

Facteurs Inherents À La Malnutrition Aigue Severe Chez Les Enfants De 6 À 59 Mois « Cas De L'aire De Santé De Kalubeya/Zone De Sante De Mwene Ditu »

Sabwe Mc¹, Matanda Nr¹, Mukadi Kp¹, Mulomba Mjb¹, Kona Ma¹,
Kabinga Te¹, Mutonji Bc¹, Kabwe Mp²

1. Université De Mwene Ditu, Mwene-Ditu; Prvince De Lomami, RD Congo;

2. Institut Supérieur Des Techniques Médicales De Lubumbashi; Province Du Haut Katanga; RD

Résumé

Introduction : La malnutrition constitue un problème majeur de santé publique dans le monde et figure parmi les priorités des objectifs du développement durable. D'où les problèmes de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 6 à 59 mois restent préoccupants dans la zone de santé de Mwene-Ditu en général et en particulier dans l'aire de santé de Kalubeya. L'objectif de cette étude est de contribuer à la réduction des facteurs inhérents à la MAS chez les enfants de 6 à 59 mois dans l'aire de santé de Kalubeya pour y proposer des mesures préventives de base.

Matériel et méthode

Notre étude est quantitative descriptive ayant adopté une approche transversale et prospective.

Kalubeya/Zone de Santé de Mwene Ditu à Mwene Ditu, (LOMAMI/RDC) couvrant une période de 12 mois, soit du 1er Janvier au 31 Décembre 2022. Un entretien avec un questionnaire semi-ouvert standard et la prise du PB de l'enfant étaient utilisés pour la collecte des données sur base d'une enquête ménage. Le Odds Ratio (OR IC à 95%) et le test de Fisher exacte étaient utilisés pour étudier les associations entre la variable dépendante et celles indépendantes.

Résultats : À l'issue de cette étude, 124 ménages ont été retenus. Il ressort que 40,32% d'enfants étaient de 25 à 59 et 64% de sexe féminin. La prévalence de la MAS était estimée à 14,52%.

Le revenu moyen mensuel bas des ménages [OR= 4,55(1,49-13,93), p=0,011] ; les enfants non allaités exclusivement [OR=19,04(2,45-148,28), p=0,001] ; les mères sans niveaux d'instruction [OR=14,00(1,70-115,66), p=0,007] ; la taille de ménages de 8 à 9 membres [OR=7,67(1,41-41,57), p=0,024] et celle de ménages de 10 membres et plus [OR=19,71(3,30-117,72), p=0,000] ; les enfants incomplètement vaccinés [OR=105,60(18,40-606,02), p=0,000] ; l'intervalle inter génésique < A 24 mois [OR= 183,50(1,22-74,20), p=0,022] constituaient les facteurs inhérents à la MAS chez les enfants de 6 à 59 mois dans notre milieu.

Conclusion : L'éducation des mères, la planification familiale, la lutte contre la pauvreté, le respect du calendrier vaccinal de l'enfant et de l'allaitement maternel exclusif reste des défis à relever pour réduire la survenue de ce fléau.

Mots clés : facteurs, malnutrition aiguë sévère, enfants de 6 à 59 mois

Date of Submission: 14-09-2023

Date of Acceptance: 24-09-2023

I. Introduction

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS) la malnutrition aiguë sévère chez les enfants-a comme indicateur, un périmètre brachial inférieur à 115 mm, soit un score z poids-pour taille (score WHZ) inférieur à -3, ou la présence d'un œdème bilatéral prenant le godet (1). L'émaciation sévère constitue la forme de dénutrition la plus mortelle et représente un risque pour la survie des enfants. Cette pathologie touche environ 13,6 millions d'enfants de moins de 5 ans dans le monde et occupe la cinquième place après la pneumonie, le paludisme, la diarrhée et la rougeole parmi les grandes causes de décès infantiles (2).

En Asie plus de 12 millions d'enfants souffrent de MAS ; A cet effet 0,6 million d'enfants souffrant sont en Afghanistan, 0,6 million au Bangladesh, 8,0 millions en Inde, 1,2 million en Indonésie, 1,4 million au Pakistan et 0,6 million au Yémen. Nonobstant le grand nombre d'enfants souffrant de la maladie, la couverture des interventions sanitaire demeure insuffisante soit absente à l'échelle nationale (3).

En République Démocratique du Congo, on estime que 3,3 millions d'enfants de moins de 5 ans ont souffert de la malnutrition aiguë en 2021, dont parmi eux, au moins un million des enfants avaient présenté de la malnutrition aiguë sévère. Ces données alarmantes sont le résultat de l'insécurité entretenue par des groupes

armés, des conséquences socioéconomiques de la pandémie de COVID-19 et de l'accès limité des familles aux services de santé pour une couverture sanitaire essentielle (4).

