



Analyse rétrospective de la Mortalité périnatale sans facteur de risque préalablement décelé aux Cliniques Universitaires de Kinshasa

Retrospective analysis of Perinatal mortality without risk factor previously detected at Kinshasa University Hospital

Etienne Munyangianganyi Ilunga¹, Jean-Patrice Bebele Muana Kamba¹, Berthe Ilunga Zinga¹, Roger Mwimba Mbungu¹, Jean-René M'Buyamba-Kabangu²

Correspondance

Etienne Munyangianganyi Ilunga, MD
Courriel: dretienneilunga@yahoo.fr

Summary

Context and objective. Perinatal mortality (PNM) remains high in developing countries. The present study analyzed fetal-maternal parameters associated with PNM with no known risk factor. **Methods.** The analysis concerned all pregnant women at full term pregnancy, single fetus, without anomaly and alive at the onset of labor, having given birth in Kinshasa University Hospital over a decade. The risk of PNM was modeled in a multiple logistic regression. **Results.** Of the 4,390 newborns, birth weight 3,085±416g, 52.8% were boys. Gestational age averaged 38.2±1.1 amenorrhea week. PNM (n=354; 81 %) was similar for girls and boys (p=0.5111). The BW of deceased and alive babies was also similar (p = 0.219). Maternal weight (p=0.034), height (p<0.0001), number of antenatal care (p=0.0001) and gestational age (p<0.0001) were greater in mothers with deceased infants. The PNM was directly proportional (p<0.0001) to birth weight, number of antenatal care, mode of delivery, and gestational age but negatively (p<0.0001) proportional to Apgar score. The PNM was lower for Apgar "Good" (ORa: 0.005; 95% CI [0.003-0.009]; p<0001) and antenatal care ≥ 4 (ORa: 0.256 [0.126-0.523]; p=0.0004), higher for boys (ORa: 1.692 [1.095-2.616]; p=0.0173), non eutocia delivery (ORa: 3.586[2.383-5.396]; p<0001) and higher gestational age (ORa: 5.657 [3.194-10.019]; p<0001). **Conclusion.** Excessive PNM is linked to gender, mode of delivery and gestational age suggesting early post-maturity onset in African women.

Keywords: perinatal mortality, early post-maturity onset, Kinshasa

Received: October 30th, 2019

Accepted: July 16th, 2020

1 Département de Gynécologie et d'Obstétrique, UNIKIN

2 Département de Médecine Interne, UNIKIN

Résumé

Contexte et objectif. La mortalité périnatale (MPN) reste élevée dans les régions en développement. La présente étude a analysé des paramètres fœto-maternels associés à la MPN sans facteur de risque connu. **Méthodes.** L'analyse a concerné des gestantes avec fœtus unique, normal et vivant à l'entrée en travail, ayant accouché aux Cliniques Universitaires de Kinshasa au cours d'une décennie. Le risque de MPN est modélisé dans une régression logistique multiple. **Résultats.** Des 4390 nouveau-nés, poids de naissance=3085±416g, 52,8% étaient garçons. L'âge gestationnel était 38,2±1,1 semaines d'amenorrhée. La MPN (n=354 ; 81%) était similaire (p=0,5111) pour filles et garçons ; de même le poids de naissance des nouveau-nés décédés et vivants. Le poids (p=0,034), la taille (p<0,0001), le nombre de consultation prénatale (p=0,0001) et l'âge gestationnel (p=0,0001) des mères avec nouveau-nés décédés étaient plus importants. La MPN était directement proportionnelle (p<0,0001) au poids de naissance, au nombre de consultation prénatale, à l'âge gestationnel et au mode d'accouchement et négativement proportionnelle (p<0,0001) au score d'Apgar. La MPN était moindre pour Apgar « Bon » (ORa: 0,005 IC 95% [0,003-0,009]; p<0001) et consultation prénatale ≥ 4 (ORa: 0,256 [0,126-0,523]; p=0,0004), plus élevée pour les garçons (ORa: 1,692[1,095-2,616]; p=0,0173), l'accouchement non eutocique (ORa: 3,586 [2,383-5,396]; p<0001) et l'âge gestationnel important (ORa: 5,657[3,194-10,019]; p< 0001). **Conclusion.** La MPN excessive est liée au sexe, au mode d'accouchement et à l'âge gestationnel suggérant une post-maturité précoce chez l'africaine.

