

Double fardeau intra-individuel du surpoids et de l'anémie chez les femmes en âge de procréer au Burkina Faso

Hermann Biéno LANOU^{1*},
Boubacar SAVADOGO¹,
Jeoffray DIENDERE²,
Augustin Nawidimbamba ZEBE²

Résumé

Contexte

Le double fardeau de malnutrition (DFM), défini comme la coexistence de la sous-nutrition et du surpoids chez un même individu, constitue un défi émergent en Afrique subsaharienne. Au Burkina Faso, où l'anémie affecte 28,0% des femmes et l'obésité 11,0%, peu d'études ont examiné les déterminants de leur co-occurrence. Cette étude vise à déterminer si ce DFM survient au hasard ou suit une tendance sociodémographique spécifique.

Méthodes

Nous avons analysé les données de 7987 femmes âgées de 15-49 ans issues de l'EDS-V du Burkina Faso. Le DFM a été défini comme la présence simultanée d'anémie (taux d'hémoglobine, Hb <12,0 g/dL) et de surpoids/obésité (Indice de masse corporelle, IMC $\geq$ 25,0 kg/m²). Les analyses ont utilisé des méthodes adaptées au plan d'échantillonnage complexe, incluant une régression logistique multivariée.

Résultats

Le DFM était présent chez 10,5% des femmes en âge de procréer. Comparées aux femmes du quintile de richesse le plus bas, celles du quintile le plus élevé (ORa=3,85 ; IC95% : 2,46 - 6,04) avaient une probabilité plus élevée de présenter le DFM. L'âge montrait une association positive avec le DFM (ORa=6,54 ; IC95% : 4,89 - 8,75) pour les femmes âgées de 35 ans et plus, comparées aux plus jeunes (<25 ans), tandis que le milieu rural était modestement protecteur (ORa=0,61 ; IC95% : 0,53 - 0,90).

Conclusion

¹ Unité de Nutrition, Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS), Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), Ouagadougou, Burkina Faso

² Unité de Nutrition, Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS), Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

* **Auteur correspondant** : Hermann Biéno LANOU, E-mail : hlanou@yahoo.ca,
ORCID : <https://orcid.org/0000-0001-6780-2700>

DOI : <https://doi.org/10.64707/revstss.v49i1.2045>

Le DFM associant anémie et surpoids/obésité touche une femme en âge de procréer sur dix. Il varie selon certaines caractéristiques sociodémographiques, notamment le niveau de richesse, l'âge et le lieu de résidence. Ces résultats mettent en évidence des disparités populationnelles et soulignent la nécessité de recherches complémentaires pour mieux comprendre ses déterminants.

Mots-clés : Double fardeau de malnutrition, Anémie, Obésité, Femmes en âge de procréer, Burkina Faso, Enquête Démographique et de Santé.

Intra-Individual double burden of overweight and anemia among women of reproductive age in Burkina Faso

Abstract

Background

The double burden of malnutrition (DBM), defined as the coexistence of undernutrition and overweight in the same individual, is an emerging challenge in sub-Saharan Africa. In Burkina Faso, where anemia affects 28.0% of women and obesity 11.0%, few studies have examined the determinants of their co-occurrence. This study aims to determine whether this DBM occurs at random or follows a specific sociodemographic pattern.

Methods

We analyzed data from 7,987 women aged 15–49 years from the Burkina Faso DHS-V survey. DBM was defined as the simultaneous presence of anemia (hemoglobin level, $Hb < 12.0$ g/dL) and overweight/obesity (body mass index, $BMI \geq 25.0$ kg/m²). Analyses accounted for the complex survey design and included multivariable logistic regression.

Results

DBM was present in 10.5% of women of reproductive age. Compared with women in the poorest wealth quintile, those in the richest quintile had a higher likelihood of DBM (aOR = 3.85; 95% CI: 2.46–6.04). Age was positively associated with DBM (aOR = 6.54; 95% CI: 4.89–8.75) among women aged 35 years and older compared to the youngest group (<25 years), while rural residence was modestly protective (aOR = 0.61; 95% CI: 0.53–0.90).