Le but de notre travail est de déterminer les facteurs inhérents à la MAS chez les enfants de 6 à 59 mois dans l'aire de santé de Kalubeya en vue d'entreprendre des mesures préventives de base.

Pour atteindre ce but, nous nous sommes fixés les objectifs suivants :

- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des mères et des leurs enfants âgés 6 à 59 mois ;
- Calculer la prévalence de la MAS chez les enfants de 6 à 59 mois ;
- Identifier les facteurs liés aux enfants et aux mères induisant la présence de la MAS chez les enfants des 6 à 59 mois dans l'aire de santé de kalubeya.

II. Méthode

Notre étude est quantitative descriptive ayant adopté une approche transversale et prospective.

Cette étude a eu lieu dans la zone de santé de Mwene-ditu, précisément dans l'aire de santé de Kalubeya en RD. Congo pendant la période allant du 01 janvier au 31/12/2022.

La population de notre étude a été les enfants âgés de 6 à 59 mois.

Nous avons ainsi récolté les données dans les ménages en se servant d'une technique d'échantillonnage en strate tout en respectant le pas d'incrémation de 7 parcelles sur chaque avenue.

Critère d'inclusion: Tout enfant ayant un âge compris entre 6 à 59 mois pendant la période de l'enquête et habitant dans les ménages de l'aire de santé de kalubeya au moins 6 mois avant notre étude.

Outre la mesure du PB, nous nous sommes servi d'un guide d'interview pour récolter d'autres données relatives à notre étude à savoir: l'âge de l'enfant, la taille du ménage le sexe de l'enfant, le statut matrimonial de la mère, le niveau d'instruction de la mère, le revenu moyen mensuel du ménage, la profession de la mère, le statut vaccinal de l'enfant, l'intervalle inter génésique de l'enfant, l'état morbide de l'enfant, le recours de la mère aux services de PF, la mise au sein précoce, le respect de l'AME et celui de l'AMI.

Les notions d'éthique

Nous avons respecté l'anonymat en n'établissant pas un lien entre les données récoltées et la source de la famille où vivent les enfants victimes de la MAS.

Taille de l'échantillon

La taille de l'échantillon a été calculée à l'aide du programme STATCALC du logiciel Epi info TM version 7.2.2.6 (CDC, 2018), en considérant la prévalence de 8% trouvée en Ethiopie par Anato, le degré de confiance de 95% et la marge d'erreur acceptable de 5%. En utilisant ce programme, l'échantillon devait être de 113 ménages. Tenant compte de la proportion des données manquantes, l'ajustement avait consisté à ajouter 10 % de la taille à la valeur obtenue. Ainsi, la taille définitive de l'échantillon adaptée était de 124 ménages.

Collecte et analyse des données

Les données étaient collectées à l'aide d'un instrument guide d'interview et saisies dans Excel (Microsoft USA, 2010) et exportées pour les analyses dans le logiciel Epi info TM version 7.2.2.6 (CDC, 2018). L'Odds Ratio (OR IC à 95 %) et le test de Fisher exact étaient utilisés pour étudier les associations entre les variables. A l'aide des associations statistiques, il était décrit certaines variables explicatives susceptibles d'avoir influencé la survenue de MAS. L'OR était significatif lorsqu'il était supérieur à 1 et sa borne inférieure également supérieure à 1. Lorsqu'il était inférieur à 1, il n'existait pas une association significative entre les variables étudiées. De même lorsque la valeur de p était inférieure à 0,05, l'association était considérée significative.

III. Resultats

Tableau I : Variables sociodémographiques des enfants et des mères

Variables	Effectif (124)	%
Tranche d'âge (mois)		
6-11	25	20,16
12-24	49	39,52
25-59	50	40,32
Taille de ménage		
2 à 3	3	2,42
4 à 5	36	29,03
6 à 7	48	38,71
8 à 9	24	19,36
10 et plus	13	10,48

Ce tableau nous montre que, la tranche d'âge la plus fréquente est celle comprise entre 25 à 59 mois avec 40,32% et le ménage le plus fréquent est celui ayant 6 à 7 membres avec 38,71%.

Au regard de cette figure nous trouvons une prédominance du sexe féminin soit 66 % contre 34 % de sexe masculin.

