



Facteurs associés à la mortalité maternelle chez les gestantes et accouchées dans la zone de santé de Kisenso : analyse de survie

[Factors associated with maternal mortality among pregnant women and women who have recently given birth in the Kisenso health zone: survival analysis]

Nzuzi Nimi Marie Thérèse*, Eloko Eya Matangelo Gérard & Kafinga Luzolo Emery

Institut Supérieur des Techniques Médicales, Kinshasa, République Démocratique du Congo

Résumé

Cette étude porte sur les facteurs associés à la mortalité maternelle du 01 janvier 2020 au 31 décembre 2023 à l'hôpital général de référence et dans des centres de santé et maternités de la zone de santé de Kisenso dans la division provinciale de la santé de Kinshasa. Nous avons recouru à la statistique avancée, avec l'analyse de survie effectuée à l'aide de l'estimateur Kaplan-Meier. Le modèle de Cox nous a aidé à identifier les facteurs associés à la mortalité maternelle car il convient pour ce genre d'étude. Les résultats de l'analyse de nos données démontrent que les facteurs associés à la mortalité maternelle des gestantes et accouchées sont : les facteurs liés à la grossesse, les facteurs liés à la prise en charge et les facteurs liés aux caractéristiques gynéco-obstétricale. La prise en compte de ces facteurs peut contribuer à la mise en place des interventions visant à réduire sensiblement la mortalité maternelle tant au niveau central, intermédiaire, qu'opérationnel.

Mots clés : Facteurs, mortalité, maternelle, Kisenso, RDC.

Abstract

This study examines factors associated with maternal mortality from 01 January 2020 to 31 December 2023 at the general referral hospital and in health centres and maternity units in the Kisenso health zone in the Kinshasa provincial health division. We used advanced statistics; with survival analysis performed using the Kaplan-Meier estimator. The Cox model helped us to identify the factors associated with maternal mortality, as it is suitable for this type of study. The results of the analysis of our data show that the factors associated with maternal mortality of pregnant women and women who have recently given birth are: factors related to pregnancy, factors related to management and factors related to gynaecological and obstetric characteristics. Taking these factors into account can contribute to the implementation of interventions aimed at significantly reducing maternal mortality at central, intermediate and operational levels.

Key words: Factors, mortality, maternal, Kisenso, DRC.

1. Introduction

La grossesse est un événement naturel et physiologique qui ne se déroule pas toujours normalement comme prévu. Elle devient parfois un drame, responsable du phénomène de morbidité et mortalité parmi les femmes à l'âge de procréation. A travers le monde, 830 femmes environ meurent chaque année des causes évitables liées à la grossesse et à l'accouchement (Alkema et al., 2016).

Dans les régions les plus pauvres du monde et dans les pays touchés par des conflits, les décès maternels continuent d'être largement concentrés. En 2020, environ 70% de l'ensemble des décès maternels ont été enregistrés en Afrique subsaharienne, dans neuf pays confrontés à de graves crises humanitaires. Cette mortalité a représenté plus du double de la moyenne mondiale, soient 551 décès pour 100.000 naissance vivante contre 223.

*Auteur correspondant: Nzuzi Nimi Marie Thérèse, (marienzuzi2015@gmail.com). Tél.: (+243) 896 228 128

Reçu le 19/07/2024; Révisé le 15/08/2024 ; Accepté le 02/09/2024

DOI: <https://doi.org/10.59228/rcst.024.v3.i3.967>

Copyright: ©2024 Nzuzi et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC-BY-NC-SA 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

En RDC, 4 femmes meurent chaque heure de suite des complications d'une grossesse ou de l'accouchement. Cette situation fait que le pays est classé parmi les huit pays qui représentent à eux seuls plus de 50% des décès maternels au monde (PNSR, 2016). Une étude menée dans la province du Maniema, à l'Est du pays, révèle qu'il y a eu 620 décès pour 100.000 naissances vivantes pour diverses raisons dont 46% suite au retard de leur arrivée au lieu de la prise en charge (Ramazani et al., 2023). Par ailleurs, d'autres études effectuées dans les provinces de l'Equateur et du Katanga (respectivement au Nord et au Sud du pays) durant ces sept dernières années, ont rapporté que 64% des femmes n'ont pas été assistées par le personnel qualifié et formé entraînant 846 décès maternels pour 100.000 naissances vivantes.

La zone de santé de Kisenso est parmi celles qui sont dans les milieux périphériques de la ville de Kinshasa, capitale de la RDC. Elle n'échappe pas aux difficultés auxquelles sont confrontées les zones rurales africaines à faible revenu. Néanmoins, elle bénéficie de la gratuité des accouchements depuis bientôt 5 ans dans 23 structures de santé pour 17 aires de santé que compte la zone de santé de Kisenso.

Ainsi la présente étude vise à identifier les facteurs associés et le temps de survenu de la mortalité maternelle dans les structures de santé des 17 aires de santé de la zone de santé de Kisenso (HGR et les Centres de santé avec maternité) durant la période allant du 1^{er} janvier 2020 au 31 décembre 2023.

