



Article Original

Prévalence et Facteurs Associés à la Malnutrition chez les Sujets Âgés de Plus de 30 Ans dans la Ville de Douala

Prevalence and Factors Associated with Malnutrition in Subjects Aged 30 Years and More in the City of Douala

André Arsène Bita Fouda^{1*}, Loïc Armand Laurent Bikay¹, Manuel Bita Ongolo², Renée Solange Abouem², Pierre Jean II Dissongo¹, Chanceline Bilounga¹, Armelle Ngomba¹, Jean II Dissongo¹, Jules Léon Owona Manga¹, Désiré Dieudonné Adiogo¹

Affiliations

1. Faculté de médecine et de sciences pharmaceutiques de Douala
2. Consultant, Douala

Auteur Correspondant

André Arsène Bita Fouda, Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques de Douala
Tel : +237 6 20 13 89 00, BP 2701
Douala ; facedouala@gmail.com

Mots clés : Douala, malnutrition, dénutrition, surpoids, obésité

Key words: Douala, malnutrition, undernutrition, overweight, obesity.

Article history

Submitted: 10 July 2024
Revisions requested: 6 August 2024
Accepted: 15 August 2024
Published: 30 August 2024

RÉSUMÉ

Introduction. La malnutrition est un problème de santé publique. Notre étude avait pour objectif de déterminer la prévalence et les facteurs associés à la malnutrition chez les sujets âgés de plus de 30 ans à Douala. **Méthodologie.** Notre étude était transversale et analytique. Elle s'est déroulée du 18 Juillet au 05 Septembre 2022 à Douala. Les participants avaient 30 ans et plus. Les tests de chi-deux ont permis d'analyser les facteurs associés à la malnutrition. Le seuil de signification était inférieur à 5%. **Résultats.** Au total, 612 ont été inclus dans l'étude. La moyenne d'âge était de 31,51±5,63 ans. Le sex ratio H/F était de 0,6. Les prévalences de l'obésité, du surpoids et de la dénutrition étaient respectivement de 218 (35,62%), 287(46,89%) et de 7(1,15%). Dans notre étude, 235 (38,40%) des participants avaient révélé avoir des connaissances sur l'alimentation. Il existait une association entre le surpoids et l'âge ([36-41 [ans, p=0,006), le sexe masculin (p=0,005) et le revenu moyen (p=0,006). Le sexe féminin (p=0,04) un revenu moyen-supérieur (p=0,001) étaient associés à l'obésité. **Conclusion.** Le surpoids et obésité étaient fréquents chez les adultes de 30 ans et plus les facteurs associés à la malnutrition étaient la tranche d'âge de 36 à 41ans, le sexe masculin pour le surpoids, le sexe féminin pour l'obésité, le revenu moyen et la reproduction des habitudes alimentaires de l'enfance.

ABSTRACT

Introduction. Malnutrition is a public health problem. Our study aimed to determine the prevalence and factors associated with malnutrition among subjects aged over 30 years in Douala. **Methodology.** Our study was cross-sectional and analytical. It took place from July 18 to September 5, 2022, in Douala. Participants are 30 years old and over. Chi-square tests made it possible to analyze the factors associated with malnutrition. The significance level was less than 5%. **Results.** A total of 612 were included in the study. The average age was 31.51±5.63 years. The M/F sex ratio was 0.6. The prevalence of obesity, overweight and undernutrition were respectively 218 (35.62%), 287 (46.89%) and 7 (1.15%). In our study, 235 (38.40%) of the participants revealed that they had knowledge about food. There was an association between overweight and age ([36-41 [years, p=0.006) and average income (p=0.006). Female gender (p=0.04) and upper-middle income (p=0.001) were associated with obesity. **Conclusion.** Overweight and obesity were common among adults aged 30 and over. The factors associated with malnutrition were the age group of 36 to 41 years, male gender for overweight, female gender for obesity, average income and the reproduction of childhood eating habits.