Mots-clés : Mortalité périnatale, post-maturité précoce, Kinshasa

Reçu le 30 octobre 2019

Accepté le 16 juillet 2020



Introduction

La mortalité périnatale (MPN) est l'un des meilleurs critères d'appréciation de la surveillance prénatale, de la conduite des accouchements et de la qualité des soins aux nouveau-nés (1-3). Elle constitue un problème majeur de Santé Publique dans les pays en développement. Le taux de MPN diffère selon les contrées. En effet, de l'ordre de 80% dans les pays en développement (4-6), il est dix fois moindre dans les pays industrialisés (3,7-9). L'étiopathogénie de la MPN est diverse. Elle est classée en causes évitables et causes non évitables (10-15). Dans les pays en développement, les causes évitables sont, dans l'ensemble, similaires à celles retrouvées avec la même importance jadis dans les pays industrialisés. On peut citer : la prématurité, les infections, les traumatismes au cours de l'accouchement et l'insuffisance de prise en charge de leurs mécanismes lésionnels (16-18). Dans les pays industrialisés, les facteurs de risque de MPN sont rendus évitables grâce au développement technologique (Echographie et monitoring fœtal) qui permet, en rendant le fœtus directement accessible, de déterminer l'âge gestationnel (AG), de surveiller sa croissance et son bien-être (19-21). A côté des causes médicales relevées à travers le monde, il n'est pas exclu que des caractéristiques propres à la population étudiée telles que l'âge maternel, la parité et la durée de la grossesse influencent le taux de MPN en Afrique (9, 22-27). C'est pour cette raison que la présente étude a analysé l'association de la MPN avec les données démographiques et obstétricales de la mère et la durée de la grossesse à l'accouchement.

Méthodes

Nature, cadre et période de l'étude

La présente étude documentaire a été réalisée au Département de Gynécologie et Obstétrique des Cliniques Universitaires de Kinshasa (RDC). Cet hôpital de référence du niveau tertiaire situé dans la commune de Lemba est doté des moyens de surveillance prénatale et d'une maternité qui ont

réalisé 18124 CPN et 21978 accouchements donnant naissance à 22431 bébés au cours d'une période de 10 ans.

Critères de sélection

Pour être incluse dans la présente analyse, la gestante en apparente bonne santé physique et mentale, devait être porteuse d'une grossesse intra-utérine mono-fœtale sans anomalie fœtale décelable. Elle devait avoir subi une échographie obstétricale précoce de datation de l'AG entre la 8^e et 19^e semaine d'aménorrhée (SA) et deux échographies de surveillance à la 32^e et à la 36^e semaine de grossesse. Elle devait avoir bénéficié d'une assistance à l'accouchement par un personnel qualifié et avoir accouché à terme après une entrée en travail avec fœtus vivant. Le terme de la grossesse avait été déterminé par la méthode d'évaluation de l'AG proposée par Eregie chez les enfants noirs africains (24). Au total, 4390 dossiers des accouchées et de leurs enfants ont été retenus.

Paramètres d'intérêts

Comme variables d'intérêt, l'étude a recueilli les données anthropométriques (âge, poids, taille) et obstétricales des gestantes (nombre des CPN, mode d'accouchement et AG à l'accouchement) ainsi que les paramètres des nouveau-nés à la naissance (sexe, poids de naissance (PN), et le score d'Apgar à la première et à la cinquième minute). Les nouveau-nés ont été répartis en trois groupes selon le PN (PN < 2500 ; 2500 ≤ PN < 4000 ; PN ≥ 4000g). Le score d'Apgar était considéré comme Nul (zéro point), comme déprimé (<7 points) et comme Bon (≥7 points). Les mères étaient réparties en trois groupes selon leur âge (Age < 20 ans ; Age 20 – 34 ans et Age ≥35 ans), leur parité (primipare qui accouche la première fois ; multipare : pare 2-5 ; grande multipare : pare ≥6), et l'AG (AG 37-38SA ; AG 39-40SA ; AG 41-42SA), et, en deux groupes suivant le nombre des CPN suivies (<4 CPN et ≥4 CPN). L'issue vitale (survie ou décès) a été enregistrée à la naissance et/ou à la période néonatale précoce de sorte que la MPN

comprend dans ce travail, les mort-nés et les décès enregistrés à la période néonatale précoce.

Analyses statistiques

La construction de la base des données et les analyses statistiques ont été effectuées au moyen du logiciel SAS software system, version 9.3 for windows (SAS Institute, Cary, NC). Les résultats ont été exprimés en moyenne \pm écart-type ou en fréquences absolues et relatives (en pourcentage). Le test t de Student a servi à la comparaison des moyennes (nouveau-nés vivants vs nouveau-nés décédés) et le Chi-carré à la celle des proportions. Les facteurs

démographiques, obstétricaux et néonataux significativement associés à la MPN ont été recherchés dans une analyse de régression logistique multiple. Le résultat était considéré comme significatif si $p < 0,05$.

