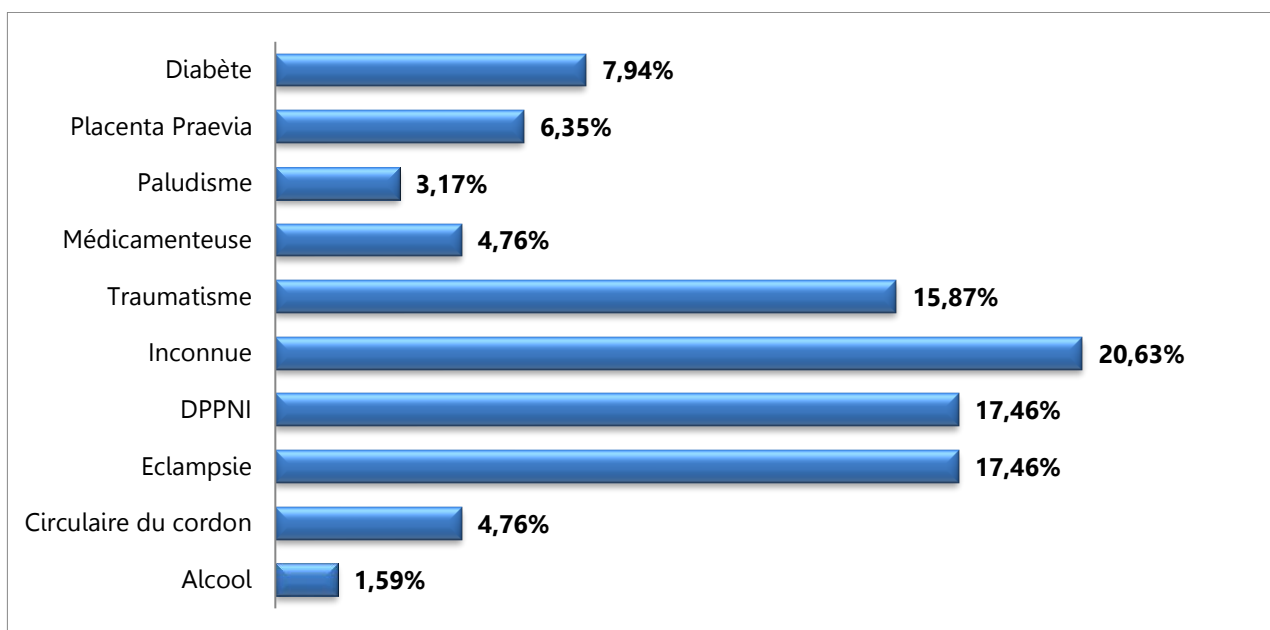


Figure 1. Distribution des cas selon les causes de MFIU

L'évolution de nos patientes était sans aucune complication dans 73,0% des cas. Les complications enregistrées étaient la psychose puerpérale (9,5%), l'endométrite (7,9%), la coagulation intravasculaire disséminée (6,4%) et la septicémie (3,2%). L'issue maternelle était marquée par le décès dans 9,5% des cas ; ces décès étaient principalement dus à l'anémie.

Tableau 4. Répartition des cas suivant l'évolution clinique

Variable	Effectif (n=63)	Pourcentage
Complications maternelles		
Aucune	46	73,0
Psychose puerpérale	6	9,5
Endométrite	5	7,9
CIVD	4	6,4
Septicémie	2	3,2
Issue maternelle		
Décès	6	9,5
Survie	57	90,5

Tableau 5. Répartition des cas selon les paramètres néonataux

Variable	Effectif (n=63)	Pourcentage
Sexe		
Féminin	31	49,2
Masculin	32	50,8
Poids de naissance		
< 2500 gr	34	54,0
2500 - 3999 gr	25	39,7
≥ 4000 gr	4	6,3
Moyenne ± ET (extrêmes)	2319,5 ± 1009,3	(600 – 4150)
Macération fœtale		
Absente	38	60,3
Présente	25	39,7
Malformations visibles		
Absentes	53	84,1
Polydactylie	10	15,9

Le tableau 5 présente les paramètres néonataux. Il ressort que 50,8% des nouveau-nés étaient de sexe masculin et 49,2% de sexe féminin. Le poids de naissance moyen était de $2319,5 \pm 1009,3$ grammes et 54,0% pesaient moins de 2500 grammes. La macération fœtale était notée chez 39,7% des nouveau-nés.