INTRODUCTION

La nutrition est reconnue comme un déterminant de santé, facteurs de risque ou de protection de multiples maladies chroniques [1]. La malnutrition selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) est définie comme étant le déséquilibre cellulaire entre la source de nutriments et

d'énergie et les exigences du corps permettant d'assurer la croissance, l'entretien et les fonctions spécifiques [2]. C'est un état pathologique résultant de la carence ou l'excès relatif ou absolu d'un ou plusieurs nutriments essentiels, que cet état se manifeste cliniquement ou ne soit décelable que par des analyses biochimiques, anthropométriques ou physiologiques [2]. La malnutrition

désigne donc une alimentation mal équilibrée en qualité et/ou en quantité et est un terme global qui inclut dénutrition et surnutrition [3]. Chez un sujet sain les besoins énergétiques sont estimés à 2500 à 2700kcal/j pour un homme de 70kg, et 2000 à 2200kcal/j pour une femme de 60kg. Chez le sujet âgé sain, les besoins énergétiques sont comparables à ceux de l'adulte et estimés à 36 kcal/kg/j. Les besoins en glucides sont de 50 à 55% de l'apport énergétique total, en lipides de 35 à 40% et en protéines de 10 à 15%. Les besoins en calcium sont de 900mg/j chez l'adulte et 1200mg/j chez la personne âgée. Les besoins protéiques recommandés pour l'adulte sain sont de 0,8g/kg/j, de même que chez le sujet âgé [4-7]. Un rapport sur L'état de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde, publiée en 2019 par l'OMS en association avec l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), estimait que près de 690 millions de personnes ont souffert de la faim soit une augmentation de 10 millions par rapport à 2018, et de près de 60 millions en cinq ans [8]. Aux Etats-Unis, la moitié des afro-américaines et 48% des hispano-américaines souffrent de surpoids contre 33% des femmes blanches. Ces écarts s'expliqueraient par des différences culturelles et économiques rencontrées dans ces populations [9]. En France une étude menée par l'Observatoire régional de santé d'Île-de-France révèle que l'ensemble des catégories sociales sont concernées par le surpoids et l'obésité. Néanmoins, les différences observées sont plus importantes chez les femmes que chez les hommes, reflet d'une pression sociale plus forte sur le sexe féminin. Le risque d'obésité est particulièrement élevé chez les femmes de bas niveau d'études comparées à celles de niveau supérieur au baccalauréat. Chez les hommes, les risques sont moindres [1]. D'autre part, les femmes âgées de 18-29 ans et au chômage se distinguent par un pourcentage plus élevé d'excès pondéral (29%) contre seulement 14% en cas d'activité professionnelle [1]. Plusieurs études sur l'état nutritionnel chez adultes et sujets âgés ont déjà été conduites en Afrique mais étant plus axé sur les personnes âgées, la prévalence de la dénutrition était faible en Afrique du Sud (1,8%) et beaucoup plus importante en République Centrafricaine (38,3%) [1,10]. A l'inverse, la prévalence de l'obésité était retrouvée basse en Ethiopie (2,3%) mais forte en Afrique du Sud (55,5%) [3,11,12].

Au Cameroun, le comportement alimentaire chez adultes est un sujet peu évoqué, pourtant les pathologies chroniques qui découlent de la malnutrition sont multiples [13]. Ce qui justifie le choix du thème de cette étude dont l'objectif était de déterminer la prévalence et d'identifier les facteurs favorisant la malnutrition chez les sujets âgés de plus de 30 ans résidant dans la ville de Douala.