Considérations éthiques

En respectant les règles de l'anonymat et de confidentialité (26), le protocole de la présente étude a été approuvé par le comité d'éthique de l'Ecole de Santé Publique de la Faculté de Médecine de Kinshasa.

Résultats

Au cours de la décennie considérée, les gestantes enrôlées ont donné naissance à 4390 nouveau-nés, dont 4036 naissances en vie après la période néonatale précoce (91,9%) et 354 décès périnataux (8,1%). Le tableau 1 présente, pour l'ensemble des nouveau-nés et, séparément selon leur issue vitale, les données à la naissance et les caractéristiques maternelles. L'effectif des nouveau-nés comprenait 2072 filles (47,2%) et 2318 garçons (52,8%), soit un sex ratio M/F de 1,12/1. Le PN moyen s'élevait à 3085 ± 416 g.

Tableau 1. Caractéristiques générales de la population étudiée

Variables	Tous les Nnés (n =4390)	Nnés décédés (n=354)	Nnés vivants (n=4036)	P
Sexe				0,5111
Féminin	2072 (47,2)	173 (8,4)	1899 (91,7)	
Masculin	2318 (52,8)	181 (7,8)	2137 (92,2)	
P Poids de naissance				0,219
A Apgar (5 ^e min)				< 0,0001
A Age gestationnel (SA)	3086 ± 416	3112 ± 418	3083 ± 416	
A Age maternel (ans)	$28,4 \pm 5,8$	$28,3 \pm 5,6$	$28,4 \pm 5,8$	
P Poids (kg)	$66,0 \pm 9,5$	$65,8 \pm 9,1$	$66,0 \pm 9,7$	0,0337
T Taille (cm)	160 ± 5	159 ± 5	160 ± 5	0,001
P Parité	$3,7 \pm 2,3$	$3,9 \pm 2,4$	$3,7 \pm 2,3$	0,028
C CPN	$4,2 \pm 1,0$	$4,7 \pm 1,2$	$4,1 \pm 0,9$	< 0,0001

La moyenne (\pm écart type) d'âge, de poids et de taille des mères était, respectivement de $28,4 \pm 5,8$ ans, $66,0 \pm 9,6$ kg et 160 ± 5 cm. L'AG moyen était de $38,2 \pm 1,1$ SA. La proportion des décès périnataux était similaire ($p=0,511$) parmi les filles (8,4%) et les garçons (7,8%). De même le PN des nouveau-nés décédés (3112 ± 418 g) était similaire ($p=0,219$) à celui des nouveau-nés vivants (3083 ± 416 g), mais le score d'Apgar dans ces deux groupes était significativement différent. De plus, la moyenne d'âge ($p = 0,083$), de poids ($p = 0,034$), de taille ($p < 0,0001$), des CPN suivies par les mères ($p=0,0001$) ainsi que l'AG moyen ($p=0,0001$) tendaient à être plus importants chez les mères avec nouveau-nés décédés. Le tableau 2 répartit les nouveau-nés selon les catégories de PN et du score d'Apgar, et les mères par catégories d'âge, de parité, du nombre des CPN, du mode d'accouchement et d'AG.

Tableau 2. Mortalité périnatale selon les paramètres démographiques, obstétricaux et néonataux

Variables	Tous les Nnés (n=4390)	Nnés décédés (n=354)	Nnés vivants (n=4036)	P
Poids de naissance (g)				
< 2500	329 (7,5)	21 (6,4)	308 (93,6)	< 0,0001
2500 – 3999	3881 (88,4)	315 (8,1)	3566 (91,9)	
≥ 4000	180 (4,1)	18 (10)	162 (90)	
Apgar				
Nul	199 (4,5)	199 (100)	0	< 0,0001
Déprimé	507 (11,6)	144 (28,4)	363 (71,6)	
Bon	3684 (83,9)	11 (0,3)	3673 (99,7)	
Agematernel (ans)				
< 20	137 (3,1)	8 (5,8)	129 (94,2)	0,394
20 - 34	3587 (81,7)	298 (8,3)	3289 (91,7)	
≥ 35	666 (15,2)	48 (7,2)	618 (92,8)	
Ethnie				
Kongo	1475 (33,6)	114 (7,7)	1361 (92,3)	0,754
Luba	864 (19,7)	65 (7,5)	799 (92,5)	
Ngala	1114 (25,4)	96 (8,6)	1018 (91,4)	
Swahili	937 (21,3)	79 (8,4)	859 (91,6)	
Parité				
Primipares	945 (21,5)	68 (7,2)	877 (21,7)	0,051
Multipares	2724 (62,1)	212 (7,8)	2512 (62,3)	
Grandes Multipares	721 (16,4)	74 (10,3)	647 (16,0)	
CPN				
CPN ≤ 4	2848 (64,9)	158 (5,5)	2690 (66,7)	< 0,0001
CPN > 4	1542 (35,1)	196 (12,7)	1346(33,3)	
Mode d'accouchement				
Eutocie	4152 (94,6)	324 (5,2)	3828 (94,8)	< 0,0001
Césarienne	116 (2,6)	9 (7,5)	107 (92,2)	
Siège	93 (2,1)	15 (16,1)	78 (83,9)	
Ventouse	29 (0,7)	6 (20,7)	23 (79,3)	
Age gestationnel à l'accouchement				
37-38	2848 (64,9)	158 (5,6)	2690 (94,4)	< 0,0001
39-40	1429 (32,5)	107 (7,5)	1322 (92,5)	
41-42	113 (2,6)	89 (78,8)	24 (21,2)	

