

MORTALITÉ MATERNELLE DANS LES SERVICES DE GYNÉCOLOGIE OBSTÉTRIQUE DES FORMATIONS SANITAIRES PUBLIQUES DE LA RÉGION DU CENTRE, AU BURKINA FASO DU 1^{er} JANVIER 2022 AU 31 DÉCEMBRE 2022

D. HIEN, K.S. N. BOGNINI, E.OUEDRAOGO, A.M.A.KOUMBEM, D.P.L KAIN, A. OUEDRAOGO

RESUME

Objectifs : Etudier les facteurs épidémiologiques, les causes, et les facteurs contributifs à la survenue du décès maternel dans les services de Gynécologie-Obstétrique des formations sanitaires publiques de la région du centre.

Méthodologie : Il s'est agi d'une étude descriptive à collecte de données rétrospective allant du 1^{er} Janvier au 31 décembre 2022. Ont été incluses, toutes les patientes reçues vivantes et victimes de décès maternel dans lesdits centres de santé. Les données ont été collectées sur la plateforme KoboToolbox puis ont été analysées à l'aide du logiciel STATA dans sa version 17. Les données quantitatives ont été exprimées sous la forme de moyenne $\pm$ écart type et les données qualitatives ont été exprimées sous la forme de fréquence.

Résultats : Un total de 202 cas de décès maternels a été enregistré. Le ratio hospitalier de mortalité maternelle était de 766 décès maternels pour 100 000 naissances vivantes. La moyenne d'âge était de 27,23 ans. Les femmes au foyer représentaient 74,3% des cas. Les primipares et les paucipares étaient les plus représentées avec respectivement 28% et 28,7% des cas. Les causes obstétricales directes étaient les principales causes de décès, soit 52,5%. Elles étaient dominées par les hémorragies (14,5%), l'hypertension artérielle et ses complications (14,5%), l'infection puerpérale (13,1%). L'anémie chronique (19,1%) était la principale cause obstétricale indirecte, suivie du paludisme (8,5%). Le 1^{er} retard et le 3^e retard étaient les principaux facteurs contributifs au décès maternel.

Conclusion : La mortalité maternelle est toujours une préoccupation majeure dans notre pays. La sensibilisation, le renforcement des professionnels de santé et du plateau technique s'avèrent nécessaires pour réduire la mortalité maternelle au Burkina Faso.

Mots-clés : Mortalité maternelle ; Ratio ; Causes ; Facteurs contributifs.

SUMMARY

Maternal mortality in Obstetric Gynaecology Services in Public Health facilities in the Central Region, in Burkina Faso from January 1st, 2022 to 31st, December 2022 in Burkina Faso.

Objectives: To study the epidemiological factors, causes and contributory factors in the occurrence of maternal death in the Obstetrics and Gynaecology Departments of Public Health facilities in the central region.

Methodology: This was a descriptive study with retrospective data collection from January 1st to December 31st 2022. All patients received alive and victims of maternal death in the said health centres were included. The data were collected with KoboToolbox platform and then analysed using STATA software version 17. Quantitative data were expressed as mean $\pm$ standard deviation and qualitative data were expressed as frequency.

Results: A total of 202 maternal deaths were recorded. The hospital maternal mortality ratio was 766 maternal deaths per 100,000 live births. The average age was 27.23 years. Housewives accounted for 74.3% of cases. Primiparous and pauciparous women were the most common, accounting for 28% and 28.7% of cases respectively. Direct obstetric causes were the main causes of death, accounting for 52.5%. They were dominated by haemorrhage (14.5%), arterial hypertension and its complications (14.5%) and puerperal infection (13.1%). Chronic anaemia (19.1%) was the main indirect obstetric cause, followed by malaria (8.5%). Delay 1 and delay 3 were the main contributing factors to maternal death.

Conclusion: Maternal mortality is still a major concern in our country. To reduce maternal mortality in Burkina Faso, we need to raise awareness and strengthen health professionals and technical resources.

Keywords : Maternal mortality; Ratio; Etiology; Contributing factors.