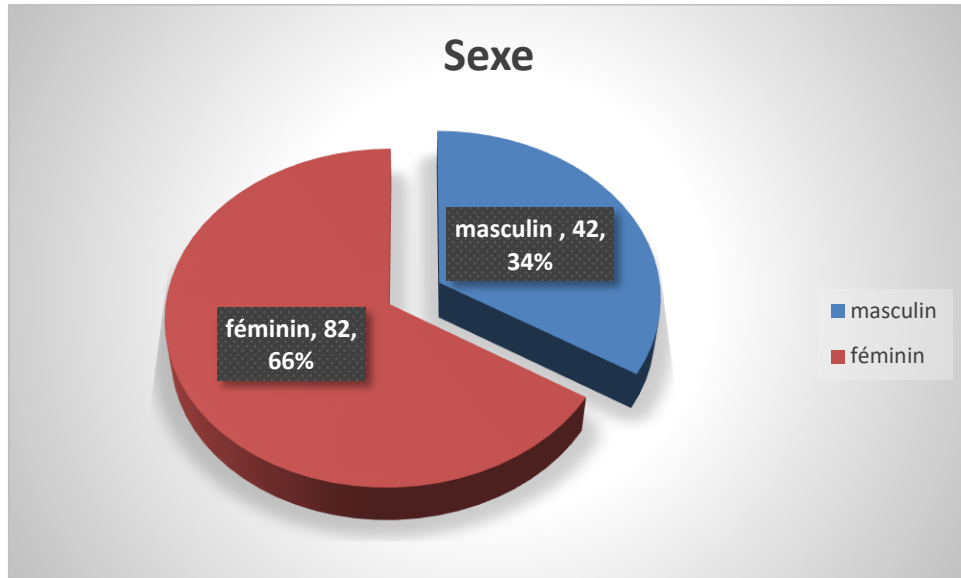


Figure 1: sexe de l'enfant

À la lumière de cette figure nous trouvons que les mariés représentent 80,64%.

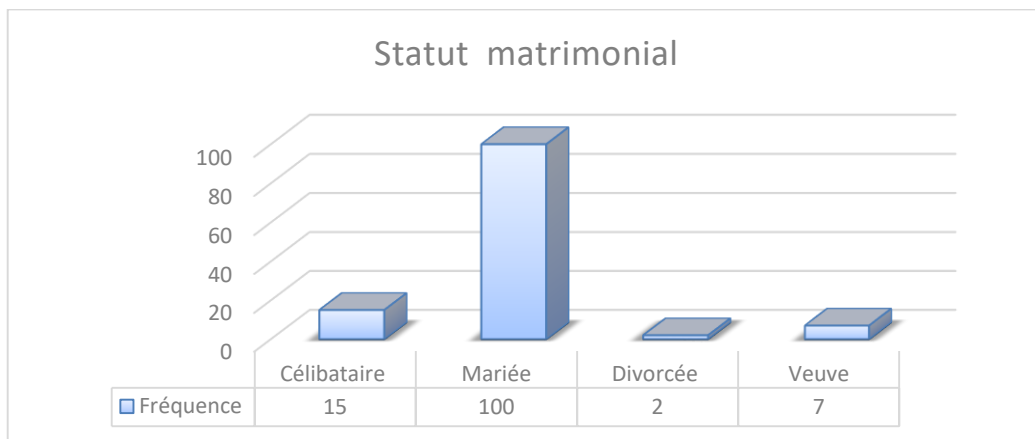


Figure 2: le statut matrimonial de la mère

En considérant ce tableau, il ressort que la majorité des cas était issu de mères ayant un niveau d'étude primaire soit 65% ; tandis que 36% des mères n'avaient aucun niveau.