Ce tableau compare les taux de MPN dans ces diverses catégories. La majorité des nouveau-nés avaient un PN de 2500-4000g (88,4%) et un score d'Apgar « Bon » (83,9%) ; ils étaient issus d'une mère âgée de 20-34 ans (81,7%), d'une multipare (62,1%), d'une mère ayant suivi <4CPN (64,9%) et, pour 94,6%, l'accouchement était eutocique. En fonction des paramètres du nouveau-né, le Tableau 2 indique que le taux de MPN croissait significativement ($p<0,0001$) avec le PN, passant de 6,4% dans la catégorie < 2500 g à 8,1% dans la catégorie de 2500-3999 g jusqu'à 10% dans celle de 4000 g et plus, mais, qu'en revanche, il diminuait ($p< 0,0001$) avec le score d'Apgar : de 100 % pour l'Apgar « Nul » à 11,6% pour l'Apgar « Déprimé » et 0,3% pour l'Apgar « Bon ». Le taux de MPN n'était pas

statistiquement différent dans divers catégories d'âge maternel ($p=0,394$), mais tendait à augmenter ($p=0,051$) des mères primipares (7,2 %) aux grandes multipares (10,3%). Il était plus important ($p<0,0001$) dans le groupe des mères ayant suivi ≥ 4 CPN (12,7%) comparativement aux autres (5,5%) et variait de 5,2% en cas d'accouchement eutocique à 7,5% en cas de césarienne, 16,1% en cas de siège jusqu'à 20,7% en cas d'accouchement par ventouse ($p< 0,0001$). De plus, le taux de MPN passait de 5,6% pour un AG de 37-38 SA à 7,5 % pour 39-40 SA jusqu'à 78,8 % pour 41-42 SA ($p< 0,0001$). Le modèle de régression multiple (Tableau 3), après ajustement pour les caractéristiques anthropométriques des mères, indique que le taux de MPN variait

significativement en fonction du sexe du nouveau-né (ORa: 1,692 ; IC à 95% [1,095 - 2,616] ; p=0,0173), du score d'Apgar (0,005 [0,003 - 0,009] ; p< 0001), du nombre de CPN (0,256 [0,126 - 0,523] ; p=0,0004), du mode d'accouchement (3,586 [2,383 - 5,396] ; p< 0001) et de l'AG (5,657 [3,194 - 10,019] ; p < 0001).

Tableau 3. Facteurs associés à la mortalité périnatale chez les 4390 nouveau-nés dans l'analyse multivariée

Variables	OR ajusté	IC 95 %		P
CPN	0,256	0,126	0,523	0,0004
SA	5,657	3,194	10,019	< 0001
Mode/Acc.	3,586	2,383	5,396	< 0001
Sexe	1,692	1,095	2,616	0,0173
Apgar	0,005	0,003	0,009	< 0001

Discussion

Le présent travail a recherché les paramètres maternels et fœtaux associés à la MPN sans facteur de risque préalable parmi 4390 naissances enregistrées dans un hôpital de référence de niveau tertiaire où les consultations prénatales ainsi que les accouchements sont assurés par un personnel spécialisé. Ces naissances provenaient des gestantes en bonne santé apparente éligibles sur base d'une grossesse intra-utérine à terme, avec fœtus unique, vivant et sans anomalie décelable au moment d'entrer en travail. Les résultats saillants de cette analyse indiquent que : 1° la MPN sans facteur de risque préalable a concerné 354 nouveau-nés (81%), soit 8,4% des filles et 7,8% des garçons; 2° si, en analyse univariée, le PN, le score d'Apgar, les caractéristiques démographiques (âge, poids, taille) et obstétricales des gestantes (fréquence de CPN, parité, mode d'accouchement et AG) se sont avérés associés au taux de cette MPN, dans le modèle logistique multiple seuls, le sexe des nouveau-nés, le score d'Apgar, la fréquence de CPN, le mode d'accouchement et l'AG ont émergé comme facteurs indépendamment associés à la MPN. L'analyse de facteurs favorisant la MPN a déjà fait l'objet des études antérieures dans notre milieu (28). Par contre, le