Discussion

La présente étude relève une fréquence de 4% de MFIU. Dans la littérature, la fréquence globale de MFIU varie d'un auteur à l'autre. La mort fœtale in utero est un événement ayant une prévalence différente à travers le monde, avec une prévalence mondiale de 2% et une prévalence de 0,5% dans les pays développés [12]. Notre étude relève une fréquence qui se rapproche de 3,64% noté par Douaguibe *et al.* à Lomé (au Togo) [13], 4,5% enregistré par Kyembwa *et al.* à Goma (en RDC) [8], de 5,22% trouvée par Andriamandimbison *et al.* au CHU d'Antananarivo (au Madagascar) [14] et de 5% rapportée par Senat au CHU Kremlin-Bicêtre en France [15]. Certains auteurs ont noté des fréquences supérieures à la nôtre : 13,9% pour Bwana *et al.* à Kamina (en RDC) [9], 18,5% pour N'diaye à Bamako (au Mali) [16] et Randrianaivo *et al.* dans le sud de l'île de la Réunion [17], et 25,05% pour Koffi *et al.* à la maternité d'Abobo sud à Abidjan (en Côte d'Ivoire) [18]. Nous avons constaté une différence de fréquences de survenue de MFIU entre les pays à haut revenu et les pays en développement et cette différence s'expliquerait par le fait qu'il y a plus des facteurs de risque de MFIU dans les pays en développement notamment: le faible niveau socioéconomique, la difficulté d'accès aux soins de santé ainsi que le plateau technique qui est insuffisant dans les formations sanitaires; mais aussi certains facteurs liés à la grossesse comme le retard de croissance intra-utérin et l'hématome retro-placentaire qui sont plus fréquemment rencontrés dans les pays en développement que dans les pays développés. Nous soulignons également que la comparaison des facteurs de risque entre les différents auteurs nous paraît un peu difficile dans la mesure où tous n'ont pas utilisé les mêmes critères d'inclusion. En effet, certains auteurs avaient inclus les grossesses multiples [15].

La présente étude rapporte un âge moyen de 29,5 ans (extrêmes : 18 et 39 ans). Cette moyenne est proche de celle de l'étude de Martinek *et al.* menée au Centre Hospitalier Universitaire Vaudois à Lausanne (en Suisse) qui a trouvé une moyenne d'âge de 28,8 ans [17]. Douaguibe *et al.* avaient notifié une moyenne d'âge de 28 ans (extrêmes : 16 et 46 ans) [13]. Notre étude avait trouvé que la tranche d'âge de 20 à 34 ans était la plus

représentative avec 68,25%. Nos résultats diffèrent de ceux trouvés par Cayrol qui avait rapporté 79,1% pour la tranche d'âge ≥ 35 ans [19]. Il en est de même pour Andriamandimbison *et al.* qui avaient enregistré une fréquence de 85,9% pour un âge ≥ 35 ans [14]. Ces auteurs justifient leurs résultats en disant qu'à partir de 35 ans, le risque de survenue de MFIU est surtout lié aux anomalies chromosomiques suite à la diminution de la réserve ovarienne et l'altération de la qualité intrinsèque des gamètes [14].

Dans la présente étude, plus de la moitié des patientes avaient consultés pour arrêt des mouvements actifs fœtaux. Cette prédominance est aussi rapportée par certains auteurs : Konate avait trouvé 62,31% pour arrêt des mouvements actifs fœtaux [20]. Il en est de même pour Froen *et al.* qui avaient obtenu 59,9% pour arrêt des mouvements actifs fœtaux [21]. Notre résultat contraste avec celui de l'étude de Sergent qui a trouvé 60,1% pour le diagnostic de MFIU à l'échographie à Paris (en France) [22]. Ce contraste s'explique par le fait que les moyens d'accès à l'échographie posent problème pour les gestantes des pays en développement comparativement à celles des pays développés, mais également par leur faible fréquentation de services de soins prénatals.