2. Matériels et méthodes

2.1. Présentation de la zone de santé

Le BCZS Kisenso est situé dans la commune de Kisenso, district de Mont-Amba sur l'avenue BUKALA dans le quartier MISSION dans la zone de santé province de Kinshasa. Il est limité (figure 1) :



Figure 1. Carte de la zone de santé de Kisenso

Source : BCZS (2024)

- Au Nord par la commune de Matete l'avenue frontière
- Au Sud par la commune de MONT-NGAFULA
- A l'Est la commune de N'djili par la rivière N'djili
- A l'Ouest la commune de LEMBA par la rivière Matete

2.2. Méthodes

2.2.1. Collecte des données

a) Population cible

Pour cette étude, la population cible est constituée de toutes les femmes gestantes et ayant accouchées à l'Hôpital Général de Référence et aux centres de santé avec maternités dans la zone de santé de Kisenso durant notre période d'étude (de 2020 à 2023).

b) Technique d'échantillonnage

Notre échantillon d'étude est un échantillon exhaustive, nous avons pris en compte tous les décès ayant bénéficié de la revue de décès maternel au cours de la période d'étude. Nous avons ainsi trouvé 53 dossiers éligibles pour notre étude.

Nous avons monté un deuxième groupe témoin de comparaison de 158 survivantes constitués par la technique d'échantillonnage à choix raisonné à partir des dossiers des survivantes. Chaque cas était apparié à trois témoins sur l'âge, l'état matrimonial et la parité et ce qui nous a donné un total de 211 gestantes.

c) Considération d'ordre éthique

L'anonymat et la confidentialité des parturientes ou gestantes décédées ont été respectés conformément aux règles d'éthique médicale et à la législation sur l'éthique de la recherche en biomédicale et scientifique.

Aussi longtemps que le domaine de la santé maternelle est politisé et qu'il s'agit d'un sujet délicat, nous avons certifié qu'il n'y a pas de conflit d'intérêt dans cette étude, l'intégrité des données a été respectée.

2.2.2. Analyse des données

a) Variables d'étude

Dans cette étude, le décès maternel est utilisé comme notre variable dépendante. Quant aux variables indépendantes, nous avons considéré les caractéristiques sociodémographiques, celles liées à la grossesse et celles relatives à la prise en charge.

b) Analyses statistiques

L'analyse de survie a été effectuée à l'aide de Kaplan-Meier pour estimer le délai avant l'événement, notre événement c'est la mort et pour

identifier les facteurs liés à la mortalité maternelle nous avons utilisé la régression de Cox.

C'est une méthode non paramétrique développée par Edward Kaplan et Paul Meier pour analyser les données time-to-événement dont dans le cas de notre étude, l'événement c'est le cas de décès maternel chez les gestantes. Il s'agit du temps du survenu de décès qui est l'événement.

Le test du Log Rank a été utilisé pour déterminer la différence de taux de survie entre un groupe indépendant des variables. Ce test et le modèle de survie sont les mieux adaptés dans notre étude ; car cela va nous produire des résultats plus fiables.

3. Résultats

3.1. Analyses univariées

3.1.1. Mortalité maternelle selon les caractéristiques sociodémographiques

Tableau 1. Mortalité maternelle selon les caractéristiques sociodémographiques

Variables	Modalités	Mortalité maternelle				p
		Non (témoins)		Oui (décès)		
		n=158	%	n=53	%	
Age (médian [IQR])		30	[26.00, 35.00]	28	[25.00, 32.00]	0.2
Etat matrimonial (%)	*Mariée	143	90.5	40	75.5	0.01
	Célibataire	15	9.5	13	24.5	
Nivet (%)	Primaire	40	25.3	23	43.4	0.02
	Secondaire & universitaire	118	74.7	30	56.6	
Profession (%)	*Ménagère & vendeuse	127	80.4	26	49.1	<0.001
	Elève/étudiante	15	9.5	7	13.2	
	Secteur publique	16	10.1	20	37.7	
Poids (médian [IQR])		70	[64.00, 78.00]	69	[66.00, 80.00]	0.9
Taille (médian [IQR])		1.66	[1.60, 1.69]	1.64	[1.60, 1.67]	0.09
IMC (médian [IQR])		25.5	[23.42, 29.35]	26.89	[23.53, 29.04]	
Obésité (%)	*Oui	33	20.9	11	20.8	0.46
	Non	125	79.1	42	79.2	

Les décédés étaient plus âgées que les vivantes (30 ans versus 28 ans). Mais la mortalité maternelle n'était statistiquement liée à l'âge des répondantes (p=0.2). Les mariées mouraient plus que les autres. Il y avait donc une liaison statistiquement significative entre l'état matrimonial et la mortalité maternelle (p=0.01). La mortalité maternelle était plus fréquente chez les femmes qui ont un niveau élevé que les autres (74.7 % contre 25.3%). La liaison statistiquement significative entre leur niveau d'études et la mortalité maternelle (la mortalité maternelle était plus fréquente chez les femmes qui ont un niveau élevé que les autres (74.7 % contre 25.3%). La liaison statistiquement significative entre la profession et la mortalité maternelle (p<0.001). En fin, la mortalité maternelle n'était statistiquement liée aux paramètres anthropométriques (p>0.05).