diagnostic étiologique de cette mortalité en fin de grossesse reste particulièrement difficile avec un pourcentage très élevé de morts de cause inconnue comme en témoigne au demeurant le taux de 81‰ pour la MPN sans facteur de risque préalable dans le présent travail. Ce taux, cependant, compte tenu de la stricte sélection des gestantes incorporées dans l'analyse, sous-estime la mortinatalité et la mortalité néonatale précoce ayant pu survenir au cours de la période d'étude. Ceci peut expliquer pourquoi il paraît inférieur aux taux de MPN de 384‰ et 360‰ rapportés respectivement par Langer B *et al.* (9) et Nguyen A *et al.* dans six pays en développement (27). Toutefois, ce taux est beaucoup plus élevé comparativement aux valeurs rapportées dans le monde développé (25, 27, 29) et traduit sans contexte l'inefficience des soins de santé dans notre milieu. Un sex ratio à la naissance en faveur des garçons et une MPN plus importante dans ce sexe sont des observations courantes dans plusieurs populations (29-32) que corroborent les présents résultats. En effet, après ajustement pour d'autres variables, la MPN est d'environ 70% plus forte parmi les nouveau-nés de sexe masculin. Les raisons d'un tel surplus de MPN sans facteur de risque préalable chez les garçons ne sont pas évidentes. Elles ne doivent pas forcément différer de celles qui sous-tendent habituellement une vulnérabilité plus grande des nouveau-nés garçons comparativement aux filles. Nombreux auteurs (9, 27-28) indiquent que, de la période fœtale à tous les âges de l'enfance, les garçons ont une mortalité plus élevée que les filles même lorsque les soins et la valeur accordés par la société aux deux sexes sont identiques. La mort fœtale in utero est aussi plus élevée chez le fœtus du sexe masculin, les filles venant à maturité plus rapidement que les garçons (27, 29).

Si le PN ne semble pas avoir affecté la MPN dans ce travail, il n'en a pas été de même du score d'Apgar. Un score d'Apgar Nul ou déprimé à la cinquième minute a été associé à un taux élevé de MPN, à l'instar des données de la littérature (30-33). En effet, un tel score reste pronostique d'une infirmité motrice cérébrale

(34) et/ou d'une mortalité néonatale élevée (33). D'après notre modèle logistique, le taux de MPN était de 99,5% moindre lorsque le score d'Apgar à la cinquième minute était « Bon ». Toutefois, dans cette analyse, nous n'avons pas spécifiquement investigué les facteurs pouvant avoir entraîné une dépression du score d'Apgar chez certains de ces nouveau-nés, à terme ; de tels facteurs pouvant avoir édicté le mode d'accouchement qui a prévalu, ou même, pouvant éventuellement, en découler. Alors que l'âge, le poids, et la taille de la mère n'ont montré aucune association avec la MPN sans facteur de risque préalable, les paramètres obstétricaux en revanche se sont avérés plus déterminants. Certes, la tendance de la MPN à croître, des nouveau-nés issus des mères primipares à ceux des grandes multipares, était juste non significative. Elle semble néanmoins, refléter pour les grandes multipares, le risque obstétrical plus important généralement encouru aussi bien par le fœtus que par la mère. Par ailleurs, au regard du modèle logistique, la probabilité de MPN dans le présent travail, était d'environ 75% moindre chez les nouveau-nés dont les mères avaient suivi au moins quatre CPN pendant la gestation ; elle était 3,6 fois plus forte lorsque l'accouchement n'était pas eutocique et 5,7 fois plus élevée avec l'augmentation de l'AG à l'accouchement. L'Organisation mondiale de la Santé recommande en moyenne quatre consultations prénatales au cours de la grossesse (25). La fréquence moyenne de 4,2 CPN suivies par nos gestantes est conforme à cette recommandation. Bien que le nombre des CPN chez les mères avec nouveau-nés décédés dépasse celui suivi par les mères avec nouveau-nés vivants, l'analyse multivariée, prenant en compte d'autres facteurs, montre clairement une baisse substantielle du taux de MPN dans le groupe des gestantes ayant suivi 4 CPN ou plus. Pareil résultat semble bien suggérer qu'une surveillance rapprochée des gestantes aura finalement été plus bénéfique pour l'issue de la grossesse. Nos résultats confortent et s'accordent avec ceux de Feresu *et al.* (15) et Kramer *et al.* (24) qui ont observé le fait que, plus la gestante