La présente étude rapporte un nombre moyen de consultations prénatales de $1,65 \pm 1,42$ et plus de la moitié des patientes (52,4%) n'avaient pas suivi de consultations prénatales. Plusieurs auteurs avaient trouvé que l'absence de suivi prénatal était un déterminant majeur de la mortinaissance [8,23-25]. Koffi *et al.* avaient enregistré 60,2% d'absence de visites prénatales dans leur série et soulignaient le nombre de consultations prénatales est inversement proportionnel à la mortinatalité fœtale (plus le nombre de consultations prénatales est élevé, plus les risques de mortinatalité sont faibles) [18]. La difficulté d'accès aux centres de santé ainsi que le faible niveau socio-économique et le bas niveau d'instruction, justifie le nombre restreint des consultations prénatales réalisées par des gestantes des pays en développement.

En ce qui concerne les différentes causes de MFIU, 20,63% des causes étaient inconnues. Ce résultat est similaire à celui trouvé par Sidibé : 20,92% pour MFIU de cause non objectivée [26]. Randrianaivo *et al.* avaient obtenu 8,5% pour des causes non repérées [17]. Cette proportion de causes inconnues dans la présente étude se justifierait par un nombre important de gestantes qui ne suivent pas les consultations prénatales, mais aussi par l'insuffisance du plateau technique pour le diagnostic étiologique des MFIU dans les formations

sanitaires. Cependant, lorsque la cause est identifiée, l'éclampsie et l'hématome retro-placentaire dominant avec un taux de 17,46% chacun. Nos résultats paraissent supérieurs à ceux trouvés dans la littérature par certains auteurs notamment : N'diaye qui avait trouvé 3,7% des cas d'éclampsie [16], et Konate avait enregistré 4% pour l'hématome retro-placentaire et 3,89% pour l'éclampsie [20]. Goffinet *et al.* avaient obtenu une fréquence de 9,1% d'hématome retro-placentaire comme étiologie [27]. Roumeau *et al.* avaient trouvé une fréquence de 4% pour le placenta prævia [28].

Concernant l'évolution clinique, nous avons constaté que la psychose puerpérale a dominé les complications postpartales avec 9,5% et l'issue était marquée par le décès dans 9,5%. Ces résultats corroborent avec ceux de Sidibé qui avait enregistré 8,68% pour la psychose puerpérale et 4,7% pour le décès maternel [26]. L'étude de Goffinet *et al.* retrouvait 1,08% pour la psychose puerpérale et 1,5% de décès maternel [27]. Cette faible proportion de psychose puerpérale dans leur étude

s'explique par la psychothérapie post-partale systématique chez toute femme avec MFIU.

Conclusion

Cette étude montre que l'incidence de la MFIU dans notre population est similaire à la plupart des autres études africaines, mais plus élevée que celles rapportées dans les pays développés. L'éclampsie, l'hématome retro-placentaire et le placenta prævia étaient les facteurs étiologiques les plus retrouvés et sont indexées d'une mortalité maternelle élevée. Un dépistage et une surveillance prénatale appropriés des grossesses à risque, la sensibilisation des gestantes pour le suivi prénatal en vue de dépister et de prendre en charge des maladies pendant la grossesse s'avèrent nécessaires dans la perspective de contribuer à la réduction de la fréquence de la MFIU dans notre environnement.

Conflits d'intérêt : Aucun.