3.1.2. Mortalité maternelle selon les caractéristiques liées à la grossesse

Les décédés avaient une parité plus élevée que les vivantes (2 enfants contre 1 enfant). Il existe donc une liaison statistiquement significative entre leur parité et la mortalité maternelle (p<0.001) (tableau 2). La mortalité était fréquente tant pendant la grossesse qu'en période post partum (p<0.001). Les décédés avaient l'âge gestationnel médiane inférieur que les vivantes (28 semaines contre 40 ans). La mortalité maternelle dépendait donc significativement de l'âge gestationnel médiane (p<0.001). Il y'avait une relation significative dans la période d'accouchement et la mortalité maternelle (p : 0,001).

Tableau 2. Mortalité maternelle selon les caractéristiques liées à la grossesse

Variables	Modalités	Mortalité maternelle				p
		Non (témoins)		Oui (décès)		
		n=158	%	n=53	%	
Parité (médian [IQR])		2	[2.00, 3.00]	1	[0.00, 3.00]	<0.001
Gestité (médian [IQR])		3	[2.00, 4.00]	3	[2.00, 4.00]	0.952
Nbr CPN (médian [IQR])		2	[2.00, 2.00]	1	[1.00, 2.00]	<0.001
Lieu CPN (%)	Hors zone	38	24.1	34	64.2	<0.001
	ZS	120	75.9	19	35.8	
Age grossesse (médian [IQR])		28	[22.00, 39.00]	40	[30.00, 40.00]	<0.001
Période (%)	Accouchement	16	10.1	32	60.4	
	Grossesse	111	70.3	15	28.3	<0.001
	Post partum	31	19.6	6	11.3	

3.1.3. Mortalité maternelle selon les co morbidités de la grossesse

L'asthme bronchique et les infections sexuellement transmissibles prédominaient chez les vivantes que chez les décédés. Cependant, la différence n'était pas statistiquement significative (p>0.05) (tableau 3).

Tableau 3. Mortalité maternelle selon les co morbidités de la grossesse

Variables	Modalités	Mortalité maternelle				P
		Non (témoins)		Oui (décès)		
		n=158	%	n=53	%	
Paludisme (%)	*Oui	11	7	5	9.4	0.773
	Non	147	93	48	90.6	
Diabète (%)	*Oui	9	5.7	3	5.7	1
	Non	149	94.3	50	94.3	
VIH/Sida (%)	*Oui	8	5.1	0	0	0.21
	Non	150	94.9	53	100	
Asthme (%)	*Oui	8	5.1	2	3.8	0.01
	Non	150	94.9	51	96.2	
IST (%)	*Oui	9	5.7	10	18.9	0.009
	Non	149	94.3	43	81.1	
Tuberculose (%)	*Oui	8	5.1	4	7.5	0.739
	Non	150	94.9	49	92.5	

3.1.4. Mortalité maternelle selon la prise en charge

La mortalité maternelle dépendait significativement de retard d'aller à la formation sanitaire, du retard de transfert vers l'hôpital, de la mauvaise prise en charge, de la surveillance inadéquate et des soins inappropriés (p<0.001) (tableau 4).

Tableau 4. Mortalité maternelle selon la prise en charge

Variables		Mortalité maternelle				p
		Modalités	Non (témoins)	Oui (décès)		
Retard Indiv&Fam (%)	*Oui	138	87.3	22	41.5	<0.001
	Non	20	12.7	31	58.5	
Retard auctversHGR (%)	*Oui	142	89.9	35	66	<0.001
	Non	16	10.1	18	34	
Mauv. Pr. Charge (%)	*Oui	145	91.8	36	67.9	<0.001
	Non	13	8.2	17	32.1	
Retard décision thérapeutique (%)	*Oui	149	94.3	53	100	0.739
	Non	8	5.1	4	7.5	
Surveillance adéquate (%)	*Oui	150	94.9	49	92.5	<0.001
	Non	6	3.8	22	41.5	
Adéquation. soins (%)	*Oui	152	96.2	31	58.5	<0.001
	Non	3	1.9	21	39.6	
	Oui	155	98.1	32	60.4	

3.2 Analyse de survie

3.2.1. Comparaison de la durée médiane de la mortalité maternelle selon l'état matrimonial

La figure 2 montre que les célibataires avaient une durée de survie inférieure que les mariées, mais la différence n'était pas statistiquement significative (p=0.097).

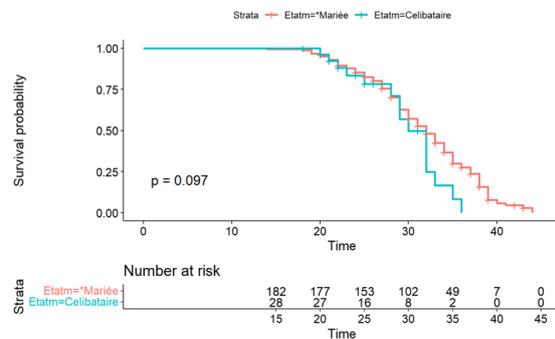


Figure 2. Comparaison de courbes de survie des gestantes et des accouchées selon l'état matrimonial

3.2.1. Comparaison de la durée médiane de la mortalité maternelle selon leur profession

La figure 3 révèle que les ménagères et les vendeuses mouraient précocement de la tuberculose multi-résistante qu'autres catégories. La différence n'était pas statistiquement significative (p=0.052).