est suivie aux CPN, moins elle court le risque de MPN pour sa grossesse. Toutefois, dans cette série des mères n'ayant présenté aucun ennui de santé décelable, une raison plausible pour que certaines aient eu des CPN plus nombreuses que d'autres, pourrait résider dans une durée de la grossesse plus longue. L'AG moyen à l'accouchement était de $38,2 \pm 1,1$ SA. Non seulement cet âge était plus important chez les mères avec nouveau-nés décédés, mais en plus, la probabilité de MPN devenait d'autant plus forte qu'il augmentait. En effet, si la MPN n'a concerné que 5,6 % des nouveau-nés à l'AG de 37-38 SA, elle a emporté plus de trois quarts des naissances à 41-42 SA. Pareille association significative de la MPN avec l'AG corrobore les données de la littérature (6-7, 13-16). La surmortalité ainsi observée en fonction de l'augmentation de l'AG rappelle curieusement la vulnérabilité plus grande habituellement rapportée en présence d'un AG de 42 SA révolues qui, classiquement, définit la post-maturité (9, 35). Les femmes d'origine africaine ayant une durée de grossesse d'environ une semaine plus courte que les femmes d'origine européenne, avec une avance de maturité fœtale (36), on peut se demander si la surmortalité déjà à 39-42 SA dans notre milieu ne traduit pas une post-maturité de survenue précoce. Dans le présent travail nous n'avons pas spécifiquement exploré chez nos gestantes les caractéristiques de la post-maturité. Comme grossesse qui se prolonge au – delà du terme (37 – 41SA), la post – maturité peut, hélas, survenir à une date variable d'une femme à l'autre et pas uniquement après 42 SA (37). Sa mise au point suppose qu'on est sûr de la date de la conception. Elle comporte un épuisement accéléré du placenta, un oligoamnios (pouvant être contaminé par le méconium et) susceptible de causer au cours du travail une compression et une hypoxie fœtale d'évolution rapide vers le décès. Viennent s'ajouter des altérations du rythme cardiaque fœtal bien plus fréquentes chez les post-termes comparativement aux nouveau-nés à terme (38). L'échographie fœtale est fondamentale dans le diagnostic de post maturité en étudiant le grading placentaire, la croissance

foetale et la quantité du liquide amniotique (39). Les anomalies histologiques les plus caractéristiques du placenta post-terme sont la présence d'intenses dépôts calciques (9, 35, 37), une dégénérescence et une diminution de la perfusion des villosités responsables de la diminution de la valeur fonctionnelle du placenta et de l'éventuelle altération des échanges materno-foetaux (40). La démonstration de ces caractéristiques du post-terme chez les gestantes noires en deçà de 42 voire 41 SA pourrait tout au moins en partie étayer notre hypothèse de post-maturité de survenue précoce.

Certaines limites sont à considérer dans l'interprétation de la MPN sans facteur de risque préalable dans cette étude. La stricte sélection des gestantes incluses dans l'analyse a, certes, éliminé bien des causes connues de MPN, mais ne les aura pas écartées toutes. Un recours à certains tests (prénatals ou non) non disponibles dans notre milieu et la pratique des autopsies sur des nouveau-nés décédés auraient probablement mis en évidence des facteurs étiologiques que nous n'avons pas pu identifier. D'autre part, l'inclusion dans l'analyse uniquement des gestantes avec fœtus vivants à l'entrée en travail a probablement réduit la magnitude de la mortalité car certaines morts naissances (fœtus morts avant l'entrée en travail) n'auront pas été comptabilisées. En définitive, le taux de MPN sans cause est élevé dans notre milieu et semble traduire non seulement la vulnérabilité plus grande des nouveau-nés de sexe masculin, mais surtout l'impact des facteurs obstétricaux comme le mode d'accouchement et surtout l'AG. Ce dernier aspect, au regard de la durée de la grossesse réputée courte chez la femme noire (36), pourrait rendre compte d'une post-maturité de survenue précoce chez nos gestantes. Une étude explorant chez nos gestantes les caractéristiques cliniques, échographiques et histologiques du post-terme évoquées ci-haut, bien avant 42 SA révolues, permettra ou non d'étayer cette hypothèse. En attendant, la détermination de l'AG, le contrôle des causes évidentes et la pratique d'une bonne obstétrique (CPN bien assurées, les accouchements bien dirigés) constituent des axes importants

indispensables dans la lutte contre cette MPN excessive.