INTRODUCTION

La mortalité maternelle continue d'être un problème majeur de santé publique au XXI^e siècle. En effet, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) faisait état de 287 000 décès maternels en 2020, soit une légère baisse en comparaison des 309 000 décès en 2016 [1]. De manière générale, le taux a diminué

d'environ 15% entre 2015 et 2020 et reste cependant concentré dans les régions les plus pauvres du monde et les pays touchés par les conflits. Avec un ratio de mortalité maternelle estimé à 198 décès pour 100 000 naissances vivantes en 2021, le Burkina Faso figure parmi les pays africains ayant un taux élevé de mortalité maternelle et où la santé de la mère demeure une préoccupation majeure [2]. La pauvreté

Tirés à part : HIEN Dieudonné. Service de Gynécologie-Obstétrique du Centre Hospitalier Universitaire de Tengandogo, 11 BP 104 CMS Ouagadougou 01, Burkina Faso.
Email : irdjiledieudo@gmail.com.

HIEN D., BOGNINI K.S. N., OUEDRAOGO E., KOUMBEM A.M.A., KAIN D.P.L., OUEDRAOGO A. Mortalité maternelle dans les services de Gynécologie Obstétrique des formations sanitaires publiques de la région du centre, au Burkina Faso du 1^{er} Janvier 2022 au 31 Décembre 2022, Journal de la SAGO, vol.26, n°2, p 32-38.

est l'un des facteurs principaux associés aux décès maternels [3]. Afin de réduire le ratio de mortalité maternelle lié à la pauvreté, plusieurs stratégies ont été mises en place par le gouvernement mais le pays figure toujours parmi les pays à mortalité maternelle élevée surtout dans certaines régions comme le centre (Ouagadougou) abritant la plus grande partie des structures de référence [4]. Des études sporadiques ont été menées individuellement dans les Centres Hospitaliers universitaires (CHU) de Tengandogo, de Bogodogo et Yalgado Ouédraogo, mais très peu d'études sur ce sujet ont été menées dans la région du centre. Cependant, du fait que ces études aient été menées de manière individuelle dans les différents CHU, ces données ne peuvent s'appliquer à l'ensemble de la région et cela ne nous permet pas d'avoir une vue d'ensemble sur l'état de la lutte contre la mortalité maternelle dans la région du centre. C'est dans cette optique que nous avons mené cette étude afin d'étudier l'épidémiologie et les facteurs associés au décès maternel dans les structures publiques de la région du centre.

I. METHODOLOGIE

La collecte de données a été rétrospective sur une période de 12 mois, allant du 1er janvier 2022 au 31 décembre 2022, dans les services de maternité des différentes formations sanitaires publiques de référence de la région du centre. Ont été incluses dans la présente étude, toutes les femmes arrivées vivantes et victimes de décès maternel aux Centres Hospitaliers Universitaires Yalgado Ouédraogo (CHU-YO), de Bogodogo (CHU-B) et de Tengandogo (CHU-T), aux Centres Médicaux avec Antenne chirurgicale (CMA) de Pissy et de Kossodo, qui sont les structures publiques de la région du centre. Les patientes dont les dossiers étaient inexploitables étaient exclues de l'étude. Les fiches de référence, les registres d'admission, d'hospitalisation et d'accouchement, les dossiers cliniques, les registres de compte rendu opératoire des patientes et les fiches d'audits des décès maternels ont été nos sources d'informations. Les données ont été collectées par extraction à partir de ces sources à l'aide d'un questionnaire sur la plateforme KoboToolbox puis analysées à l'aide du logiciel stata version 17. Les variables épidémiologiques (âge, geste, parité, situation matrimoniale, résidence), les données cliniques et les données paracliniques ont été étudiées. Les données quantitatives ont été exprimées sous la forme de moyenne $\pm$ écart type. Les données qualitatives ont été exprimées sous la forme de fréquence. Nous avons obtenu l'autorisation de la Direction générale des différents Centres Hospitaliers Universitaires, et de la Direction régionale de la Santé pour les CMA. Les fiches de collecte ont été anonymes et comportaient comme

référence identitaire un numéro. Les données ont été traitées avec confidentialité.