Conclusion

DBM combining anemia and overweight/obesity affects one in ten women of reproductive age. It varies according to sociodemographic characteristics, particularly wealth status, age, and place of residence. These findings highlight population-level disparities and call for further research to better understand its determinants.

Keywords: Double burden of malnutrition, Anemia, Obesity, Women of reproductive age, Burkina Faso, Demographic and Health Survey

Introduction

La malnutrition demeure un problème de santé publique majeur, touchant près de 10 % de la population mondiale, caractérisé par des apports insuffisants en calories, protéines et micronutriments (1).

Parallèlement, dans de nombreux pays à ressources limitées, les habitudes alimentaires ont évolué des régimes traditionnels vers la consommation d'aliments riches en énergie et facilement accessibles, entraînant une augmentation du surpoids et de l'obésité (2). En 2022, environ 2,3 milliards de personnes étaient affectées par le surpoids ou l'obésité (3).

La coexistence de ces deux formes de malnutrition – sous-nutrition (retard de croissance, émaciation, carences en micronutriments) et surnutrition (surpoids, obésité ou maladies non transmissibles liées à la nutrition) – définit le « double fardeau de la malnutrition (DFM) » qui peut se manifester chez un même individu, dans un ménage ou dans population (4). Ce phénomène, en forte progression dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, résulte d'un excès calorique combiné à des apports insuffisants en micronutriments, renforcé par l'urbanisation, la sédentarité, la faible diversité alimentaire et l'accès limité aux soins (2).

L'une des formes du DFM est la co-occurrence de l'anémie et du surpoids/obésité chez les femmes en âge de procréer (FAP). Cette forme est de plus en plus fréquente, notamment en Afrique de l'Ouest et Centrale, où jusqu'à 12,4 % des femmes sont concernées dans certains contextes (5). Les causes de l'anémie étant multiples et variées, celle-ci ne saurait être considérée comme un indicateur direct de la sous-nutrition globale. Elle est néanmoins couramment utilisée dans les études populationnelles comme marqueur de carence en micronutriments, principalement en fer, et constitue un proxy fiable de la dénutrition micronutritionnelle. Ce choix méthodologique repose sur la prédominance de la carence martiale parmi les étiologies de l'anémie, en particulier dans les pays en développement (6). L'anémie compromet la santé maternelle et le développement fœtal, tandis que l'obésité augmente le risque de diabète gestationnel, d'hypertension et de complications obstétricales (7).

Malgré l'importance de ce problème, peu d'études nationales ont évalué la prévalence et les déterminants de cette forme fardeau nutritionnel associant le surpoids ou l'obésité et l'anémie chez les femmes en âge de procréer. Au Burkina Faso, la prévalence de l'anémie chez les femmes de 15 à 49 ans est de 28,0 %, tandis que celle du surpoids et de l'obésité chez les femmes de 20 à 49 ans atteint 11,0 % (8). Comprendre l'ampleur et le chevauchement de ces formes de malnutrition est essentiel pour cibler les populations à risque et développer des

interventions intégrées, telles que les « actions à double effet » visant à lutter simultanément contre la sous-nutrition et le surpoids (9). La présente étude vise donc à évaluer la prévalence de ce DFM — défini comme la coexistence de l'anémie et du surpoids/obésité — ainsi que les facteurs associés au Burkina Faso.

Méthodes

Source des données et plan de l'enquête

Cette étude utilise les données secondaires de la cinquième enquête démographique et de santé du Burkina Faso (EDS-V), réalisée entre juillet et novembre 2021 par l'Institut National de la Statistique et le DHS Program (ICF, USA). L'EDS-V est une enquête transversale nationale à échantillonnage stratifié en deux étapes, conçue pour fournir des résultats représentatifs aux niveaux national, urbain et rural. Au total, 13 251 ménages et 17 659 FAP (15–49 ans) ont été incluses. Pour cette analyse, un sous-échantillon pondéré de 7 987 femmes non enceintes avec des données sur l'IMC et l'hémoglobine a été retenu. Les femmes enceintes ont été exclues en raison des modifications physiologiques liées à la grossesse, notamment l'hémodilution physiologique qui influence les concentrations d'hémoglobine et la prise de poids gestationnelle qui affecte les mesures anthropométriques.