Conflit d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Contribution des auteurs

IEM, MRM ont conçu l'étude, interprété les résultats, et rédigé le manuscrit. JRM'BK a analysé les données, interprété les résultats et corrigé l'article. KBM et ZBI ont interprété et corrigé le manuscrit. Tous les auteurs ont lu et approuvé la version finale du manuscrit.

Références

1. Lawn JE, Cousens S, Zupan K. Lancet Neonatal Survival Steering Team. 4 million Neonatal deaths: When? Where? Why? *The Lancet* 2005; **365**: 891-900.
2. OMS. Soixante quatrième Assemblée Mondiale de la santé : Vers une réduction de la Mortalité Périnatale et Néonatale. WHA 64. 13 du 24 mai 2011.
3. Alexander S. Epidémiologie de la mortalité néonatale et foetale Statistiques officielles et regroupements de ces statistiques. Disponible sur <http://www.ccc-ggc-irisnet.be> consulté le 15 novembre 2017.
4. Bhutta ZA, Darmstadt GL, Hasan BS, Haws RA. Community-based interventions for improving perinatal and neonatal health outcomes in developing countries: A review of the evidence. *Pediatrics* 2005; **115**: 519-617.
5. Leach A, McArdle TF, Banya WA. Neonatal mortality in a rural area of The Gambia. *Annals of Tropical Medicine* 1999; **19**: 33-43.
6. Jehan I, Harris H, Salat S, Zeb A, Mobeen N, Pasha O *et al.* Neonatal mortality, risk factors and causes: a prospective population-based cohort study in urban Pakistan. *Bull World Health Organ* 2009; **87**: 130-138.
7. Plantaz D. Mortalité et morbidité infantiles (33a). Septembre 2004. <http://www.Ined.fr/publications/fiches/PDF/fiche3.pdf>, <http://www.bmlweb.org/pediatrie/décret/périnatalité>. Consulté le 30 novembre 2012.
8. Programme des Nations Unies pour le Développement. Rapport mondial sur le développement humain en 2009. Lever les barrières : Mortalité et développement PNUD 2009. Disponible sur http://www.hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2009_fr_complete.pdf consulté le 4 octobre 2018.
9. Langer B, Schlaeder G. Mortalité périnatale. Obstétrique Universités Francophones. *Edition Ellipses* 1995; **4** : 655-671.
10. Salomon L. J. et Malan V. Managing and identifying the causes of IUGR, *J Gynécol Obstétrique Biol Reprod* 2013; **42**: 929-40.

