

Facteurs de risques socio-économiques et environnementaux de l'émaciation sévère chez les nourrissons de moins de deux ans dans un hôpital de la zone sahélienne du Cameroun. Socioeconomic and environmental risk factor for wasting in infants under two years of age in one hospital in the sahel region of Cameroun

Abouame PH^{1,2}, Kamo SH^{1,3} ; Ateba NF³, Bikié IKK¹ ; Soureya H^{1,3}, Ngo um S⁴

1. Faculté de médecine et de science Biomédicales de l'université de Garoua Cameroun.
2. Hôpital régional de Maroua Cameroun.
3. Hôpital général de Garoua Cameroun.
4. Faculté de Médecine et de Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I Cameroun.

Auteur correspondant : Abouame Palma Haoua, Faculté de Médecine et des sciences Biomédicales, Université de Garoua, BP : 317 Garoua, Tel : 00 237 674008668

E-mail : palmahaouaabouame@gmail.com

RÉSUMÉ

Introduction : L'émaciation représente un fléau mondial, ainsi qu'à l'Extrême-Nord du Cameroun. L'objectif de cette étude était de déterminer les facteurs associés à l'émaciation des nourrissons de moins de deux ans dans le service de pédiatrie de l'hôpital régional annexe de Mokolo. **Matériels et méthodes** : Il s'agissait d'une étude comparative au service de pédiatrie de l'hôpital régional annexe de Mokolo. La formule de Kelsey Fleiss and Fleiss a été utilisée pour la taille de l'échantillon. L'Odd Ratio et les P-value ont été utilisés pour comparer les proportions avec un seuil de significativité inférieur à 5%. **Résultats** : Il y avait 60 cas pour 120 témoins. Les nourrissons de moins de six mois étaient les plus représentés (66,7%). Il y avait une association significative entre la survenue de l'émaciation sévère et la présence d'une retenue d'eau près du ménage OR = 0,61(0,27- 0,135), le type de toilette utilisée OR= 6,66 (2,23-19,84) et l'hygiène des mains OR =31,18 [13,34-72,86]. **Conclusion** : L'amélioration des conditions de vie pourrait réduire ce fléau mortel.

Mots clés : Emaciation, Extreme-Nord, Cameroun.

SUMMARY

Introduction: Wasting remains a major public health concern globally and particularly in the Far North Region of Cameroon. The objective of this study was to identify factors associated with wasting in infants under two years of age at the Mokolo district hospital. **Materials and Methods**: We conducted a comparative study at the Nutritional Therapeutic Care Center of the Mokolo district hospital. The Kelsey Fleiss and Fleiss formula was applied to determine the sample size. Odds ratios (OR) and p-values were calculated to compare variables, with statistical significance set at $p < 0.05$. **Results**: A total of 60 cases and 120 controls were included. Infants less than 6 months of age were the most represented (66.7%). Significant associations were also found between wasting and the presence of stagnant water near the household OR = 0.61 (0.27–0.135), type of toilet used OR = 6.66 (2.23–19.84), and hand hygiene practices OR = 31.18 (13.34–72.86). **Conclusion**: Improving living conditions could significantly reduce the burden of this deadly condition.

Keywords: Wasting, Far North Region, Cameroon.

INTRODUCTION

La malnutrition comprend la dénutrition (émaciation, retard de croissance, insuffisance pondérale), les carences en micronutriments, le surpoids, l'obésité et les maladies non transmissibles liées à l'alimentation [1]. Les conséquences économiques, sociales, médicales et sur le développement sont graves, pour les communautés et les pays [2]. Le Fonds des Nations unies pour l'enfance (UNICEF) estime que les enfants de moins de deux ans sont les plus

touchés par l'émaciation sévère au niveau mondial [3]. Au Cameroun, 2,9 millions de personnes étaient affectées par l'insécurité alimentaire entre octobre et décembre 2023 [4]. Malgré les moyens déployés par le gouvernement camerounais avec l'appui de la communauté internationale pour la prévention de l'émaciation sa prévalence reste encore élevée surtout dans la région de l'Extrême-nord [4,5]. Plusieurs facteurs sont impliqués dans la survenue de l'émaciation chez les moins de cinq ans,