Références

1. 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.
2. Lansac J, Marret H, Oury JF. *Accouchement d'un enfant malformé ou mort in utero. Pratique de l'accouchement.* Paris : Masson. 2006 : 233-58.
3. Goldenberg RL, Farrow V, McClure EM, Reddy UM, Fretts RC, Schulkin J. Stillbirth: knowledge and practice among US obstetrician-gynecologists. *American journal of perinatology* 2013 ; 30(10) : 813-820.
4. Stanton C, Lawn JE, Rahman H, Wilczynska-Ketende K, Hill K. Stillbirth rates: delivering estimates in 190 countries. *Lancet* 2006 ; 367: 1487–94.
5. Martinek IE, Vial Y, Hohlfeld P. Prise en charge de la mort in utero : quel bilan proposer? *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2006; 35: 594–606.
6. 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.
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. Kyembwa MM, Kahambwe EG, Taji LS, Mumbere M, Likilo OJ, Katenga B. Death in utero: frequency, risk factors in Goma town in Democratic Republic of Congo. *International Journal of Innovation and Applied Studies* 2018 ; 23 (4) : 661–666.
9. Bwana IK, Mwembo AT, Lumbule JN, Umba EKN, Nzaji MK, Kalenga PM. Fréquence et facteurs de risque maternels de la mort fœtale in utero à Kamina. *Pan Afr Med J* 2016 ; 23:114.
10. Brachet V. Les morts fœtales in utero : à la recherche d'une étiologie. *Vocation Sage-femme* 2015; 116: 29-33.
11. Gardosi J, Madurasinghe V, Williams M, *et al.* Maternal and fetal risk factors for stillbirth: population-based study. *BMJ*. 2013 ;346 : f108.
12. Quibel T, Bultez T, Nizard J, Subtil D, Huchon C, Rozenberg P. Mort fœtale in utero. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* 2014; 43(10):883-907.
13. Douaguibe B, Aboubakari AS, Bassowa A, Ajavon D, Keteve T, Logbo-Akey KE, Baramna B, Fiagnon K, Akpadza K. Fetal Death in Utero: Maternal Epidemiological and Prognostic Aspects at Sylvanus

- Olympio Teaching Hospital in Lomé. *Open Journal of Obstetrics and Gynecology* 2019 ; 9 : 511-520.
14. Andriamandimbison Z, Randriambololona DMA, Rasoanandrianina BS, Hery RA. Etiologies de la mort fœtale in utero à propos de 225 cas. *Med Sante Trop* 2013; 23:78-82.
 15. Senat MS. Mort fœtale in utero et grossesse gémellaire. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* 2009; 38: 100 -103.
 16. N'diaye M. Mort fœtale in utero aspects épidémiocliniques et radiologique à la maternité de René Clissé. Thèse de médecine. Université de Bamako ; 2003.
 17. Randrianaivo H, Robillard YP, Barau G. Morts fœtales in utero Etude des 178 cas. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* 2006 ; 35: 665-72.
 18. Koffi A, Gado NK, Guessa K, Diallo, Bokassa E, Bohoussou K. Mortinatalité et facteurs de risque à propos de 780 cas colligés en deux ans à la maternité d'Abobo sud Abidjan. Abstracts du 5ème congrès de la SAGO, Dakar décembre 1998.
 19. Cayrol M. Mort fœtale in utero, existe-t- il un intérêt à répéter les bilans d'hémostase pour détecter une coagulopathie. Thèse de Médecine. Université François-Rabelais 2014.
 20. Konate T. Mortinatalité à la maternité de l'hôpital de Sikassa. Thèse de médecine. Université de Bamako ; 2009.
 21. 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.
 22. Sergent F. Diminution des mouvements actifs du fœtus au troisième trimestre que faire?. *Journal de Gynécologie Obstétrique & Fertilité J* 2005;34:105.
 23. Mokoko JC, Buambo GRJ, Eouani LME, Mahoungou P, Potokoue MSN, Itoua C, Iloki LH. Déterminants de la Mortinatalité dans Quatre Maternités de Brazzaville. *Health Sci. Dis* 2021 ; 22 (3) : 27-32.
 24. 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.
 25. Kalenga M.K., K. Mutach, Kabyla I., Odimbo F.K. Considérations épidémiologiques sur les accouchements de mort-nés à la maternité de Gémacines Sendwe de Lubumbashi RDC (ex Zaïre). *Rev. Fr. Gynecol. Obstet.* 1992 ;87 ; 1 : 26-29.
 26. Sidibé AK. Approche épidémioclinique de la mortinatalité dans le service gynéco-obstétrique de la commune I. Thèse de médecine. Université de Bamako ; 2008.
 27. Goffinet F, Combier E, Bucourt M, De Caunes F, Papiernik E. Epidémiologie des morts fœtales avant le travail dans l'enquête périnatale de la Seine-Saint-Denis. *Journal de gynécologie obstétrique et biologie de la reproduction* 1996 ; 25(2) : 153-159.
 28. Roumeau V, Tarn Mau-Thema A, Rossia A, Agara N, Gallota D. Mort fœtale in utero et placenta prævia recouvrant la voie basse est possible. *Journal de Gynécologie Obstétrique & Fertilité J* 2016;18:537-538.