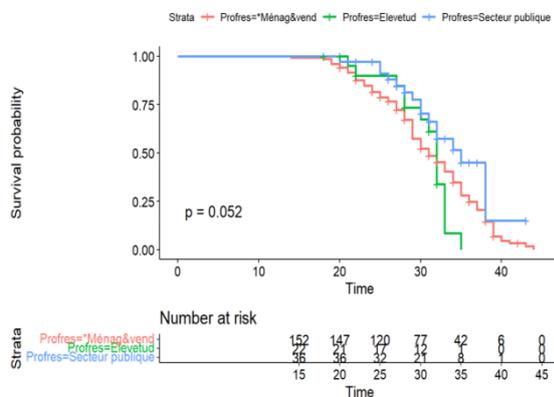


Figure 3. Comparaison de courbes de survie des gestantes et des accouchées selon leur profession

3.2.3. Comparaison de la durée médiane de la mortalité maternelle selon la zone de provenance

La figure 4 révèle qu'il n'y a pas de différence statistiquement significative de taux de mortalité maternelle entre des gestantes et les accouchées de la zone de sante et celles de hors zone (p=0.051).

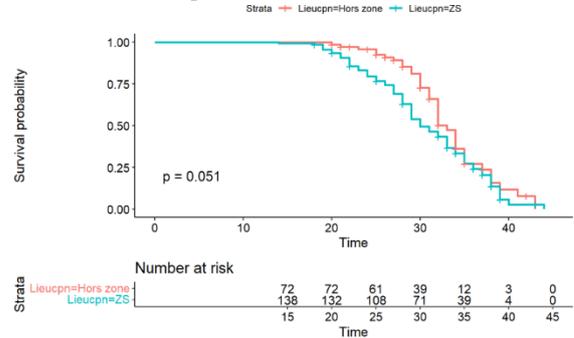


Figure 4. Comparaison de courbes de survie des gestantes et des accouchées selon la zone de provenance

3.2.4. Comparaison de la durée médiane de la mortalité maternelle selon l'asthme bronchique

La figure 5 révèle que la durée médiane de la survie des gestantes et des accouchées ne diffère pas significativement selon l'asthme bronchique (p=0.46).

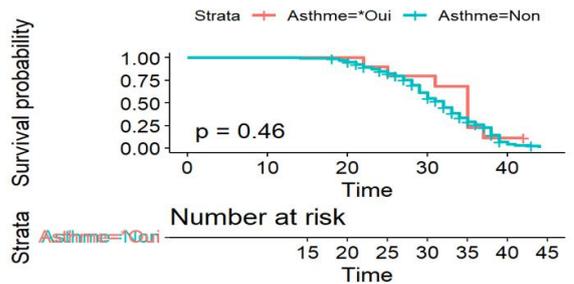


Figure 5. Comparaison de courbes de survie des gestantes et des accouchées selon l'asthme bronchique

3.2.5. Comparaison de la durée médiane de la mortalité maternelle selon les IST

La figure 6 montre que les gestantes et les accouchées qui présentaient les infections sexuellement transmissibles avaient une survie médiane plus basse qu'autres. La différence est statistiquement significative (p=0.021).

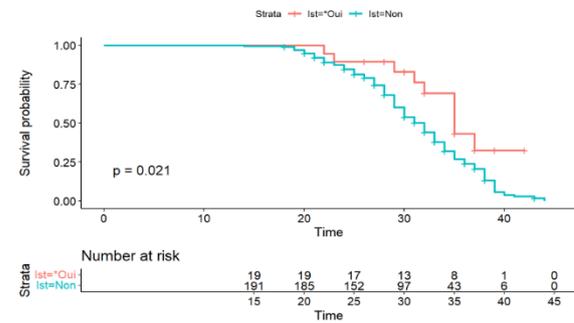


Figure 6. Comparaison de courbes de survie des gestantes et des accouchées selon les IST

3.2.6. Comparaison de la durée médiane de la mortalité maternelle selon le retard individuel et familial

La figure 7 montre que les gestantes et les accouchées qui tardaient encore à la maison mouraient précocement que celles qui se présentaient tôt dans les formations sanitaires. La différence était statistiquement significative ($p=0.0007$).

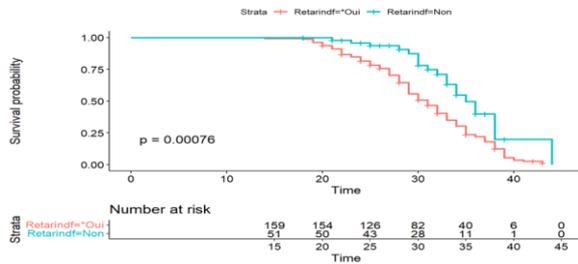


Figure 7. Comparaison de courbes de survie des gestantes et des accouchées selon le retard individuel et familial

3.2.7. Comparaison de la durée médiane de la mortalité maternelle selon le retard de transfert

La figure 8 montre que les gestantes et les accouchées qui avaient connu le retard de transfert vers l'hôpital général de référence mouraient précocement que celles qui étaient transférées tôt. La différence était statistiquement significative ($p=0.0034$).