MATERIELS ET METHODES

Nous avons mené une étude transversale et analytique dans la ville de Douala au Cameroun dans la région du Littoral plus précisément dans la ville de Douala. L'étude s'est déroulée du 18 Juillet 2022 au 10 Septembre 2022. Étaient inclus toute personne adulte âgée de 30 ans et plus acceptant de participer. Les personnes gravement malades, grabataires et âgés de plus de 60 et ceux ne

consentant pas à participer étaient exclus. La population d'étude a été recruté de manière consécutive non probabiliste. La taille minimale de l'échantillon était de 384. Elle a été calculée à partir de la formule de Lorentz avec une proportion de 50% car nous n'avions pas d'étude qui avait trouvé la prévalence de la malnutrition dans cette tranche d'âge.

Nous avons recruté prêt des personnes vivant dans certains quartiers de tous les arrondissements de la ville de Douala. Les participants ont été soumis à un questionnaire préalablement testé et validé, les éléments de réponses donnés par les participants ont été portés sur la fiche d'enquête établie à cet effet. Les variables indépendantes de l'étude étaient sociodémographiques et anthropométriques (âge, sexe, profession, région d'origine, arrondissement, profession, religion, poids, taille, comportement alimentaire, variables psychologiques. La variable dépendante était la malnutrition. Les conditions éthiques avaient été respectées notamment le respect des droits humains, l'anonymat et la confidentialité.

Les différents types de variables ont été analysés suivant deux grands ensembles dont un volet descriptif et par la suite un volet analytique. Le volet descriptif a été réalisé grâce aux variables quantitatives et qualitatives. Les variables quantitatives ont été présentées en moyenne et écart-type et les variables qualitatives en fréquence. Pour le volet analytique, les tests de chi-deux et le test exact de Fisher ont été utilisés pour déterminer les facteurs associés à la malnutrition chez les adultes de 30 ans et plus avec un seuil de signification inférieur à 5%.

RESULTATS

La figure 1 montre que 3010 personnes ont été approchées et 2398 ont été exclues car présentaient des critères d'exclusion ou leurs questionnaires étaient incomplets. Au total, 612 ont été inclus et ont accepté de participer à notre étude soit 20,33%.

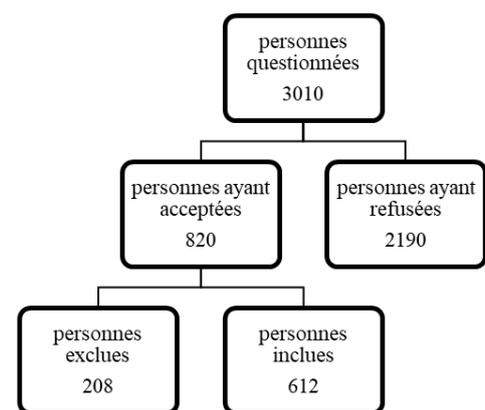


Figure 1 : Flow chart du recrutement des participants

Caractéristiques sociodémographiques

Le tableau I montre que le sexe féminin était majoritaire avec 383 (62,90%) et le sex ratio H/F était de 0,6. moyenne d'âge était de 31,51 ± 5,63 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de [30-36[avec un effectif de 204 participants soit 33,33%. Le Supérieur était le niveau

d'instruction le plus représenté avec 301 (49,18%). Le niveau d'instruction secondaire était tout aussi bien représenté avec 229 (37,41%). Les célibataires étaient les plus représentées 262 (42,81%). La majorité des participants avaient des revenus moyens supérieurs 118 (59,90%).

Tableau I : Répartition des participants en fonction de l'âge

Variables	Modalités	Effectif (%) ¹
Sexe	Féminin	385 (62,90)
	Masculin	227 (37,10)
Age (en années)	[30,36[	204 (33,33)
	[36,41[	124 (20,26)
	[41,46[	89 (14,54)
	[46,51[	86 (14,05)
	[51,56[	67 (10,95)
	[56,60]	42 (6,87)
Niveau d'instruction	Analphabète	25 (4,09)
	Primaire	57 (9,32)
	Secondaire	229 (37,41)
	Supérieur	301 (49,18)
Statut Matrimonial	Célibataire	262 (42,81)
	Marie	122 (19,94)
	Veuf (ve)	20 (3,27)
	Divorce(e)	41 (6,70)
	Union Libre	167 (27,28)
Revenus	Faible	1 (5,8)
	Moyen	89 (28,25)
	Moyen- supérieur	118 (59,90)
	Supérieur	10 (12,05)