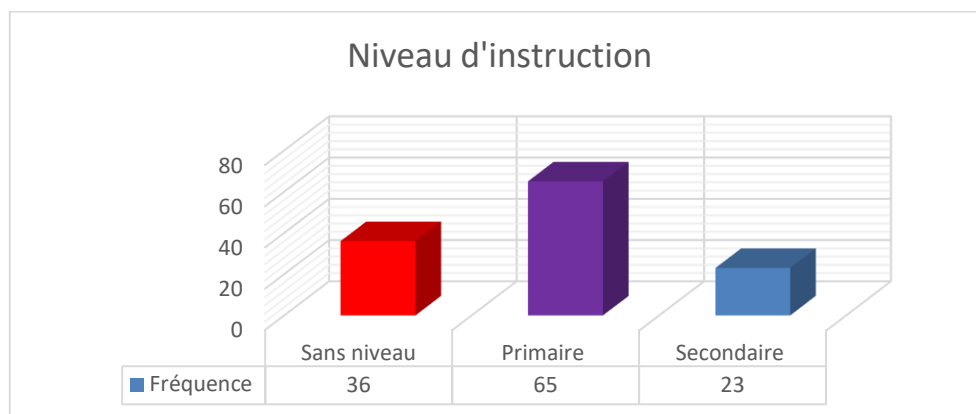


Figure 3: Niveau d'instruction de la mère

Tableau II : Information socio-économique

Variables	Effectif (124)	%
Revenu moyen mensuel		
Faible= moins de 100000 FC	45	36,29
Elevé=250000 FC et plus	18	14,52
Moyen=100000 à 250000 FC	61	49,19
Profession de la mère		
Commerçante	1	0,81
Fonctionnaire de l'état	5	4,03
Ménagère	45	36,29
Maraichères	73	58,87

Ce tableau confirme que, la majorité vivait avec un niveau moyen de revenu soit 49,19%; les maraichères étaient majoritaire soit 58,78%.

Tableau III : Informations cliniques des enfants

Variables	Effectif (124)	%
Statut vaccinal		
Complètement vacciné	93	75
Incomplètement vacciné	14	11,29
Vaccination en cours	17	13,71
Intervalle inter génésique		
< A 24 Mois	85	68,55
≥ A 24 Mois	39	31,45
Transfusion		
Oui	82	66,13
Non	42	33,87
Etat morbide		
Oui	90	72,58
Non	34	27,42
MALADIE		
Diarrhée	13	14,44
IRA	28	31,11
Paludisme	47	52,22
Verminose	2	2,22

La plupart des enfants étaient complètement vaccinés (75%) et l'intervalle inter génésique qui était le plus observé était de 24 mois soit 55% 68,55%.

Tableau IV: Informations comportementaux des mères

Variables	Effectif (124)	%
Recours aux services de PF		
Oui	44	35,48
Non	80	64,52
Mise au sein précoce		
Oui	121	97,58
Non	3	2,42
Respect de l'AME		
Oui	57	45,97
Non	67	54,03

Respect de l'AMI		
Oui	30	60
Non	20	40

Ce présent tableau nous montre que, 97,58% d'enfants ont été mis au sein précocement; partant du respect l'allaitement 54,03% d'enfants ont été allaités dans le non-respect de l'allaitement maternel infantile.

La figure ci-dessous nous montre que, la prévalence de la MAS est 15% soit 18 cas