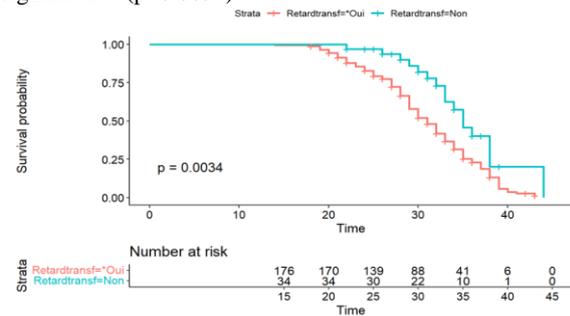


Figure 8. Comparaison de courbes de survie des gestantes et des accouchées selon le retard de transfert

3.2.8. Comparaison de la durée médiane de la mortalité maternelle selon la prise en charge

La figure 9 montre que les gestantes et les accouchées qui n'étaient pas prises en charge correctement, mouraient précocement que les autres. La différence est statistiquement significative ($p=0.00078$).

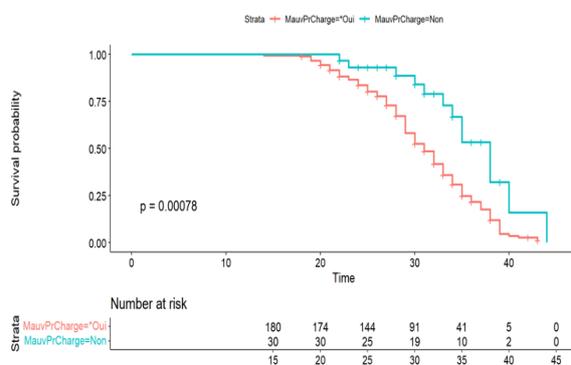


Figure 9. Comparaison de courbes de survie des gestantes et des accouchées selon la prise en charge

3.2.9. Comparaison de la durée médiane de la mortalité maternelle selon le suivi adéquat

La figure 10 montre que les gestantes et les accouchées qui n'étaient pas bien suivies, avaient une durée médiane de décès inférieure à celles qui étaient suivies adéquatement. La différence était statistiquement significative ($p=0.014$).

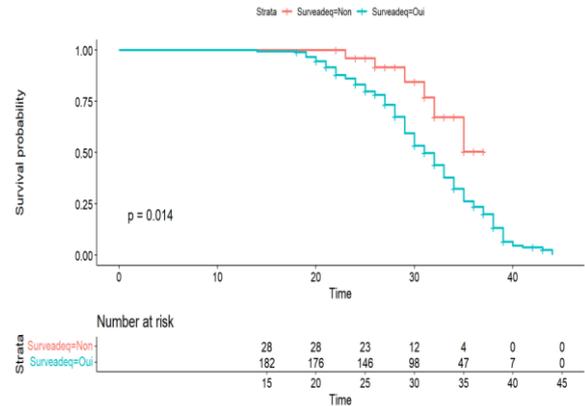


Figure 10. Comparaison des courbes de survie des gestantes et des accouchées selon le suivi adéquat

3.2.10. Comparaison de la durée médiane de la mortalité maternelle selon les soins adéquats

La figure 11 montre que les gestantes et les accouchées qui n'avaient pas bénéficié des soins appropriés avaient une durée médiane de décès inférieure que les autres. La différence était statistiquement significative ($p=0.0048$).

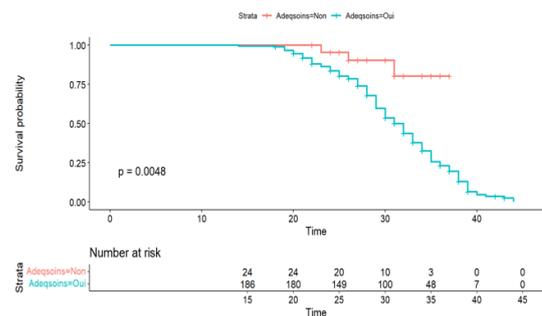


Figure 11. Comparaison de courbes de survie des gestantes et des accouchées selon les soins adéquats.

3.2.11. Comparaison de courbes de survie des gestantes et des accouchées maternelles selon le transfert vers l'HGR.

La figure 12 montre que les gestantes et les accouchées qui n'étaient pas transférées à l'hôpital général mouraient précocement que celles qui étaient transférées. La différence était statistiquement significative ($p=0.0077$).