Prévalence de la malnutrition selon le sexe

Le tableau II montre que les prévalences de la dénutrition, surpoids et obésité étaient respectivement de 7 (1,15%), 287 (46,89%) et 218 (35,62%). Concernant le surpoids les hommes avaient une prévalence plus élevée (147 (24,01%) alors que pour l'obésité, il y avait plus de femmes obèses 198 (32,35%). Également les femmes étaient plus dénutries que les hommes 5 (0,82%) vs 2 (0,33%).

Tableau II : répartition de la prévalence selon le sexe

Sexe	Dénutrit ion (%) n (%) ¹	Norma l (%) n (%) ¹	Surpoids (%) n (%) ¹	Obésité (%) n (%) ¹	Total n (%) ¹
Masculin	2 (0,33)	58 (9,48)	147 (24,01)	20 (3,27)	227 (37,09)
Féminin	5 (0,82)	42 (6,86)	140 (22,88)	198 (32,35)	385 (62,91)
Total	7 (1,15)	100 (16,34)	287 (46,89)	218 (35,62)	612 (100)

Connaissances vis-à-vis de l'alimentation

Le tableau III montre que 235 (38,40%) des participants avaient révélé avoir des connaissances sur l'alimentation et 40,68% des participants avaient comme principale source d'information la télévision ou la radio. L'étude a montré que 249 (48,03%) avaient comme source fréquente d'information la télévision ou la radio et 294 (48,03%).

Tableau III : connaissances sur l'alimentation

Variables	Modalités	Effectif (%) ¹
Fréquence de connaissances sur la malnutrition	Beaucoup	139 (22,71)
	Pas mal	235 (38,40)
	Peu	130 (21,24)
	Pas du tout	108 (17,65)
Sources d'information	Réseaux sociaux	145 (23,70)
	Télévision/radio	249 (40,68)
	Sites internet	103 (16,83)
	Amis/parents	12 (1,96)
	Personnel médical	89 (14,55)
Complétude des informations	Ne sais pas	14 (2,28)
	Tout à fait	52 (8,51)
	Plutôt	91 (14,87)
	Plutôt pas	175 (28,59)
	Pas du tout	294 (48,03)

Attitudes et pratiques vis-à-vis de l'alimentation

Le tableau IV montre que 208 (33,99%) des participants disent manger à l'extérieur de la maison. Suite l'étude a montré que 415 (67,81%) des participants déclaraient faire leur repas eux même, 423 (69,12%) des participants ne prenaient pas 3 repas par/jr plus une collation. Aussi, 490 (80,07%) des participants grignotaient entre les repas. Parmi ceux qui mettaient en pratique les conseils sur une alimentation saine, 151 (52,61%) déclaraient manger au moins 5 fruits/légumes par jour. Dans notre étude, 234 (38,23%) des participants gardaient un bon ressenti culinaire d'enfance

Tableau IV : attitudes et pratiques vis-à-vis de l'alimentation

Variables	Modalités	Effectif (%) ¹
Lieu de repas	Maison	404 (66,01)
	Hors de la maison	208 (33,99)
	Moi-même	415 (67,81)
Confection des repas	Ma mère	89 (14,54)
	Ma femme	289 (47,22)
	Restaurants et autres	121 (19,77)
Nombre de repas par jour	Moins de 3 repas/jour	423 (69,12)
	Plus de 3 repas/jour	189 (30,88)
Grignotage	Oui	490 (80,07)
	Non	122 (19,93)
Mise en œuvre des conseils	Mangez au moins 5 fruits/légumes	151 (52,61)
	Boire un en moyenne 1 litre d'eau	149 (51,92)
	Activité physique régulière	89 (31,10)
	Moins grignoter entre les repas	85 (29,62)
	Laver les aliments avant de le consommer	84 (29,26)
Reproduction des habitudes alimentaires de l'enfance	Eviter une alimentation trop riche en sucre	79 (27,52)
	Bien conserver les aliments	65 (22,64)
	Acheter des aliments frais	5017,42
	Autres	84 (29,26)
Reproduction des habitudes alimentaires de l'enfance	Oui	234 (38,23)
	Non	178 (29,08)
	Je ne sais pas	200 (32,68)