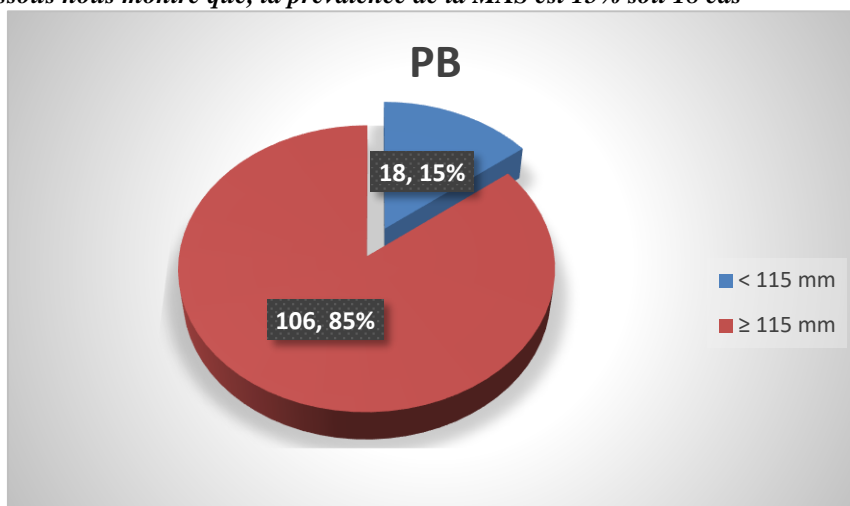


Figure 4: Prévalence de la MAS chez les enfants

Tableau VI: Les associations statistiques

	MAS			OR (95 %)	p-value
	Oui (18)	Non (106)	Total (124)		
Revenu					
Faible	13	32	45	4,55(1,49-13,93)	0,011
Elevé	0	18	18	Indéfini	
Moyen	5	56	61	Référence	1,00
Sexe					
Féminin	10	72	82	Référence	
Masculin	8	34	42	1,69(0,61-4,68)	0,45
Niveau d'étude de la mère					
Primaire	5	60	65	2,33(0,26-20,92)	0,75
Sans niveau	12	24	36	14,00(1,70-115,66)	0,007
Secondaire	1	28	29	Référence	
Respect de l'AME					
Oui	1	56	57	Référence	
Non	17	50	67	19,04(2,45-148,28)	0,001
Taille de ménage					
2 à 3	1	2	3	11,50(0,71-186,65)	0,431
4 à 5	3	33	36	2,09(0,33-13,22)	0,740
6 à 7	2	46	48	Référence	
8 à 9	6	18	24	7,67(1,41-41,57)	0,024
10 et +	6	7	13	19,71(3,30-117,72)	0,000
Statut vaccinal					
Complètement	5	88	93	Référence	
Incomplètement	12	2	14	105,60(18,40-606,02)	0,000
En cours	1	15	16	1,25(0,26-6,04)	0,810
Intervalle inter génésique					
< A 24 Mois	17	68	85	183,50(1,22-74,20)	0,022
≥ A 24 Mois	1	38	39	Référence	
St. Matrimonial					
Célibataire	3	12	15	1,83(0,45-7,45)	1,000
Divorcée	2	0	2	Indéfini	1,000
Mariée	12	88	100	Référence	
Veuve	1	6	7	1,22(0,13-11,05)	1,000

Ce tableau nous montre que, le revenu moyen mensuel faible, les enfants non allaités exclusivement, les mères sans niveau d'instruction, les enfants incomplètement vaccinés, l'intervalle inter génésique inférieur à 24 mois, la taille des ménages de 8 membres et plus ont une association statistiquement significative sur la MAS ($p < 0,05$).

IV. Discussion

Le résultat de notre étude montre que la prévalence de la MAS chez les enfants de 6 à 59 mois, à été de 15%. Elle est supérieure à celle trouvée par Anato en 2022 qui était de 8% (5), à celle trouvée par Sangho O. et ses collaborateurs au Mali qui était de 1,5% (6), à celle trouvée au Nepal par Dahal et ses collaborateurs qui était de 7,53% (7), et à celle trouvée par Umesh et ses collaborateurs qui était de 5,8% (8). Cette forte différence s'explique par le fait que, la population de l'aire de santé de Kalubeya est butée à la pauvreté, à l'insécurité alimentaire et au non-respect des pratiques familiales essentielles. Mais, elle est inférieure à celle trouvée au Pakistan qui était de 19,8% (9).

En rapport avec le sexe des enfants, le résultat montre que les filles étaient nombreuses que les garçons soit le sexe ratio de 1 en faveur des filles. Ce résultat corrobore celui trouvé dans le territoire de Kenge par PRONANUT et UNICEF en 2019 qui ont trouvé que, le sexe ratio était de un en faveur des filles (10). Ceci s'explique par le fait que les taux de natalités de sexe féminin sont plus élevés (11).

Nos résultats montrent que la majorité des enfants tombaient malade où le paludisme et IRA étaient plus fréquents respectivement à 52,17% et à 31,06%. Ceci s'explique par le fait que nous avons mené notre étude pendant la saison de pluie qui est propice à des pics du paludisme et qui apporte souvent des maladies respiratoires.

Par ailleurs notre étude affirme que 97,76% d'enfants auraient été allaités dans l'heure qui a suivi l'accouchement. Ce résultat ne corrobore pas à celui trouvé dans le territoire de Kenge où le taux était estimé à 47,5% en 2019 (11). Allaiter l'enfant immédiatement après accouchement s'avère très essentiel pour la survie du nouveau-né et cela renforce l'affection parentale. Le lait est considéré comme le premier vaccin et aussi comme la meilleure source des nutriments. Lorsque l'allaitement est retardé après la naissance, les conséquences peuvent mettre la vie du nouveau-né en danger et plus on laisse attendre, plus le risque de contracter les maladies d'enfances devient élevé (12).

Faisant suite à nos résultats, la MAS est statistiquement liée aux mères des enfants qui n'avaient aucun niveau d'instruction ($p < 0,05$). Ce résultat est similaire à celui trouvé en Inde en 2014 qui démontrait que l'analphabétisme maternel était l'un de facteurs de risque significatifs de la MAS (13), idem à ceux trouvés en 2017 en Afrique sub-saharienne (14) et à Abidjan (15). Ceci s'explique par le fait que les femmes sans niveau d'instruction ou analphabètes sont défavorisées et plus touchées par la crise alimentaire (16). L'éducation multiplie non seulement les chances des filles et des femmes de trouver un emploi, d'être en bonne santé et de participer pleinement à la société mais elle a aussi une forte incidence sur la santé de leurs enfants et accélère la transition des pays vers une croissance démographique stable (17).