II. RESULTATS

1. Ratio de mortalité maternelle

Durant la période de l'étude, 202 cas de décès maternel ont été enregistrés en 2022 sur 28040 accouchements dont 26.361 naissances vivantes dans les différentes structures de la région du centre soit un ratio de 766 décès maternels pour 100000 naissances vivantes.

• Ratio de mortalité maternelle par formation sanitaire

Le ratio de mortalité maternelle par structure est représenté dans le tableau I.

Tableau I : Ratio de mortalité maternelle par formation sanitaire publique

Centre de Santé	Décès	Naissances vivantes	RMM/100000NV
CHU-Tengandogo	37	2481	1491,3
CHU-Bogodogo	25	8615	290,1
CHU-Yalgado Ouédraogo	136	7407	1836,1
CMA de Pissy	4	4186	95,5
CMA de Kossodo	0	3672	0

Les CHU-Yalgado Ouédraogo et de Tengadogo avaient enregistré les plus forts taux de mortalité maternelle en 2022.

• Moment de survenue des décès maternels

Les mois de septembre et octobre étaient les mois où la mortalité maternelle était élevée avec 12,5% des cas de décès chacun (figure 1).

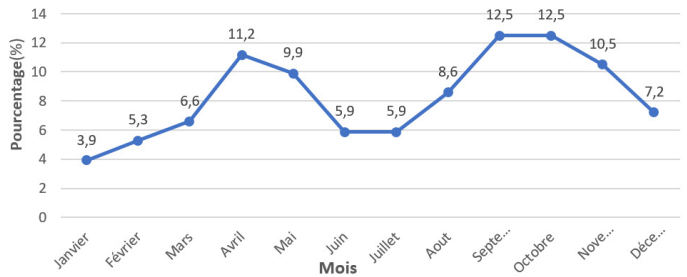


Figure 1 : Répartition mensuelle des décès maternels dans les formations sanitaires publiques de la région du centre du 1er Janvier au 31 Décembre 2022

2 Caractéristiques socio-démographiques

• Âge

L'âge moyen des patientes était de $27,2 \pm 7,1$ ans avec des extrêmes de 15 et 46 ans. Les tranches d'âge ayant moins de 30 ans représentaient 66,8% des cas (Tableau II).

Tableau II : Répartition des patientes décédées en fonction de l'âge (n=152)

Tranches d'âge	Effectifs	Pourcentage (%)
15-19	24	15,8
20-24	38	25,0
25-29	35	23,0
30-34	20	13,2
35-39	29	19,1
40-44	4	2,6
45-50	2	1,3
Total	152	100

• Gestité

Le nombre de grossesses était précisé chez 151 patientes. Le geste moyen était de $3,2 \pm 2,2$ avec des extrêmes de 1 et 12 gestes. Les multigestes, les primigestes, les paucigestes et les grandes multigestes étaient représentées respectivement dans 35,1% (53/151) des cas, 29,8% (45/151), 27,2% (41/151) et 7,9 % (12/151) des cas.

• Parité

La parité a été précisée dans 150 cas. La parité moyenne était de $2,4 \pm 2,02$ avec des extrêmes de 0 et 11. Les primipares et les paucipares représentaient 56,7 % des cas, suivies des multipares avec 24,7%, des nullipares avec 14,6% et des grandes multipares avec 4%.

• Activité professionnelle

Les femmes au foyer, les commerçantes, les élèves-étudiantes, les cultivatrices, les coiffeuses et salariées étaient victimes de décès maternel dans respectivement 74,2% des cas, 8,6%, 8,6%, 7,2%, 0,7% et 0,7% des cas.

• Situation matrimoniale

Les patientes étaient mariées dans 67,8% des cas, vivaient en concubinage dans 16,4% des cas, étaient célibataires dans 15,1% et veuves dans 0,7% des cas.

• Résidence

Quatre-vingt-huit (88) soit 57,9% des femmes décédées vivaient hors de la ville de Ouagadougou et 64 soit 42,1% dans la ville de Ouagadougou.