plus particulièrement chez les nourrissons de moins de deux ans. Située dans la région de l'Extrême nord du Cameroun, le département du Mayo Tsanaga avec pour chef-lieu Mokolo est une des zones à risque avec une prévalence de 1,6% de l'émaciation sévère chez les moins de cinq ans en 2022 [3,6]. L'hôpital régional annexe de Mokolo possède un centre de prise en charge des patients atteints d'émaciation avec l'appui d'une organisation non gouvernementale (ONG) Alliance for Medical Action (ALIMA). L'objectif de cette étude était de déterminer les facteurs socioéconomiques et environnementaux impliqués dans la survenue de l'émaciation sévère chez les nourrissons de moins de deux ans dans cette localité.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude comparative conduite d'octobre 2023 à Juillet 2024, dans le service de pédiatrie générale de l'hôpital régional annexe de Mokolo, qui possède un Centre de Nutrition Thérapeutique en Interne (CNTI) avec 50 enfants suivis chaque semaine [7]. La population d'étude était constituée d'enfants de moins de cinq ans admis dans le service de pédiatrie. Les cas étaient constitués de nourrissons de zéro à deux ans présentant des signes d'émaciation sévère selon les courbes de Z score de l'OMS (Z score ≤ -3 , PB < 115 mm, présence d'œdèmes nutritionnels), admis au CNTI [8]. Les témoins étaient constitués de nourrissons de la même tranche d'âge ne présentant pas de signe d'émaciation hospitalisés dans le service de pédiatrie générale. Les critères de non inclusion étaient le refus du parent de participer à l'étude et les nourrissons présentant une pathologie chronique susceptible d'entraîner une émaciation. Nous avons comparé les nourrissons de moins de deux ans présentant des signes d'émaciation sévère à ceux qui n'en avaient pas, l'appariement était d'un cas pour deux témoins. L'âge de l'enfant a été désigné comme variable d'appariement. L'échantillonnage a été consécutif non probabiliste. Le calcul de la taille d'échantillon a été à base de la formule de Kelsey Fleiss and Fleiss avec une prévalence de l'émaciation sévère de 18% en 2023 [9]. Le nombre d'individus requis pour cette étude était de 60 cas pour 120 témoins, soit un échantillon de 180 en considérant le

niveau de confiance à 95%. Les données recueillies étaient l'âge, le, sexe, la profession des parents, le niveau d'étude de la mère, le revenu moyen du ménage, le lieu de résidence, la proximité avec une étendue d'eau, la présence et type des sanitaires, l'hygiène des mains, l'accès aux vivres. Le revenu mensuel du ménage a été évalué selon le salaire minimum interprofessionnel garanti (SMIG) camerounais de 2023 [10]. L'accès facile aux vivres était considéré facile pour les populations qui résidaient en zone urbaine et difficile pour les populations qui résidaient en zone rurale. Cette zone étant essentiellement montagneuse rendant la circulation des vivres et des populations difficiles. Les données ont été analysées à l'aide du logiciel IBM SPSS statistiques 22. Les proportions avaient été comparées à l'aide du test de chi carré avec la détermination des Odds ratio et leur intervalle de confiance au seuil de significativité de 5%. Le protocole d'étude a eu un avis éthique favorable du comité régional sous le N° 0016/CERSH/N°/2024 du 22 jan 2024.

RÉSULTATS

Durant la période d'étude, 300 nourrissons ont été admis dans le service de pédiatrie, dont 180 nourrissons de moins de deux ans soit 60 cas pour 120 témoins qui ont été retenus. Les nourrissons de moins de six mois étaient les plus atteints par l'émaciation sévère (66,7%). Le sexe ratio était en faveur du sexe masculin chez les cas (1,71) et féminin chez les témoins (1,3). La majorité des mères des cas n'était pas scolarisée (67,7%) et travaillait dans le secteur informel (51%). Le revenu mensuel du ménage était inférieur au SMIG chez la majorité des cas (81,5%). La profession dans le milieu formel des parents était un facteur protégeant de l'émaciation sévère OR 0,55[0,13 -0,28] (mère), et 0,074 [0,08-0,194] (père). L'absence de scolarisation de la mère augmentait de 11 fois le risque de faire l'émaciation sévère avec un OR de 11,66 [5,61-24,25]. Un revenu moyen du ménage inférieur au SMIG augmentait de 13 fois le risque d'avoir l'émaciation sévère avec un OR de 13,31[4,71-37,59]. Au seuil de 5%, toutes les variables socio-économiques étaient statistiquement associées à la survenue de la malnutrition. Tableau I.