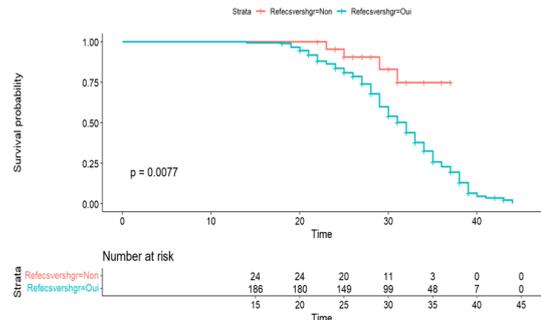


Figure 12. Comparaison de courbes de survie des gestantes et des accouchées maternelles selon le transfert vers l'HGR

3.3. Analyses multivariables

Tableau 5. Modèle de COX

Variable	N	Hazard ratio	p
Etatm	*Mariée	183	Reference
	Celibataire	28	1.64 (0.94, 2.87) 0.084
Parité	211	0.86 (0.75, 0.99) 0.037	
Nbrcpn	211	1.51 (1.20, 1.90) <0.001	
Période	Accouchement	48	Reference
	Grossesse	126	2.24 (1.30, 3.85) 0.004
	Post partum	37	1.65 (0.88, 3.08) 0.117
Ist	Non	192	Reference
	Oui	19	0.59 (0.29, 1.17) 0.131
MauvPrCharge	Non	30	Reference
	Oui	181	2.31 (1.23, 4.33) 0.009

A chaque augmentation du nombre de CPN, le risque instantané des décès diminue de 51 % (20% à 90 %). La différence est statistiquement significative (HR= 1.51 ; IC_{95%} (1.20-1.90) p<0.001).

A chaque augmentation du nombre d'enfants, le risque instantané de décéder augmente de 14 %. La différence est statistiquement significative (HR= 0.86 ; IC_{95%} (0.75-0.99) p=0.037).

Toutes choses égales par ailleurs, le risque instantané de décéder était de 2,7 fois plus élevée pendant la grossesse que la période post partum. (HR= 2.24 IC_{95%} (1.30-3.85), p<0.001).

La mauvaise prise en charge multipliait par 2.31, la probabilité de décès maternel. La relation est statistiquement significative. (HR= 2.31; IC_{95%} (1.21-4.33) p=0.009).

Les célibataires couraient 1,64 fois plus le risque de mourir pendant la grossesse, pendant l'accouchement ou en post partum que les mariées mais la différence n'est pas statistiquement significative. (HR= 1.64 ; IC_{95%} (0.94-2.87) p=0.084).

A chaque augmentation de nombre de CPN, le risque instantané de décéder diminue de 51 % (20% à 90 %). La différence est statistiquement significative (HR= 1.51 ; IC_{95%} (1.20-1.90) p<0.001).

A chaque augmentation de nombre d'enfants, le risque instantané de décéder diminue de 14 %. La différence est statistiquement significative (HR= 0.86 ; IC_{95%} (0.75-0.99) p=0.037).

Enfin, le décès maternel n'était pas lié aux infections sexuellement transmissibles (HR= 0.59 ; IC_{95%} (0.29-1.17), p=0.131).

4. Discussion

Notre étude s'inscrit dans le cadre de la maternité sans risque pour un développement durable

afin de promouvoir le bien – être de toutes les femmes à l'âge de procréation.

Nous avons mis en exergue tous les facteurs associés à la mortalité des gestantes et accouchées qui ont fréquenté les structures de santé de la zone de santé de Kisenso du 1 janvier 2020 au 31 décembre 2023.

Après la collecte, nous avons procédé à l'évaluation de la validité interne et externe des données. Dans le premier cas, il s'agissait d'examiner les distributions de différentes fréquences, d'identifier et déceler d'éventuelles anomalies en termes de cohérence et de complétude dans l'instrument de collecte. Dans le second cas, l'approche consistait à apprécier la vraisemblance de certaines distributions par rapport aux connaissances générales en la matière.

Pour contrôler le biais de sélectionner nous avons insisté à la définition concrète et standard de cas de décès disponibles dans les AS de la zone de santé de Kisenso, dont la vérification minutieuse de la cohérence et la vraisemblance des données en faisant la triangulation des données, la vérification des questions en mettant en place des procédures internes de contrôle de biais de confusion et pour s'assurer que les questionnaires sont complets, Cohérents et précis c.à.d. contrôler l'exhaustivité, la cohérence, la vraisemblance des données recueillies a été rigoureusement respectée.

4.1. Relation entre les caractéristiques liées à la grossesse et la mortalité maternelle

Dans notre étude, les caractéristiques liées à la grossesse sont mesurées par la parité, la gestité, le nombre de CPN, l'âge de la grossesse, le lieu de CPN, l'âge de la grossesse, la période la plus exposée pour les femmes.

Sur ce, les décédés avaient une parité plus élevée que les vivantes (2 enfants contre 1 enfant), il existe une liaison statistiquement significative entre leur parité et la mortalité maternelle (P<0,001.) La mortalité était fréquente tant pendant la grossesse qu'en période post partum (P<0,001).

Les décédés avaient l'âge gestationnel médiane inférieur que les vivantes (28 semaines contre 40 semaines), la mortalité maternelle dépendait donc significativement de l'âge gestationnel médiane (p=<0,001) soit 70,3% contre la période d'accouchement 10,1% et la période post partum 19,6%.

Le nombre de CPN a une influence significative sur la mortalité maternelle soit un $p = < 0,001$. La plus part des femmes décédées n'ont fait que 2 CPN au lieu de 4 CPN, pendant la période de grossesse comme c'est recommandé par l'OMS (2006).

Le lieu où la CPN a été effectuée influence aussi la mortalité des parturientes. Celle de hors zone de santé sont plus décédées que celles qui venaient de la zone de santé, cela se justifie par la relation significative de ($p = < 0,001$). Les femmes décédées n'ont fait que 1 fois la consultation prénatale (CPN), et les non décédés ont fait 2 fois cette consultation.