3. Diagnostic

• Mode d'admission

En ce qui concerne le mode d'admission, 75% des patientes décédées étaient évacuées, 20,4% transférées d'un autre service de l'hôpital et 4,6% des admissions directes.

• État de conscience

À l'admission, les patientes étaient dans le coma dans 33,8% des cas ; 20,5% avaient une conscience obnubilée. Dans 45,7% des cas, la conscience était normale.

• Données paracliniques

Le taux d'hémoglobine était normal chez 17,5% des patientes décédées. Dans 82,5% des cas, les patientes étaient anémiées avec 44,5% de cas d'anémie sévère, 31,4% d'anémie modérée, et 6,6% d'anémie légère.

• Période et délai de survenue des décès maternels

- Période de survenue des décès maternels

Les décès étaient survenus dans le post-partum dans 96 cas, soit 63,1% des cas. Le tableau III donne la répartition des patientes décédées selon la période de survenue du décès.

Tableau III : Répartition des patientes décédées selon la période de survenue du décès (n=152)

Période de survenue du décès	Effectifs	%
Pendant la période gravidique	51	33,6
Pendant l'accouchement	7	4,6
Voie haute	6	3,9
Voie basse	1	0,7
Après l'accouchement	90	59,2
Voie basse	62	40,8
Voie haute	28	18,4
Post-abortionum	4	2,6
Total	152	100

- Délai de survenue des décès maternels

Le délai de survenue du décès maternel n'a pas été précisé dans 6 cas. Dans 61,6% des cas, les femmes étaient décédées moins de 24h après l'admission et dans 38,4% des cas, à la 24e heure ou plus après l'admission.

• Causes de décès maternels

Les causes obstétricales directes représentaient 52,6% des décès et les causes obstétricales indirectes 47,4% des décès.

- Causes obstétricales directes

Le tableau IV donne la répartition des patientes décédées en fonction des causes obstétricales directes.

Tableau IV : Répartition des patientes décédées en fonction des causes obstétricales directes

Causes obstétricales directes	Effectifs	%
Hémorragies post-partum immédiat	22	14,5
Hypertension artérielle et complications	22	14,5
Infections puerpérales	20	13,1
Dystocie	5	3,3
Avortement	4	2,6
Rupture utérine	3	2
Placenta praevia hémorragique	3	2
Complications anesthésiques	1	0,6
Sous-total 1	80	52,6

Les causes obstétricales directes étaient dominées par les hémorragies du post-partum immédiat et l'hypertension artérielle et ses complications, occupant chacune 14,5% des causes de décès maternel ; suivies des infections puerpérales avec 13,1%.

- Causes obstétricales indirectes

Le tableau V donne la répartition des patientes décédées en fonction des causes obstétricales indirectes.

Tableau V : Répartition des patientes décédées en fonction des causes obstétricales indirectes

Causes obstétricales indirectes	Effectifs	%
Anémie chronique	29	19,1
Paludisme	13	8,5
Cardiopathie	10	6,6
Insuffisance rénale	5	3,3
Crise vaso-occlusive	4	2,6
Hépatite virale B	2	1,3
Envenimation par morsure de serpent	2	1,3
Occlusion intestinale aiguë	2	1,3
Autres*	5	3,3
Sous-total 2	72	47,4

Autres*: Dengue, hémorragie digestive haute, neuropathie périphérique, tumeur, VIH/SIDA

• Facteurs contributifs aux décès maternels

Le tableau VI donne la répartition des patientes décédées en fonction des facteurs contributifs aux décès maternels.

Tableau VI : Tableau récapitulatif des facteurs contributifs aux décès maternels

Facteurs contributifs	Effectifs	%
1^{er} retard		
Grossesse non suivie	55	36,2
Retard à la consultation	40	26,3
2^e retard		
Retard à l'évacuation	32	21
3^e retard		
Manque de produits sanguins	44	28,9
Retard de prise en charge	21	13,8
Ordonnance non honorée	9	5,9
Insuffisance de place en réanimation	32	
Refus de soins	2	1,3

III. DISCUSSION

1. Limites

Notre étude du fait de son caractère rétrospectif a comporté certaines limites telles que l'absence de certaines variables dans les dossiers, le mauvais archivage des dossiers et les dossiers non retrouvés. Toutefois, les résultats nous ont permis d'atteindre nos objectifs et peuvent être comparés à ceux d'autres études.