Une association statistiquement significative a été observée entre les ménages de 8 à 9 membres et celle de 10 personnes et plus ($p < 0,05$) et la survenue de la MAS chez les enfants. Cela s'explique par la faible fréquentation des mères aux services des planifications familiales. La relation entre la dénutrition et la taille du ménage découle du constat selon lequel, les situations de dénutrition naissent des difficultés éprouvées par des familles nombreuses à assurer leur sécurité alimentaire. Celle-ci est d'autant plus difficile à assurer que les membres du ménage sont plus nombreux (18). Nos résultats se rapprochent à celui trouvé en Asie du Sud en 2017 qui révélait que les ménages de cinq membres ou plus étaient statistiquement associés à des risques plus élevés de MAS (19), idem à celui trouvé au centre de soins thérapeutiques ambulatoires (20) et en Ethiopie (21).

Nos résultats ont montré que la MAS était associée significativement aux enfants incomplètement vaccinés ($p = 0,003$). Ceci s'explique par le fait que ses enfants n'ont pas totalement un système immunitaire spécifique et sont exposés à plusieurs maladies. Or, les vaccins contribuent à protéger les enfants contre les maladies susceptibles de nuire gravement à leur santé ou les rendre fatales (22). Ce résultat se rapproche de celui trouvé au Pakistan en 2018 qui révélait que le statut vaccinal était l'une des facteurs qui se sont avérés significativement associés à la MAS (23), idem à celui trouvé en Inde en 2017 (24).

Notre étude a confirmé que la MAS a été en association avec les ménages ayant un revenu moyen mensuel faible. Cela s'explique par le taux élevé de chômage dans notre ville et aussi par le salaire minimum des fonctionnaires qui n'arrivent pas à couvrir les deux bouts du mois. Pas d'écart à celui trouvé par Tette et ses collaborateurs en 2015 dont le revenu faible de ménages a été associé à la MAS (25). Idem à ceux trouvés en 2020 à Los Angeles (26) et en Inde (27).

Par ailleurs notre étude a affirmé que, la MAS était significativement associée au non-respect de l'AME. Ceci s'explique par le fait que, les femmes qui n'ont pas étudiées négligent beaucoup le bien-fondé de l'AME dont la raison est qu'elles sont attachées aux habitudes socio-culturels qui constituent un environnement défavorable à la croissance et au développement harmonieux de l'enfant. Ce résultat corrobore à ceux trouvés dans la commune de Karimama en 2019 (28) et à Lubumbashi en 2018 (29) qui montrent que le non-respect de l'AME est un

facteur favorisant la MAS. Or les enfants exclusivement nourris au sein sont moins sensibles à la diarrhée et à la pneumonie et ont quatorze fois plus de chances de survivre que les enfants non allaités (30).

Par ailleurs, notre étude a révélé une association statistiquement significative entre l'intervalle inter-génésiq ue inférieur à 24 mois et la survenue de la MAS. Cette situation est similaire à celle trouvée à Nepal dont l'intervalle inter-génésiq ue inférieur à 24 mois était associé à la MAS (31). Ceci s'explique par une faible fréquentation des enquêtées au service de la planification familiale.

Cette étude a une grande implication sur le plan sociétale dans le sens que, si la population est informée et bien encadrée, il y aura réduction de la MAS dans l'aire de santé de Kalubeya

V. Conclusion

La malnutrition constitue un problème majeur de santé publique la zone de santé de Mwene-Ditu, et l'aire de santé de Kalubeya. Nos résultats estiment la prévalence de la MAS à 14,52%. L'éducation des mères, la planification familiale, la lutte contre la pauvreté, le respect du calendrier vaccinal de l'enfant et de l'allaitement maternel exclusif reste des défis à relever pour la réduction de la MAS.

Abréviations

MAS : Malnutrition aigüe sévère
RDC : République Démocratique du Congo
PB : Périmètre Brachial
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
UNICEF : Fonds des Nations unies pour l'enfance
AME : Allaitement maternel exclusif
AMI : Allaitement maternel inclusif
CDC : Center disease control
PRONANUT : Programme National de Nutrition