Association entre l'IMC, le sexe l'âge et le revenu, et souvenir d'enfance

Le tableau V montre qu'il existait une liaison statistique entre l'âge, le sexe, le revenu et la malnutrition. La tranche d'âge [36-41[ans ($p=0,006$), le sexe masculin avec le surpoids ($p=0,005$), le sexe féminin avec l'obésité

($p=0,04$) et un revenu moyen ($p=0,006$), et la reproduction des habitudes alimentaires de l'enfance ($p=0,0001$) sont des facteurs associés au surpoids. Le sexe féminin ($p=0,04$) et un revenu moyen-supérieur ($p=0,001$) sont des facteurs associés à l'obésité. Il existait une liaison statistique entre être en surpoids et un ressenti culinaire décevant dans l'enfance ($p=0,001$).

Tableau V : Croisement entre L'IMC, l'âge, le sexe et le revenu

Variable	Modalités	IMC				P value
		Dénutrition (%)	Normal (%)	Surpoids (%)	Obésité (%)	
Age	[30-36[	2(0,99)	20 (9,80)	102 (50,00)	80 (39,21)	0,061
	[36-41[	0(0,00)	14 (11,29)	80 (64,51)	30 (24,19)	0,006
	[41-46[	0(0,00)	18 (20,23)	35 (39,32)	36 (40,45)	0,112
	[46-51[	0(0,00)	19 (22,09)	34 (39,53)	33 (38,37)	0,442
	[51-56[	1(1,50)	16 (23,88)	21 (31,34)	29 (43,28)	0,336
	[56-60]	4(9,50)	13 (30,96)	15 (35,72)	10 (23,82)	0,123
Sexe	Masculin	2(0,88)	58 (25,55)	147 (64,75)	20 (8,82)	0,005
	Féminin	5(1,2)	42 (10,90)	140 (36,36)	198 (51,42)	0,04
Revenus	Faible	6(35,29)	8 (47,06)	2 (11,76)	1 (5,8)	0,271
	Moyen	0(0,00)	39 (12,38)	187 (59,37)	89 (28,25)	0,006
	Moyen-supérieur	0(0,00)	17 (8,63)	62 (31,47)	118 (59,90)	0,001
	Supérieur	1(1,20)	36 (43,37)	36 (43,37)	10 (12,05)	0,447
Reproduction des habitudes alimentaires de l'enfance	Oui	3(1,28)	47 (20,08)	92 (39,32)	92 (39,32)	0,148
	Non	1(0,57)	13 (7,30)	123 (69,10)	41 (23,03)	<0,0001
	Ne sais pas	3(1,50)	40 (20,00)	72 (36,00)	85 (42,50)	0,078