2. Ratio de mortalité maternelle

Le ratio de mortalité maternelle était de 766 décès maternels pour 100.000 naissances vivantes pour les formations sanitaires publiques de la région du centre. Ce taux nous semble très élevé en comparaison au taux national du Burkina Faso en 2018 et en 2021 qui était respectivement de 117,2 décès pour 100 000 naissances vivantes [5] et de 198 décès [2] pour 100.000 naissances vivantes et à celui de Tharaux et al. en France qui rapportaient un taux de 11,8 pour 100.000 naissances vivantes entre 2016-2018 [6]. Ce ratio de mortalité maternelle dans notre contexte confirme les données de la littérature [1]. Cette différence de taux pourrait être expliquée par le fait que la plupart des formations sanitaires au Burkina Faso réfèrent leurs cas graves dans les formations sanitaires de Ouagadougou, ce qui fait que le taux est plus élevé dans la capitale en comparaison au taux national. Il y a également la concentration de la population dans la région du centre due aux conditions socio-sécuritaires, augmentant ainsi la fréquentation des centres de santé et aussi engendrant des couches vulnérables dans les milieux urbains. Cette population vulnérable augmenterait les facteurs de risque de décès maternel tels que les avortements, les infections puerpérales, les grossesses extra-utérines et les grossesses mal ou non suivies. L'augmentation des décès maternels entre septembre et octobre pourrait être expliquée par la recrudescence des infections telles que le paludisme à cette période en pleine période hivernale. Les CHU Yalgado Ouédraogo et de Tengandogo avaient enregistré les plus forts taux de mortalité dans la région en 2022. Cela pourrait être expliqué par la vétusté des locaux du CHU Yalgado Ouédraogo favorisant les infections puerpérales d'une part et d'autre part l'éloignement du CHU de Tengandogo du centre-ville rendant difficiles l'accès aux pharmacies de garde et la prise en charge immédiate des urgences obstétricales. Aussi, malgré la gratuité des soins obstétricaux, certaines ordonnances complémentaires (hors gratuité) restent élevées, difficiles à honorer pour certaines familles et surtout en situation d'urgence.

3. Caractéristiques socio-démographiques

L'âge moyen des patientes était de 27,2 ans. Cette moyenne est proche de celle de Foumsou au Tchad qui avait trouvé en 2017 un âge moyen de 25,8 ans [7]. En général, il s'agissait des femmes jeunes.

Les femmes au foyer étaient majoritaires avec 74,2% des cas de décès. Ce résultat est similaire à celui de Camara [8] à Conakry en 2019 qui rapportait 71,3%. Cette fréquence élevée de femmes au foyer dans les décès maternels serait due d'une part au niveau socio-économique bas de notre pays, avec très peu

de femmes exerçant des activités rémunératrices. D'autre part, les femmes au foyer en plus d'être exposées à de multiples facteurs de risque, ont une accessibilité limitée aux soins du fait de leur niveau socio-économique bas. À cette situation, s'ajoutent l'ignorance dont elles sont victimes et la pauvreté. Tout ceci constituant un obstacle à une bonne santé des mères, cela ne fait qu'augmenter le danger lié à la procréation. Dans notre étude, les femmes menant une vie maritale représentaient 84,2% des femmes décédées. Nos résultats sont supérieurs à ceux de Idi et al. [9] à Niamey en 2013 qui rapportaient 72,6%. La prédominance des femmes menant une vie maritale pourrait être en rapport avec le contexte social qui veut que la procréation ait lieu dans un foyer.