Références

- [1]. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/341135>
- [2]. <https://www.unicef.org/fr/sos-enfants/sos->
- [3]. Ahmed, T., Hossain, M., Mahfuz, M., Choudhury, N., Hossain, M. M., Bhandari, N., Lin, M. M., Joshi, P. C., Angdembe, M. R., Wickramasinghe, V. P., Hossain, S. M., Shahjahan, M., Irianto, S. E., Soofi, S., & Bhutta, Z. (2014). Severe Acute Malnutrition In Asia. *Food And Nutrition Bulletin*, 35(2 Suppl), S14–S26. <https://doi.org/10.1177/15648265140352s103>
- [4]. <https://www.unicef.org/fr/communiqu%C3...>
- [5]. Anato A. (2022). Severe Acute Malnutrition And Associated Factors Among Children Under-Five Years: A Community Based-Cross Sectional Study In Ethiopia. *Heliyon*, 8(10), E10791. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.E10791>
- [6]. Sangho O, Sangho F, Sidibé Sk, Sangho A, Koité Nln, Diarra Nn, Koné Ct, Touré F, Coulibaly Ca, Togola Ob, Kéita I, Berthé M, Sissoko N, Diallo B, Doumbia O, Ag Iknane A; Nutritional And Health Situation Of Children Aged 06-59 Months In The Urban Municipality Of Niore Du Sahel In Mali 2015 <https://doi.org/10.53318/Msp.V10i1.1661>
- [7]. Dahal, K., Yadav, D. K., Baral, D., & Yadav, B. K. (2021). Determinants Of Severe Acute Malnutrition Among Under 5 Children In Satar Community Of Jhapa, Nepal. *Plos One*, 16(2), E0245151. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245151>
- [8]. Umesh Ghimire, Binod Kumar Aryal, Ankush Kumar Gupta, And Suman Sapkota(2020) Severeacutemalnutritionandits Associatedfactorsamongchildrenunder Five Years:Afacility-Basedcross-Sectional Study <https://doi.org/10.1186/S12887020021541>
- [9]. Chowdhury, M. R. K., Rahman, M. S., Billah, B., Rashid, M., Almoth, M., & Kader, M. (2023). Prevalence And Factors Associated With Severe Undernutrition Among Under-5 Children In Bangladesh, Pakistan, And Nepal: A Comparative Study Using Multilevel Analysis. *Scientific Reports*, 13(1), 10183. <https://doi.org/10.1038/S41598-023-36048-W>
- [10]. Pronanut Et Unicef(2019). Rapport Final, Enquête Territoriale Rdc
- [11]. James Lual (2022). Pourquoi La Malnutrition Est-Elle Plus Prévalente Chez Les Enfants De Sexe Masculin De Moins De 5 Ans Par Rapport Aux Enfants De Sexe Féminin Du Même Age Fr.En-Net.Org
- [12]. Unicef Rdc (2020) Plus Fort Avec Le Lait Maternel Uniquement www.unicef.org > Allaitement
- [13]. Mishra, K., Kumar, P., Basu, S., Rai, K., & Aneja, S. (2014). Risk Factors For Severe Acute Malnutrition In Children Below 5 Y Of Age In India: A Case-Control Study. *Indian Journal Of Pediatrics*, 81(8), 762–765. <https://doi.org/10.1007/S12098-013-1127-3>
- [14]. Akombi, B. J., Agho, K. E., Hall, J. J., Wali, N., Renzaho, A. M. N., & Merom, D. (2017). Stunting, Wasting And Underweight In Sub-Saharan Africa: A Systematic Review. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 14(8), 863. <https://doi.org/10.3390/Ijerph14080863>
- [15]. Kouamé K. J., Amoikon K. G., Kati-Coulibaly S. (2017). Profils Sociodémographique, Economique Et Alimentaire Chez Des Enfants Malnutris Aigus, Ages De 06 A 59 Mois, Reçus Au Centre Hospitalier Universitaire De Treichville (Abidjan-Cote D'ivoire) <http://dx.doi.org/10.19044/Esj.2017.V13n21p.338>
- [16]. Little Ngounde (2007). Impact Du Niveau D'instruction De La Femme Sur L'état Nutritionnel Des Enfants De Moins De Trois Ans En Centre Afrique
- [17]. Anais Brosseau (2014). L'alphabétisation Des Femmes, Un Facteur De Développement-La Croix www.la-croix.com
- [18]. Yonkeu S., Maïga A., Wethé J., Mampouya M., Maga G. 2018. Conditions Socioéconomiques Des Populations Et Risques De Maladies : Le Bassin Versant Du Barrage De Yitenga Au Burkina Faso. Mai 2003. <http://vertigo.revues.org/4778>
- [19]. Harris-Fry, H., Shrestha, N., Costello, A., & Saville, N. M. (2017). Determinants Of Intra-Household Food Allocation Between Adults In South Asia - A Systematic Review. *International Journal For Equity In Health*, 16(1), 107. <https://doi.org/10.1186/S12939-017-0603-1>