DISCUSSION

Caractéristiques sociodémographiques

Dans notre étude l'âge moyen de 31,51± 5,63 ; Ce qui était inférieur à ceux de Izumida et al., Talimula et al. de Rahim et Baali qui avaient trouvé respectivement 35 ans, 38,9(35,2±9,4) et ±12 et 55,3± 11,5 ans [14-16]. Cette discordance pourrait s'expliquer la pyramide des âges au Cameroun qui est majoritairement jeune. Le sexe féminin était majoritaire soit 62,90%. Ce résultat concordait avec les données des études de Izumida et al. (61%), Bita et al. (69,4%) et Talimula et al. qui trouvaient un sex-ratio H/F de 0,51 [14,15]. Cette prédominance féminine peut s'expliquer par la disponibilité des femmes lors de notre enquête et les femmes sont majoritaires au Cameroun et dans de nombreux pays africains. Dans notre étude la majorité des participants avait un niveau supérieur (49,18%). Ce résultat est différent de l'étude de Talimula et al. qui avaient trouvé que 60% des participants avaient un niveau primaire [15]. Ceci pourrait s'expliquer par l'attractivité des villes économiques comme Douala pour les jeunes chercheurs d'emploi qui dans la plupart des cas ont un niveau universitaire ou supérieur. Dans notre étude, les célibataires étaient majoritaires 42,81%. Cette prédominance de célibataire pourrait s'expliquer par la jeunesse de notre population d'étude. Plus de la moitié des participants avaient des revenus moyens (51,14%). Ce résultat est différent de celui de Fadupin qui avait trouvé dans leur étude que 93,1% des participants étaient sans emploi avec un niveau de revenus faible [9]. Le résultat de notre étude peut expliquer par les opportunités d'avoir des revenus importants dans une ville économique comme Douala.

Prévalence du surpoids et de l'obésité

Notre étude a trouvé les prévalences de la dénutrition, surpoids et obésité de 1,15%, 46,89% et 35,62% respectivement. L'étude a trouvé que hommes avaient une prévalence plus élevée 24,01% alors que pour l'obésité, il y avait plus de femmes obèses (32,35%). Concernant le surpoids, nos résultats sont différents de ceux de Nzeagwu, de Rahim et Baali, et de l'office fédéral de la statistique de la Suisse qui trouvaient respectivement 21,33%, 25,25%, 33% [7,16,17,19]. Cependant, comparables à ceux de Bita et al. et l'OMS qui trouvaient 49,1% et 43% (18,19). Quant à l'obésité, notre résultat est supérieur à ceux de Dalichaouch-Benchaoui et Abadi, de Bita et al., de l'office fédéral de la statistique de la Suisse et de l'OMS qui trouvaient respectivement 30,9%, 23,4%, 11% e 16% [17- 20]. Notre étude a trouvé qu'il y avait plus d'hommes en surpoids que de femmes et ce résultat est semblable à celui de Matta et al. [21]. Notre étude a trouvé que les femmes étaient plus obèses que les hommes. Cette tendance est semblable à ceux de Rahim et Baali, de Dalichaouch-Benchaoui et et Abadi, de Bita et al. [16,18,19]. Cependant Matta et al. et l'OMS ne trouvaient pas de différence entre les deux sexes [19,21].

Connaissances vis-à-vis de l'alimentation

Notre étude a montré que 38,40% des participants avaient révélé avoir des connaissances sur l'alimentation alors que Tamilula et al. trouvaient que peu de participants avaient des connaissances sur l'alimentation [15]. Les principales sources d'information pour une alimentation saine étaient les émissions de télévision et radio et les réseaux sociaux avec des fréquences respectives de 40,68% et 23,69%. Ceci peut s'expliquer par le fait que l'avènement des technologies de l'information et de la

communication plus précisément les réseaux sociaux. Ce qui a favorisé la diffusion des connaissances sur l'alimentation.

Attitudes et pratiques vis-à-vis de l'alimentation

L'étude a trouvé que 69,12% des participants ne prenaient pas 3 repas par jour + une collation cependant 80,07% mangeaient entre les repas. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que dans notre contexte la majorité des travailleurs préfèrent vaquer de prime abord à leur occupation avant de consommer un repas ce qui aura pour impact le fait de grignoter entre les occupations. De plus vu que notre population d'étude est une population de travailleurs, il n'existe pas de restaurants d'entreprise permettant aux travailleurs de se restaurer de manière convenable. Dans notre étude 49,83% des participants déclarent grignoter entre les repas et 40,35% saute un repas. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que notre population d'étude étant une population importante de travailleurs et donc n'auraient pas assez de temps pour avoir des repas réguliers dans la journée et donc passent leur temps à grignoter.