La majorité des femmes décédées soit 57,9% vivait en milieu rural. Ces résultats sont comparables à ceux de Baldé et al. qui notaient que les femmes décédées provenaient des milieux ruraux dans 66,7% des cas [10]. La fréquence plus élevée des patientes provenant des zones rurales pourrait être expliquée par l'insuffisance de plateau technique dans les zones rurales ainsi que les durées trop longues des évacuations. Dans la littérature, de nombreuses études ont démontré que les difficultés d'accès aux services de santé, la disponibilité et l'accessibilité géographique des services de santé, et parfois même, l'insuffisance des services de santé surtout en milieu rural, constituent des facteurs essentiels favorisant l'augmentation de la mortalité en limitant l'accès des populations au service des soins de santé de meilleure qualité [11].

4. Caractéristiques cliniques des femmes décédées

Dans notre étude, 75% des femmes décédées étaient référées ou évacuées. Ce taux est largement supérieur à celui de Tchaou et al. [12] à Parakou en 2015 qui rapportaient 51,5%.

Le taux élevé des patientes décédées par évacuation/référence serait dû au fait que la plupart des structures publiques de la région du centre sont des centres de référence par excellence des structures sanitaires périphériques conformément à l'organisation du système de santé. Les évacuations constituent un facteur de risque non négligeable de décès maternels vu le mauvais état des malades à l'évacuation. En effet, 33,8% des patientes étaient dans le coma (score de Glasgow compris de 9 à 3) et 20,5% avaient une conscience obnubilée (score de Glasgow compris de 14 à 10) à l'admission. Le retard à la consultation (26,3%), le retard à l'évacuation représentant (21%), et l'éloignement des structures sanitaires de référence pourraient expliquer le mauvais état des patientes à l'admission.

Dans notre étude, les femmes décédées dans le post-partum représentaient 65,8%. Nos résultats sont similaires à ceux de Kain et al. [13] au CHU Yalgado Ouédraogo à Ouagadougou et de Alkassoum [14] dans 7 maternités régionales au Niger qui notaient respectivement 69,8% et 59,6%. Cette fréquence élevée des décès maternels dans le post-partum pourrait être expliquée par les risques hémorragiques liés au post-partum, et interpelle ainsi les praticiens sur l'importance de la surveillance rigoureuse des femmes dans le post-partum, mais aussi sur le bon suivi des grossesses pour prévenir les complications après accouchement.

Dans notre étude, 61,6% des femmes sont décédées moins de 24 heures suivant leur admission. Ces résultats sont supérieurs à ceux de Atade et al. [15] qui rapportaient 54,9%. Ces chiffres témoignent de l'extrême gravité de l'état des femmes à leur admission, chiffres qui peuvent être réduits à travers le diagnostic précoce des complications, les références médicalisées et l'amélioration de la disponibilité des produits d'urgence.

5. Causes de décès maternels

Les causes de décès les plus fréquentes étaient les causes obstétricales directes avec 52,6% ; ce qui est inférieur au taux mondial qui était de 80% en 2015 [16]. La fréquence élevée des anémies chroniques (19,1%) et des infections comme le paludisme dans notre étude (8,5%) due à l'insuffisance ou à l'absence de suivi des grossesses ainsi qu'aux conditions socio-économiques défavorables pourrait expliquer cette différence. L'hémorragie du post-partum et l'hypertension artérielle et ses complications représentaient les principales causes obstétricales directes de décès avec 14,5% de cas chacune. L'hémorragie du post-partum reste la première cause de décès maternel dans la plupart des pays en développement [10, 17, 18], mais aussi dans les pays développés [19]. La différence est que les proportions de décès par hémorragie sont beaucoup plus importantes dans les pays à ressources limitées et les causes des hémorragies sont dominées dans les pays industrialisés par les coagulopathies [19]. Cette fréquence élevée de l'hémorragie dans les décès maternels nous interpelle à prêter une attention particulière dans la prise en charge des hémorragies par la réanimation efficace et surtout dans leur prévention quand on sait que les produits sanguins labiles, garants d'une bonne réanimation efficace dans les états hémorragiques sont rares dans notre contexte [20]. La fréquence élevée de l'hypertension artérielle et ses complications pourrait être expliquée par l'insuffisance ou l'absence de suivi des grossesses, ce qui explique que la plupart des