11. Schummers L, Hutcheon JAL, Bodnar M, Lieberman E., et Himes K. P. « Risk of adverse pregnancy outcomes by pre-pregnancy body mass index: a population-based study to inform pre-pregnancy weight loss counseling, *Obstet. Gynecol* 2015; **125**: 133- 143.
12. Gaudineau A. Prevalence, risk factors, maternal and fetal morbidity and mortality of intrauterine growth restriction and small-for-gestational age, *J Gynecol Obstét Biol Reprod* 2013; **42**: 895- 910.
13. Titaley CR, Dibley MJ, Agho K. Determinants of neonatal mortality in Indonesia. *Public Health* 2008; **8**: 232.
14. Chowdhury H R, Thompson S, Ali M. Causes of Neonatal Deaths in a Rural Sub-district of Bangladesh: Implications for Intervention. *J Health Popul Nutr* 2010; **28**: 375-382.
15. Feresu SA, Harlow SD, Welch K. Incidence and socio-demographic risk factors for stillbirth, preterm birth and low birth weight among Zimbabwean women. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2004; **18**: 154-163.
16. Weissmann-Brenner A, Simchen MJ, Zilberberg E, Kalter A, Weisz B, Achiron R, Dulitzky M. Maternal and neonatal outcomes of large for gestational age pregnancies. *Acta Obstet. Gynecol. Scand* 2012 ; **91**: 844- 849.
17. HAS (Haute Autorité de Santé). Recommandations professionnelles, Suivi et orientation des femmes enceintes en fonction des situations à risque identifiées, mai-2012. [En ligne]. Disponible sur: <http://www.sihp.fr/article.php>. Consulté le 23-mars-2015.
18. Souka AP, Papastefanou I, Pilalis A, Michalitsi V, Panagopoulos P et Kassanos D. Performance of the ultrasound examination in the early and late third trimester for the prediction of birth weight deviations, *Prenat. Diagn.* 2013 ; **33**: 915- 920.
19. Dupont J, Ngowa K, Mando E, Guegang E, Ngassam A, Kasia JM. Datation de la grossesse en pratique courante au Cameroun: fiabilité de la date de dernières règles. *Pan African Medical Journal* 2014; **17**: 264 doi:10.11604/pamj.2014.17.264.3692 (6 p)
20. Campbell S, Warsof LS, Little D, Cooper JD. Routine ultrasound for the prediction of gestational age. *Obstet Gynecol* 1985; **65**: 613-620.
21. Kalish RB, Chervenak F. Sonographic determination of gestational age. *TMJ* 2009; **59**: 202-208.
22. Awi DD, Alikor EA. The influence of pre and post-partum factors on the time of contact between mother and her newborn after vaginal delivery. *Nigerian Journal of Medicine* 2004; **13**: 272-275.
23. Haavaldsen C, Sarfraz AA, Samuelsen SO. The impact of maternal age on fetal death: does length of gestation matter? *Am J Obstet Gynecol* 2010; **203**: 554, e1-8.
24. Kramer MS. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. *Bull WHO* 1987; **65**: 663-737.
25. World Health Organisation. Physical status: The use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. *World Health Organ Tech Rep Ser* 1995; **854**; 1-452.
26. Simon N, Whitney MD, Amyl JD, McGuire JD, and Laurence B, McCullough PhD. A typology of shared decision making informed and simple consent. *Ann Intern Med* 2003; **140**: 54-59.
27. Nguyen A, Cynober E, Gonzales M, Carbonne B. Mort foetale *in utero* : Pronostic et suivi de la grossesse suivante. Service de Gynécologie Obstétrique, Hôpital Saint-Antoine, Paris. JTA disponible sur <https://www.lesjta.com>. Consulté le 09 février 2019.
28. Sengeyi MAD, Tozin RR, Mutombo BA, Tandu – Umba NFB, Mapendano K C, Tady MB. Mortalité périnatale aux Cliniques Universitaires de Kinshasa. Bilan de 2 ans (2005-2007). *Ann Afr Med* 2008 ; **1**: 39-46.
29. Merger R, Levy J, Melchior J. Précis d'Obstétrique – Masson – Paris 2001 ; 6^{ème} édition
30. Monnier J.C. P. Pathey – Savatier, C. Dognin, Lancia B, Vitnatier D, Avenir Obstétrical des femmes ayant un antécédent de mort *in utero*. 62 cas relevés en 1977-1982. *Rev.Fr. Gynecol. Obstet* 1983 ; **78**: 697 – 701.
31. Nguyen TNG, Meriardi M, Abdel – Aleem H, Carroli G, Mohamed Ali M, Hofmeyr GJ. Causes of stillbirths and early neonatal deaths: data from 7993 pregnancies in six developing countries. *Bull World Health Organ* 2006; **84** : 699 – 715.
32. Azad K, Barnett S, Saha S, Kha NK, Rego AR *et al.* Effect of scaling up women's groups on birth outcomes in three rural district in Bangladesh: a cluster – randomized controlled trial. *Lancet* 2010; **375**: 1193-1202.
33. Iliodromiti S, Mackay DT, Smith GC, Pell JP, Nelson SM: Apgar score and the risk of cause-specific infant mortality: a population based cohort study. *Lancet* 2014; **384**:1749-1755.
34. Moster D, Lie RT, Irgens LM, Bjerkedal T, Markestad T. The association of Apgar score with subsequent death and cerebral palsy: a population-based study in term infants. *J Pediatr* 2001; **138**: 798-803.
35. Jacquot F, Thoulon JM. Le terme dépassé. Universités Francophones, *Obstétrique Edition ELLIPSES* 1995; **9** : 308 -315.
36. Papiernik E., Alexander G.R., Paneth N. Racial differences in pregnancy duration and its implications for perinatal care. *Med Hypotheses* 1990 ; **33**: 181-186

37. Beucher G, Dreyfus M. Prise en charge du dépassement de terme. *J Gynecol Obstet Biol Reprod.* 2008; **37**: 107-117.
38. Sylvestre G, Fisher M, Westgren M, Divon MY. Non-reassuring fetal status in the prolonged pregnancy: the impact of fetal weight Ultrasound. *Obstet Gynecol* 2001; **18**: 244-247.
39. Moore TR, Cayle JE. The amniotic fluid index in normal human pregnancy *Am J Obstet Gynecol* 1990; **162**: 1168-1173
40. Guidetti DA, Divon MY, Cavaliere RL, Langer O, Merkatz LR. Fetal umbilical artery flow velocimetry in postdate pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 1987; **157**: 1521-1523.