Facteurs associés

Notre étude a montré que les facteurs associés à la malnutrition notamment sont la tranche [36-41]ans, le sexe masculin, le revenu moyen, et la reproduction des habitudes alimentaires de l'enfance. Le sexe comme facteur associé à la malnutrition a été aussi trouvé par Sahli et al., Dalichaouch-Benchaoui et Abadi et Talimula et al. [15,20,22]. L'âge comme facteur associé a été aussi trouvé par Rahim et Baali, Sahli et al., et Talimula et al. [15,16, 22]. Cependant, d'autres facteurs avaient été trouvés par d'autres auteurs notamment le niveau d'étude par Rahim et Baali et Sahli et al., le sédentarisme par Talimula et al., l'OMS et Koné et al., la consommation excessive de l'alcool et l'alimentation hyposodée par Bita et al. [15,16,19, 22,23].

Cette étude a connu quelques limites dont celle liée au biais d'information sur les connaissances sur l'alimentation et les sources d'information. Aussi, si on avait pris en compte la circonférence abdominale on aurait moins de biais de diagnostic. La taille de l'échantillon est représentative donc nos résultats sont généralisables.

CONCLUSION

Notre étude a montré que la malnutrition est un problème de santé principalement le surpoids et l'obésité dont l'ampleur est grande. Les hommes sont plus atteints de surpoids alors que les femmes étaient plus obèses que les hommes. Par ailleurs peu de participants étaient informés sur l'alimentation et n'étaient également pas compliant aux bonnes habitudes alimentaires. Les facteurs associés à la malnutrition la tranche d'âge de 36 à 41ans, le sexe masculin pour le surpoids, le sexe féminin pour l'obésité, le revenu moyen et la reproduction des habitudes alimentaires de l'enfance.

POINTS SAILLANTS DE L'ÉTUDE

Ce qui est connu du sujet

La malnutrition est un problème de santé publique

La question abordée dans cette étude

La prévalence et les facteurs associés à la malnutrition chez les sujets âgés de plus de 30 ans à Douala.

Ce que cette étude apporte de nouveau

Le surpoids et obésité étaient fréquents chez les adultes de 30 ans et plus. le sexe masculin pour le surpoids, le sexe féminin pour l'obésité, le revenu moyen et la reproduction des habitudes alimentaires de l'enfance

Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures

Cette étude a montré l'importance de la malnutrition chez les adultes afin de formuler les interventions de promotion de la santé en faveur de la malnutrition pour éviter l'obésité et le surpoids qui sont des facteurs associés aux maladies cardiovasculaires

REFERENCES

1. Herberg S. Propositions pour un nouvel élan de la politique nutritionnelle française de santé publique dans le cadre de la stratégie nationale de santé. 1ère partie : mesures concernant la prévention nutritionnelle. France : ministère des affaires sociales et de la santé ; 2014 p. 128.
2. WHO, World Health Organization. Report pandemic year marked by spike in world hunger. [En ligne]. <https://www.who.int/fr/news/item/12-07-2021>. Consulté le 22 juillet 2022.
3. IHME, Institute for Health Metrics and Evaluation. Global burden of disease 2010 [En ligne]. <http://vizhub.healthdata.org/gbdcompare/>. Consulté le 13 Juin 2022.
4. Beaton GH, Milner J, Corey P, Mc Guire V, Cousins M, Stewart E, De Ramos M, Bewitt D, Grambsch PV, Sci B, Kassim N, Little JA. Sources of variance in 24-hour dietary recall data: implication for nutrition study design and interpretation. *Am J Clin Nutr.* 1979;32(12):254-
5. WHO expert committee on physical status. Physical status: the use of and interpretation of anthropom. [En ligne]. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/37003/who_tr_s_854.pdf?sequence=1&isallowed=y. Consulté le 22 juillet 2022.
6. Nzeagwu OC. Evaluation of nutritional status using anthropometry and biochemical indices of community dwelling older persons in Nigeria. *Curr Res Nutr Food Sci.* 2016;4(3):19-28.
7. WHO, World Health Organization. World report on ageing and health. Luxembourg 2015. [En ligne]. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186463/1/9789240694811_eng.pdf?ua=1. Consulté le 14 août 2022.
8. Fadupin GT. Social support, environmental condition and nutritional status of the elderly in Ibadan. *Niger j nutr sci.* 2023 ; 44(2) (2). <https://www.ajol.info/index.php/njns/article/view/847>
9. Rouvray C, Jésus P, Guerchet M, Fayemendy P, Mouanga AM, Mbelesso p, et al. The nutritional status of older people with and without dementia living in an urban setting in central Africa: the EDAC study. *J Nutr Health Aging.* 2014;18(10):868-75.
10. WHO, World Health Organization Regional Office for Africa. Atlas of African health statistics 2018: universal health coverage and the sustainable development goals in the WHO African region. Brazzaville: WHO AFRO; 2018.
11. WHO, World Health Organization Regional Office for Africa. Atlas of African health statistics 2016: universal