cas de prééclampsies soient découverts lors des complications. Les infections puerpérales (13,1%), les dystocies (3,3%) et l'avortement provoqué (2,6%) se succédaient dans les causes obstétricales directes. L'insuffisance ou le manque de suivi des grossesses (36,2% dans notre étude), l'hygiène précaire de nos patientes et la vétusté des toilettes dans nos hôpitaux pourraient expliquer ces complications. Les causes obstétricales indirectes représentaient 47,3% des causes de décès. L'anémie chronique était la principale cause obstétricale indirecte avec 19,1%, suivie du paludisme et des cardiopathies avec respectivement 8,5% et 6,6% des cas. Cette fréquence élevée des anémies dans les causes indirectes vient encore mettre un point d'honneur sur l'importance des soins prénatals avec la supplémentation en fer et en acide folique pour la prévention des anémies comme recommandé par l'OMS [21].

6. Facteurs contributifs aux décès maternels

Le 1er retard concernait 62,5% des patientes décédées, le 2ème retard 21% et le 3ème retard 51,9% des cas. La fréquence élevée des différents retards est le reflet du niveau de vie et de connaissances de nos populations et de nos hôpitaux avec le manque considérable de professionnels de santé, mais aussi l'insuffisance du plateau technique. Une bonne sensibilisation de nos populations, une bonne promotion des activités génératrices de revenus ainsi que le renforcement du personnel de santé et du plateau technique s'avèrent nécessaires pour réduire la mortalité maternelle dans nos hôpitaux.

CONCLUSION

Cette étude nous a permis de constater que le ratio de mortalité maternelle était très élevé dans la région du centre. Les causes obstétricales directes prédominent dans les décès maternels, mais avec une part non négligeable des anémies chroniques dans notre contexte. L'insuffisance ou l'absence de suivi de grossesse, le retard à la consultation, le retard à l'évacuation et à la prise en charge sont des facteurs qui ont contribué aux décès maternels. La mortalité maternelle pourrait être réduite considérablement par la sensibilisation de la population sur la nécessité des suivis des grossesses et les consultations précoces, mais aussi par la disponibilité des kits d'urgence dans les urgences gynécologiques et obstétricales.

REFERENCES

1. **Organisation mondiale de la santé, 2020.** Maternal Health. Disponible sur: <https://www.afro.who.int/health-topics/maternal-health>.