Tableau I : caractéristiques socio démographiques de la population d'étude et corrélation entre les facteurs socioéconomiques et l'émaciation sévère

Variables (n)	Fréquences cas (%)	Fréquences témoins (%)	P-value	OR
Ages				
0-6 mois (84)	28(33,3)	56(66,7)	P=0,833	0,93[0,5 -1,7]
6 mois à 1an (60)	20(33,3)	40(66,7)		
>1 an- 2ans (36)	12(33,3)	24(66,7)		
Sexe				
Féminin (90)	21(33,3)	69 (76,7)	P=0,04	0,39[0,20-0,75]
Masculin (90)	39 (43,3)	51(56,7)		
Lieu de résidence				
Urbain (94)	14 (16,3)	72 (83,8)	P=0,00	4,92 [2,44-9,93]
Rural (86)	46 (48,9)	48 (51,1)		
Profession (mère)				
Secteur formel (48)	2 (4,2)	46 (95,8)	P=0,00	0,55[0,13 -0,28]
Secteur informel (133)	58 (43,9)	74(56,1)		
Profession (père)				
Secteur formel (70)	5 (7,1)	65(92,9)	P=0,00	0,074[0,08-0,194]
Secteur informel (102)	52(51)	50 (49)		
Scolarisation (mère)				
Scolarisée (118)	18(15,3)	100 (84,7)	P=0,00	11,66[5,61-24,25]
Non scolarisée (62)	42(67,7)	20(32,3)		
Revenu mensuel du ménage				
≤ 41.500f CFA (27)	22(81,5)	5(19,5)	P=0,00	13,31[4,71-37,59]
>41500f CFA (153)	38(24,8)	115(75,2)		

Les cas qui vivaient autour d'une retenue d'eau en l'utilisant comme source approvisionnement étaient de 50 (64,1%) et 68,4% d'entre eux ne possédaient pas de toilettes à domicile. Ne pas posséder de toilettes à domicile augmentait de 5 fois le risque d'émaciation avec un OR de 25 [1,88-014,65]. L'absence d'hygiène des mains après avoir été aux toilettes augmentait de 31 fois le risque d'émaciation sévère avec un OR de 18 [13,34-72,86]. Une difficulté d'accès aux vivres augmentait de 25 fois le risque de d'émaciation sévère chez les enfants avec un OR de 25,24 [11,7-57,53]. Au seuil de 5%, toutes les variables environnementales étaient associées à la survenue d'émaciation sévère chez les nourrissons P<0,05 (Tableau II).

Tableau II : corrélation entre les facteurs environnementaux et la survenue de la malnutrition aiguë sévère

Modalités (n)	Témoins n (%)	Cas n (%)	OR (IC95%)	P
Proximité cours d'eau				
Non (102)	92(90,2)	10(9,8)	0,61 [0,27-0,135]	P=0,00
Oui (78)	28(35,9)	50(64,1)		
Toilettes à domicile				
Oui (161)	104 (70,8)	47(29,2)	5,25 [1,88-014,65]	P=0,01
Non (19)	6(31,6)	13(68,4)		
Types de toilettes				
Traditionnelles (87)	44(50,6)	43(49,4)	6,66 [2,23-19,84]	P=0,00
Modernes (75)	71(94,7)	4(5,3)		
Hygiène des mains				
Oui (116)	105(90,5)	11(9,5)	31,18 [13,34-72,86]	P=0,00
Non (64)	15(23,4)	49(76,6)		
Accès facile aux vivres				
Oui (113)	102(90,3)	11(9,7)	25,24 [11,7-57,53]	P=0,00
Non (60)	18(26,9)	49(73,1)		

DISCUSSION

Cette étude comparative a permis de ressortir les facteurs de risque socioéconomiques et environnementaux impliqués dans la survenue

de l'émaciation sévère. Il pourrait y avoir un biais de non-réponse lié à l'utilisation de traducteur. La résidence en zone rurale était un facteur de risque de l'émaciation sévère,