Variable dépendante

Le double fardeau de la malnutrition (DFM) a été défini comme la coexistence du surpoids/obésité (Indice de masse corporelle, IMC $\geq 25,0$ kg/m² pour les femmes âgées de 20-49 ans ; et z-score de l'IMC pour l'âge ≥ 1 pour les femmes entre 15 et 19 ans) et de l'anémie (taux d'hémoglobine ajusté pour l'altitude et le tabagisme $< 12,0$ g/dL) selon les nouvelles recommandations de l'OMS sur les seuils définissant l'anémie (10). La présence de DFM a été codée « 1 » et son absence « 0 ».

Variables explicatives

Les facteurs individuels et ceux liés au ménage comprenaient l'âge de la femme, son statut d'emploi sur les 12 derniers mois, son niveau d'éducation, la diversité alimentaire minimale, l'exposition aux médias, et l'indice de richesse. La variable communautaire était le lieu de résidence (urbain ou rural). Ces variables ont été sélectionnées sur la base de la littérature existante (11).

Le statut socioéconomique des ménages a été évalué à l'aide de l'indice de richesse tel que fourni dans la base de données EDS, catégorisé en quintiles, allant de 'Le plus pauvre' au 'Le plus riche'. Le niveau d'instruction a été obtenu à partir de la déclaration des participantes sur leur plus haut niveau d'éducation atteint, puis recodé en trois catégories : absence d'instruction, niveau primaire et niveau secondaire ou supérieur. Les deux derniers niveaux ayant été regroupés afin d'assurer des effectifs suffisants dans chaque catégorie. L'âge de la femme a été catégorisée en 4 tranches : '< 25 ans' ; '25 à 29 ans', '30 à 34 ans' et '≥35 ans'. Le lieu de résidence était classé en milieu 'urbain' ou 'rural' selon les définitions du pays. L'occupation professionnelle de la femme a été codé '1' si elle travaillait au moment de l'enquête et '0' si elle ne travaillait pas. La diversité alimentaire minimale des femmes a été calculée à partir des informations de rappel alimentaire de 24h recueillies dans l'EDS. Les groupes d'aliments ont été agrégés conformément aux recommandations de la FAO pour le 'Minimum Dietary Diversity for Women' (MDD-W), et un score de diversité alimentaire a été construit en comptabilisant le nombre de groupes alimentaires consommés. Un seuil de consommation d'au moins cinq groupes alimentaires sur dix a été utilisé pour définir l'atteinte de la diversité alimentaire minimale (12).

Analyse statistique

L'enquête EDS-V ayant utilisé un échantillonnage en grappes stratifiées en deux étapes, l'analyse a suivi la recommandation de modélisation des données de l'EDS (13). Les statistiques descriptives ont été présentées sous forme de fréquences pondérées pour les variables catégorielles et de moyennes ($\pm$ déviation standard) pour les variables continues.

Avant d'analyser l'association entre le DFM et les variables explicatives, nous avons déterminé si la co-occurrence du surpoids/obésité et de l'anémie survenait plus fréquemment que ce qui serait attendu par hasard. Les prévalences du surpoids/obésité, de l'anémie ont été estimées à partir des effectifs pondérés, en tenant compte du plan de sondage de l'EDS. La prévalence attendue du DFM sous l'hypothèse d'indépendance entre le surpoids/obésité et l'anémie a été calculée comme le produit des prévalences pondérées de ces deux conditions. L'incertitude associée à cette prévalence attendue a été estimée, en propageant les variances des deux prévalences marginales sous l'hypothèse d'une covariance nulle entre elles, permettant d'obtenir un