Les hors zone de santé étaient plus exposés au décès soit (64,2%) soit 34 parturientes sur 53 étaient de cette catégorie et avait une relation significative ($P = < 0,001$). Celles de la zone de santé sont moins exposées de 35,8% ou 19 décès sur 53 décès comparé aux 120 femmes soit 75,9% de celles qui étaient des cas témoins.

Certaines études ont révélé que ces caractéristiques ont été toujours considérées comme les facteurs de risque de décès maternel. En général, le risque est plus élevé chez les femmes sans enfants et les multipares.

Au Sénégal, Kodia et al. (2022) ont trouvé que les primi-gestes avaient un rapport de cote égal à 4,5 (1,5 – 13,3) et les femmes de plus de 6 grossesses un rapport de 2,5 (1 – 5,9). Pour (Haidara et al., 2022) au Pakistan, les primipares avaient un rapport des côtes de 4 – 2.

Au Nigeria, le ratio de mortalité maternelle était sept fois plus élevé chez les femmes n'ayant pas suivi de consultation prénatales comparé au ratio de celles qui avaient consulté (Babafide et al., 2023). L'étude cas – témoin en Guinée Bissau de Diallo (1999) avait constaté que les femmes n'ayant pas consulté avaient un rapport de cote inférieur en référence aux femmes ayant suivi des CPN.

Les facteurs de risque facilement identifiés lors d'une CPN pourraient ne pas avoir été bien déclarés par les femmes décédées. Le mode de constitution de notre échantillon pourrait être en partie responsable de l'absence d'effet de ces variables obstétricales.

Notre étude montre que les décès maternels étaient plus fréquents chez les femmes ayant atteint 40 semaines de grossesse, tandis que les femmes non décédées présentaient majoritairement une grossesse de moins de 28 semaines. Une analyse statistique a révélé une relation significative entre l'âge gestationnel et les décès maternels ($p < 0,001$).

Quant à la période de la survenue de l'événement, il y avait plus de décès pendant la période d'accouchement soit 32 décès sur les 53 décédées, survivues par la période de grossesse 15 sur 53, dans la période de post partum 6 sur 53, toute fois il y avait une relation significative entre la période de survenue d'événement et le décès soit ($p = < 0,001$).

Il est également noté dans cette étude que l'accouchement augment plus de risque de la mortalité maternelle, ces résultats sont semblables à ceux trouvés en RDC/Lubumbashi, par Nkakala (2007) qui rapporte que la fréquence moyenne de l'accouchement par césarienne était de 10,65%. Elle est passée de 10,24% en 2009 à 11,38% en 2013.

4.2. Relation entre les caractéristiques selon les comorbidités et la mortalité maternelle

Dans ce rubrique : le paludisme représentait 9,4%, diabète : 5,7%, VIH/SIDA : 0%, asthme : 3,8%, IST : 18,9%, tuberculose : 7,5%.

Pour notre étude, les infections sexuellement transmissibles ont une relation significative avec la mortalité soit un $P = < 0,009$ suivit de l'asthme soit un $P < 0,01$, toutes les autres Co-morbidités ne corrélèrent pas avec les décès maternels.

4.3. Relation entre la mortalité maternelle selon la prise en charge

Les résultats de notre enquête montrent que parmi les décédées 22 sur 53 ou 41,5% ont décédé suite à un retard individuel ou familial pour la prise en charge, les témoins étaient 138 de même cas sur 158 ont survécu malgré le retard individuel et familial démontrant ainsi qu'il avait une relation significative entre le retard individuel et familial de la prise en charge ($P < 0,001$).

Le retard dans le transfert des patientes du centre de santé vers l'hôpital général de référence a été un facteur déterminant dans les décès maternels. Parmi les décédées, 35 sur 53 (soit 66 %) sont mortes en raison de ce retard dans la prise en charge. En revanche, 142 témoins ont survécu, représentant un taux de survie de 89,9 %. L'analyse statistique a révélé une relation significative entre ce retard et les décès maternels ($P < 0,001$).

La mauvaise prise en charge de ces parturientes avait occasionné 36 décès sur 53 décédées ou 67,9%. Les 145 témoins sur 158 ou 91,8% ont survécues malgré cette mauvaise prise en charge, toute fois il y avait une relation significative entre le décès maternelle et la mauvaise prise en charge.

Dans les structures de santé, le retard des décisions thérapeutique avait occasionné 49 décès

parmi les 53 décédées soit 92,5% bien que 150 témoins sur 158 ont survécu soit 94,9%.

Bien qu'il n'y avait pas une relation significative entre le décès maternel et le retard des décisions thérapeutiques de ($P < 0,739$).

L'adéquation pour la surveillance des parturientes dans les structures de santé avait entraîné 31 décès parmi les 53 décédées soit 58,5%. Bien que 152 témoins sur 158 sont survécues soit 96,2% mais la relation entre le décès maternel était significative à ($P < 0,001$).