- health coverage and the sustainable development goals in the WHO African region. Brazzaville: WHO AFRO; 2016.
12. Escalon H, Bossard C, Beck F. Baromètre santé nutrition 2008. Ed Inpes, Saint Denis, 2008, 259 p.
 13. Izumida T, Nakamura Y, Ishikawa S. Impact of body mass index and metabolically unhealthy status on mortality in the Japanese general population: the JMS cohort study. PLoS ONE. 2019 ; 14(11): e0224802.
 14. Talimula KD, Mizéhoun-Adissoda C, Sétondji Padonou GR, Aguemon B, Barikissou GD, Ouendo EM. Facteurs associés à l'obésité au sein d'un groupe d'usagers du marché Dantokpa (Bénin). Santé Publique. 2019 ; 31(4) :591- 602.
 15. Rahim S, Baali A. Étude de l'obésité et quelques facteurs associés chez un groupe de femmes marocaines résidentes de la ville de Smara (sud du Maroc). Antropo. 2011; 24 :43-53.
 16. Office fédéral de la statistique de la Suisse. Enquête Suisse sur la santé 2017 : Surpoids et obésité. Neuchâtel. Septembre 2020. 8 pages.
 17. Bitá Fouda AA, Lemogoum D, Owona Manga J, Dissongo J II, Tobbit R, Ngounou Moyo DF, Etapelong Sume G, Kollo B. Epidémiologie de l'obésité en milieu du travail à Douala, Cameroun. Rev Med Brux. 2012 ; 33 : 131-7
 18. OMS, Organisation Mondiale de la Santé. Obésité et surpoids. [En ligne]. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Consulté le 28 avril 2024.
 19. Dalichaouch-Benchaoui S, Abadi N. Variables d'adiposité liées à l'obésité et aux états morbides d'une population de l'est Algérien. Médecine des Maladies Métaboliques. 2021 ; 15(8):809-817.
 20. Matta J, Zins M, Feral Pierssens AL, Carette C, Ozguler A, Goldberg M, Czernichow S. Prévalence du surpoids, de l'obésité et des facteurs de risque cardio-métaboliques dans la cohorte Constances. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire. 2016, BEH 35-36: 640-6.
 21. Sahli J, Maatoug J, Bhiri S, Ghammem R, Ouni F, Ghannem H. Prévalence et facteurs associés de l'obésité et de l'obésité androïde chez les adultes de la région de Sousse. Annales d'Endocrinologie. 2017 ;78(4) :434-435.
 22. Koné F, Ouattara P, Touré KH, Kouassi L, Acho JK, Yapa GS, et al. Obésité et Facteurs de Risque Cardiovasculaire dans le Diabète Sucré de Type 2 à Bouaké. Health Sci. Dis. 2014 ; 25;(6):66-70.