- [20]. Ghimire, U., Aryal, B. K., Gupta, A. K., & Sapkota, S. (2020). Severe Acute Malnutrition And Its Associated Factors Among Children Under-Five Years: A Facility-Based Cross-Sectional Study. *Bmc Pediatrics*, 20(1), 249. <https://doi.org/10.1186/S12887-020-02154-1>
- [21]. Gebremaryam, T., Amare, D., Ayalew, T., Tigabu, A., & Menshaw, T. (2022). Determinants Of Severe Acute Malnutrition Among Children Aged 6-23 Months In Bahir Dar City Public Hospitals, Northwest Ethiopia, 2020: A Case Control Study. *Bmc Pediatrics*, 22(1), 296. <https://doi.org/10.1186/S12887-022-03327-W>
- [22]. Unicef Parent Tout Ce Que Vous Devez Savoir Sur Les Premiers Vaccins De Votre Enfant Sur www.unicef.org
- [23]. Sand, A., Kumar, R., Shaikh, B. T., Somrongthong, R., Hafeez, A., & Rai, D. (2018). Determinants Of Severe Acute Malnutrition Among Children Under Five Years In A Rural Remote Setting: A Hospital Based Study From District Tharparkar-Sindh, Pakistan. *Pakistan Journal Of Medical Sciences*, 34(2), 260–265. <https://doi.org/10.12669/Pjms.342.14977>
- [24]. Ambadekar, N. N., & Zodpey, S. P. (2017). Risk Factors For Severe Acute Malnutrition In Under-Five Children: A Case-Control Study In A Rural Part Of India. *Public Health*, 142, 136–143. <https://doi.org/10.1016/J.Puhe.2016.07.018>
- [25]. Tette, E. M., Sifah, E. K., & Nartey, E. T. (2015). Factors Affecting Malnutrition In Children And The Uptake Of Interventions To Prevent The Condition. *Bmc Pediatrics*, 15, 189. <https://doi.org/10.1186/S12887-015-0496-3>
- [26]. Fagbamigbe, A. F., Kandala, N. B., & Uthman, O. A. (2020). Severe Acute Malnutrition Among Under-5 Children In Low- And Middle-Income Countries: A Hierarchical Analysis Of Associated Risk Factors. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 75-76, 110768. <https://doi.org/10.1016/J.Nut.2020.110768>
- [27]. Murarkar, S., Gothankar, J., Doke, P., Pore, P., Lalwani, S., Dhumale, G., Quraishi, S., Patil, R., Waghachavare, V., Dhobale, R., Rasote, K., Palkar, S., & Malshe, N. (2020). Prevalence And Determinants Of Undernutrition Among Under-Five Children Residing In Urban Slums And Rural Area, Maharashtra, India: A Community-Based Cross-Sectional Study. *Bmc Public Health*, 20(1), 1559. <https://doi.org/10.1186/S12889-020-09642-0>
- [28]. Kora Sabi, A., Kpetere, J., Akpo, E., Abdoulaye, M., Tankouanou, G., Allola, E., Amadou, I., Anagonou, N., Sabi Feri, D., & Nanako, L. (2019). Prévalence Et Facteurs Associés De La Dénutrition Chez Les Enfants De 0 A 59 Mois Au Bénin Dans La Commune De Karimama. *Annales De L'université De Parakou - Série Sciences Naturelles Et Agronomie*, 9(2), 41–48. <https://doi.org/10.56109/Aup-Sna.V9i2.53>
- [29]. Mukuku, O., Mutombo, A. M., Kamona, L. K., Lubala, T. K., Mawaw, P. M., Aloni, M. N., Wembonyama, S. O., & Luboya, O. N. (2018). Développement D'un Score Prédicatif De Malnutrition Aiguë Sévère Chez Les Enfants De Moins De 5 Ans [Development Of A Predictive Score Of Severe Acute Malnutrition Among Children Under 5 Years Of Age]. *The Pan African Medical Journal*, 29, 185. <https://doi.org/10.11604/Pamj.2018.29.185.13713>
- [30]. Arifeen, S., Black, R. E., Antelman, G., Baqui, A., Caulfield, L., & Becker, S. (2001). Exclusive Breastfeeding Reduces Acute Respiratory Infection And Diarrhea Deaths Among Infants In Dhaka Slums. *Pediatrics*, 108(4), E67. <https://doi.org/10.1542/Peds.108.4.E67>
- [31]. Pravana, N. K., Piryani, S., Chaurasiya, S. P., Kawan, R., Thapa, R. K., & Shrestha, S. (2017). Determinants Of Severe Acute Malnutrition Among Children Under 5 Years Of Age In Nepal: A Community-Based Case-Control Study. *Bmj Open*, 7(8), E017084. <https://doi.org/10.1136/Bmjopen-2017-017084>