L'adéquation aux soins obstétricaux avait entraîné 32 décès sur 53 parmi les décédées soit 60,4%, 155 témoins sur 158 avaient survécues soit 98,1% malgré cette adéquation la relation était significative avec le décès maternel et l'adéquation aux soins obstétricaux avec un ($P < 0,001$).

4.4. Analyses multi variées avec le modèle de Cox

Les résultats issus du [tableau 5](#) (modèle de Cox) toutes chose égales par ailleurs, le risque instantané de décéder était de 2,7 fois plus élevée pendant la grossesse que la période post partum ($HR=2,24$ $IC95\%$ (1,30-3,85), $P < 0,001$).

La mauvaise prise en charge multipliait par 2,31, la probabilité de décès maternel, la relation est statistiquement significative ($HR=2,31$; $IC95\%$ (1,21-4,33) ($P=0,009$).

A chaque augmentation du nombre de CPN, le risque instantané des décès diminue de 51% (20% à 90%). La différence est statistiquement significative ($HR=1,51$; $IC95\%$ (1,20-1,90) ($P < 0,001$).

Les célibataires couraient 1,64 fois plus le risque de mourir pendant la grossesse, pendant l'accouchement ou en post partum que les mariées mais la différence n'est pas statistiquement significative ($HR=1,64$, $IC 95\%$ (0,94-2,87) ($P=0,084$).

A chaque augmentation du nombre d'enfants, le risque instantané de décéder augmente de 14%. La différence est statistiquement significative ($HR=0,86$; $IC 95\%$ (0,75-0,99) ; $P=0,037$).

Enfin, le décès maternel n'était pas liés aux infections sexuellement transmissible ($HR=0,59$; $IC95\%$ (0,29-1,17) ; ($P=0,131$).

5. Conclusion

Cette étude avait pour objectif la mise en exergue des facteurs associés à la mortalité des gestantes et accouchées qui ont fréquentées les structures de santé de la zone de santé de Kisenso du 1 janvier 2020 au 31 décembre 2023.

Les résultats obtenus renseignent que les facteurs associés à la mortalité maternelle des gestantes et accouchées sont : les facteurs liés à la grossesse, les facteurs liés à la prise en charge et les facteurs liés aux caractéristiques gynéco-obstétricale. Il est donc important d'en tenir compte afin d'arriver à la mise en place des interventions visant à réduire sensiblement la mortalité maternelle tant au niveau central, intermédiaire, qu'opérationnel.

Cette étude peut être encore plus approfondie en élargissant l'échantillon à l'échelle de la ville province de Kinshasa et même à l'échelle nationale. Aussi, semble-t-il important d'évaluer l'impact du projet santé universelle avec la gratuité de la maternité dans la survie des gestantes et des accouchées. De même, il y a nécessité de travailler sur le vécu des accoucheuses traditionnelles et professionnelles.

Références bibliographiques

- Alkema, L., Chou, D., Hogan, D., Zhang, S., Moller, A.B., Gemmill, A., Say, L. (2016). Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. *The lancet*, 387(10017), 462- 474.
- Babafide, O.O., Kinyemi, J.O.A., Ayeni, O. (2023). Subnational estimates of maternal mortality in Nigeria: secondary Data Analysis of female siblings survivorship histories. *African journal of reproductive*, 27(10), 133-147.
- BCZS. (2023-2024). *Carte de la zone de santé de Kisenso* [Carte]. Inédit.
- Diallo, F. B., Diallo, T. S., Sylla, M., Onivogui, F., Diallo, M. C., Balde, I. S., & Diallo, M. S. (1999). Problèmes médicaux et socio culturels de l'inadéquation entre les taux de consultations prénatales (CPN) et d'accouchements assistés dans les 4 régions naturelles de la Guinée. *Médecine d'Afrique noire*, 46(1), 32-39.

-
- Haidara, M., Keita, S., Kanete, A. & Qudoguen, A. (2022). Les déterminants de la faible couverture en consultation prénatale 4 chez les accouchées au centre de santé de référence de Kalaban-Coro, Mali 2022. *Jaccr Africa*, 7(4),71-79.
- Kodia, K., Alnajar, A., Szewczyk, J., Stephens-McDonnough, J., Villamizar, N. R., & Nguyen, D. M. (2022). Optimization of an Enhanced Recovery After Surgery protocol for opioid-free pain management following robotic thoracic surgery. *JTCVS open*, 9, 317-328.
- Nkakala, K.A. (2007). *Mortalité maternelle infra-hospitalière dans le district sanitaire de Lubumbashi. Cas des cliniques universitaires de Lubumbashi, hôpital Sendwe, hôpital SNCC, hôpital Kenya pendant l'année 2007* [Mémoire de DEA, Université de Lubumbashi].
- OMS, FNUAP, UNICEF & Banque Mondiale. (2006). *Réduire la mortalité maternelle. Déclaration commune des agences de l'ONU*. Genève, OMS.
- PNSR. (2016). *Rapport de la revue annuelle*. Inédit.
- Ramazani, I.B.E., Mabakutuvangila, N.S.D., Katuashi, I.D. & Rothan-Tondeur, M. (2023). Knowledge of obstetric danger signs among pregnant women in the Eastern Democratic Republic of the Congo. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 20(8), 1-15. <https://doi.org/10.3390/ijerph20085593>