résultats similaires aux études menées, en Ethiopie et au Maroc [11, 12]. En effet, les populations en zone rurale sont généralement de bas niveau socio-économique, ce qui rend l'accès aux vivres et aux soins plus difficiles. La non scolarisation des mères augmentait de 11,66 fois le risque de faire une émaciation sévère chez leur nourrisson, le revenu mensuel inférieur au SMIG augmentait de 13,3 fois le risque d'émaciation sévère. Des résultats similaires ont été retrouvés dans les études nigériennes et béninoises où le niveau de scolarisation de la mère avait un impact sur l'état nutritionnel de l'enfant [13,14]. Plus les mères sont instruites et moins les enfants ont de risques de faire la malnutrition. Il a même été ressorti qu'un niveau de scolarisation minimal au secondaire, réduit de manière significative la survenue d'émaciation [14]. Un niveau socio-économique bas limite la quantité et la qualité des aliments disponibles dans le ménage, résultats similaires à l'étude pakistanaise [15]. Ces mauvaises conditions de vie exposent les enfants à la malnutrition. Les facteurs environnementaux impliqués dans la survenue de l'émaciation sévère étaient la proximité avec un cours d'eau, qui constitue la principale source d'approvisionnement en eau des ménages, favorisant l'augmentation des cas de maladies diarrhéiques privant les nourrissons des éléments nutritifs nécessaires à leur croissance [16]. L'absence de toilettes et l'utilisation de toilettes traditionnelles augmentaient le risque d'émaciation sévère comme dans l'étude éthiopienne [11]. Elles favoriseraient l'infestation aux germes, sources de maladies diarrhéiques responsables d'émaciation sévère.

CONCLUSION

La prévalence de l'émaciation demeure élevée dans la région de l'Extrême-nord du Cameroun. Plusieurs facteurs de risque d'émaciation ont été identifiés notamment le faible niveau d'instruction des mères et les mauvaises conditions d'hygiène. L'amélioration de ces facteurs pourrait réduire considérablement la mortalité infantile dans cette région.

RÉFÉRENCES

1. Organisation mondiale de la santé. Malnutrition. 2024.
2. Organisation Mondiale de la Santé. 2020. Enfants: améliorer leur survie et leur bien-être. Septembre 2020.
3. Dama U, Tchoffo D, Akoa FAO, Abanda, JN, Dzeula MF, Asobochia AT et al. Prevalence of Malnutrition in Children under 5 years of age in the departments of Mayo Tsanaga and Logone et Chari, Far North, Cameroon. *PAMJ Clin Med.* 2024;14 (3).
4. Food and Agriculture Organization. 2023. Situation en matière de nutrition: progrès accomplis au regard des cibles mondiales. Rome. FAO.
5. OCHA. Cameroun: Rapport de situation, 7 juin 2023. 2023.
6. Chiabi A, Malangue B, Nguéfac S, Dongmo FN, Fru F, Takou V, et al. The clinical spectrum of severe acute malnutrition in children in Cameroon: a hospital-based study in Yaounde, Cameroon. *Transl Pediatr.* janv 2017;5(1):32-9.
7. UNICEF. Cameroun : Situation des enfants au Cameroun. Juin 2025.
8. De Onis M, Garza C, Onyango AW, Rolland-Cachera MF, le comité de nutrition de la Société française de pédiatrie. Les standards de croissance de l'Organisation mondiale de la santé pour les nourrissons et les jeunes enfants. *WHO growth standards for infants and young children.* *Arch Pediatr.* 2009 Jan;16(1):47-53.
9. UNICEF. La malnutrition, cette mangeuse d'enfants. 2008.
10. Ngono B. Eco Matin [Internet]. 2024.
11. Gebreegziabher T, Megassa N. Ethiopian's high childhood explained ; analysis of the prevalence and key correlated based on recent nationally representative data. *Public Health Nutr.* Aout 2019 ;22 (11):2099-109.
12. Azaoui1 FZ, Ahami1 AOT, Khadmaoui A. Relation entre les facteurs socio-économiques, environnementaux et la malnutrition. Cas d'enfants âgés de 6 à 8 ans de la plaine de Gharb. *Antropo,* 2008 ; 17, 1-5.
13. Zaratou AL, Ali AI, Aissa SA, Saley D, Balkissa SL, Mamadou LM. Facteurs associés à la malnutrition chronique chez les enfants âgés de 0 à 59 mois au Niger. *Health Res. Afr.* Jul-Aug-Sep 2023 ;1 (3) :53-59.
14. Attanasso MO, Adéchinan Aminou FA, Hounkpevi PK. Effets du Niveau d'Instruction de la Mère sur l'état nutritionnel des enfants de moins de cinq ans au Bénin. *Eur Sci J ESJ.* 30 juin 2023 ;19 (16) :176-209.
15. Sadaf K, Sidra Z, Nilofer FS. Determinants of stunting underweight and wasting among children <5 years of age; evidence from 2012-2013 Pakistan demographic and health survey. *BMC Public Health* (2019) 19:358.
16. OMS. Maladies diarrhéiques. 2025.