2. **INSD et ICF. 2023.** Enquête démographique et de Santé du Burkina Faso, 2021. Ouagadougou, Burkina Faso et Rockville, Maryland, USA : INSD et ICF.
3. **Organisation mondiale de la santé.** Surveillance des décès maternels et riposte : directives techniques : Prévention des décès maternels, informations au service de l'action [Internet]. (Genève : OMS 2015). 123 p. disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/194270>
4. **Sombié I, Méda ZC, Blaise Geswendé Savadogo L, Télesphore Somé D, Fatoumata Bamouni S, Dadjoari M, et al.** La lutte contre la mortalité maternelle au Burkina Faso est-elle adaptée pour réduire les trois retards ? Santé publique. 2018 ;30 (2) :273-82.
5. **Ministère de la Santé du Burkina Faso.** Annuaire statistique 2018 : Direction générale des études et des statistiques sectorielles 03 BP 7009 Ouagadougou 03 : 493 - 494.
6. **Deneux-Tharoux C, Saucedo M.** Mortalité maternelle en France, 2016-2018, fréquence, causes et profil des femmes. Gynécologie obstétrique, fertilité et sénologie. 2024 ;52 (4) :185-200.
7. **Foumsou L, Kheba F, Gabkika BM, Damtheou S, Diouff AA.** Revue des décès maternels dans trois hôpitaux régionaux et à l'Hôpital de la Mère et de l'Enfant de N'Djamena au Tchad. Journal de la SAGO. 2018, 19 (2) :30-35
8. **Camara MK, balde O, youla A, balde MD, hyjazi Y, keita N.** Mortalité maternelle hospitalière : aspects épidémiologique, étiologique et facteurs de risque au service de gynécologie obstétrique de l'hôpital national du CHU de Conakry (GUINÉE). Annales de la SOGGO. 2019, 14(33),14 p.
9. **Idi N, Garba RM, Nayama M, Mamadou M, Malam IM, Saloufou S.** La gratuité des soins aux gestantes et parturientes au NIGER : quel impact sur la mortalité maternelle dans la communauté urbaine de Niamey (CUN). Annales de la SOGGO. 2013; 21 (8):51-55.
10. **Baldé O, Sory BI, Hady DM, Ibrahim S, Bamba DF, Bademba D** Décès maternels à la maternité de l'hôpital régional de Labé (Guinée). Rev int sc méd Abj - ISSN 1817 - 5503 RISM. 2020 ;22 (1) :34-37.
11. **Nzaou SC, Institut National de la Statistique (INS) 2019** : Facteurs à risques de mortalité maternelle au Congo. <http://uaps2019.popconf.org>.
12. **Tchaou BA, Hounkponou NFM, Salifou K, Zoumenou E, Chobli M.** les urgences obstétricales à l'hôpital universitaire de Parakou au Bénin : aspects cliniques, thérapeutiques et évolutifs. European Scientific Journal. 2015 ; 11 (9) : 1857-81.
13. **Kain D, Ouédraogo D, Ouattara A, Ouédraogo A, Ouédraogo C, Bonane/Thieba B.** Contribution de la revue de cas de décès maternels à l'amélioration de la qualité des soins : expérience du service d'obstétrique du CHU-Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou du 1er janvier au 31 décembre 2012. Annales de la SOGGO. 2014 ; 23 (9) : 67 - 72.
14. **Alkassoum I ; Issifou D ; Youssa H ; Mohamed AA ; Oumarou A.** Facteurs de risque de mortalité maternelle intrahospitalière dans la région de Maradi, Niger (2008-2010). À propos d'une étude rétrospective réalisée dans les 7 maternités régionales. Médecine et Sante Tropicales. 2018 ; 28 (1) :86 - 91.
15. **Atade SR, Hounkponou AFMN, Obossou AAA, Gabkika BM, Doha SMI.** Facteurs associés aux décès maternels à l'hôpital de zone Saint-Jean-de-Dieu de Tanguieta de 2015 A 2019. European Scientific Journal. 2021 ; 17 (29), 93p.
16. **OMS/UNICEF/UNFPA/le groupe de la banque mondiale et de la division de la population des Nations unies.** Tendances de la Mortalité maternelle : 1990-2015. Genève. 2015 ;12.
17. **Berthé M, Diallo AT, Kokaina C, Traoré T, Soumaré BO.** Étude des facteurs liés aux décès maternels par la méthode d'audit à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou. Mali Médical. 2021, 36 (4) : 54-58.
18. **Organisation mondiale de la santé.** Recommandations de l'OMS concernant les soins prénatals pour que la grossesse soit une expérience positive. Mise en œuvre de la directive et des recommandations sur les soins prénatals : introduction du modèle OMS 2016 de soins prénatals. P112-124.
19. **Diallo FB, Diallo AB, Diallo Y, Goma O, Camara Y, Cissé M, Diallo MS.** Mortalité maternelle et facteurs de risque liés aux modes de vie. Médecine d'Afrique Noire. 1998, 45 (12) :724-728.
20. **Barro L, Drew VJ, Poda GG.** Blood transfusion in sub-Saharan Africa: understanding the missing gap and responding to present and future challenges. Vox Sang. 2018 ;113(8) :726-736.
21. **Ouedraogo LT, Thieba B, Sondo B, Tall F, Traore G, Sawadogo E.** Mortalité maternelle et périnatale au Burkina Faso : Résultats d'une étude rétrospective dans les hôpitaux de référence de quatre régions sanitaires. Sciences de la Santé. 2003 ;26 (2) :53-62.