intervalle de confiance à 95 %, comparable à celui de la prévalence observée du DFM. La comparaison entre prévalence observée et prévalence attendue a ensuite été complétée par un test du chi-deux de Rao-Scott. Ce test, appliqué au tableau de contingence croisant le statut de surpoids/obésité et le statut d'anémie, a permis de tester l'hypothèse nulle d'indépendance entre ces deux conditions, la significativité du test traduisant un écart entre la répartition observée et celle attendue sous indépendance. Ensuite, les associations entre le DFM et les variables explicatives ont été évaluées à l'aide de modèles linéaires généralisés pour enquêtes complexes ('svyglm') dans R (version 4.4.2) avec le package 'survey' (14). Le seuil de significativité a été fixé à $p < 0,05$. Toutes les variables significatives et celles non significatives ($p < 0,20$) en analyse bivariée ont été incluses dans le modèle multivarié. La multicollinéarité a été vérifiée par le facteur d'inflation de la variance (VIF), avec un seuil de 3. Les résultats sont présentés en odds ratios ajustés (ORa) avec intervalles de confiance à 95 %.

Considérations éthiques

Cette étude repose sur l'analyse de données secondaires issues de l'Enquête Démographique et de Santé (EDS) du Burkina Faso de 2021. Les données utilisées sont entièrement anonymisées et ne contiennent aucune information permettant d'identifier les participants. L'accès aux données a été obtenu après autorisation du DHS Program, conformément à sa politique d'utilisation des données.

Résultats

Caractéristiques de l'échantillon étudié

L'âge moyen (ET) des femmes était de 28,8 (9,8) ans ; celles sans niveau d'instruction représentaient 58,8 % des cas et seulement 4,9 % avaient un niveau d'enseignement supérieur. L'IMC moyen des femmes était de 22,6 (4,8) kg/m². La prévalence du surpoids et de l'obésité chez les femmes était respectivement de 17,7 % et 7,0 %. Le tableau 1 décrit les caractéristiques des ménages et les caractéristiques sociodémographiques des participantes.

Analyse préliminaire : prévalence observée versus prévalence attendue du DFM

La figure 1 représente les prévalences des différents statuts nutritionnels des FAP en rapport avec l'anémie et le surpoids/obésité (Figure 1). La

co-occurrence l’anémie et surpoids/obésité est significativement plus fréquente que le hasard, avec une prévalence observée de 10,5 % (IC95%: 9.71 - 11.34) contre 8,9 % (IC95%: 8.37 - 9.59) attendue sous indépendance, soit un excès relatif de 17 % (rapport observé/attendu = 1,17 ; $p < 0,001$). Ce qui oriente vers l’existence de facteurs de risques communs aux deux affections chez les femmes âge de procréer.

Tableau I : Caractéristiques socio-démographiques des participantes

CARACTERISTIQUES	NOMBRE	POURCENTAGE (%) *
Taille du ménage		
≤4 personnes	1 385	17,4
5-6 personnes	1 846	23,6
≥7 personnes	4 756	59,0
Enfants <5 ans		
1 enfant	4 474	56,8
2-3 enfants	2 887	35,5
4-5 enfants	626	7,8
Résidence		
Urbaine	2 829	33,2
Rurale	5 158	66,8
Quintile de richesse		
Le plus pauvre	1 278	17,2
Plus pauvre	1 414	17,8
Moyen	1 673	19,5
Plus riche	1730	20,1
Le plus riche	1 892	25,4
Âge (années)		
<25	3 213	40,1
25-29	1 176	14,7
30-34	1 112	13,9
≥35	2 519	31,4
Niveau d'éducation		
Aucune	4 702	58,8
Primaire	1110	13,9
Secondaire	1 802	22,4
Superieur	373	4,9
Statut d'emploi de la femme**		
Ne travaille pas	3 055	39,6
Travaille actuellement	4 932	60,4
Éducation du conjoint		
Aucune	4 057	74,0
Primaire	667	11,8
Secondaire	607	11,1
Superieur	165	3,1

* Pourcentage pondéré. ** statut d’emploi sur les 12 derniers mois.

Facteurs associés

Les résultats de la régression logistique bivariée (Tableau 2) montrent que toutes les variables explicatives considérées, sont associés au DFM

surpoids/obésité-anémie. Pour les FAP, avoir plus de 25 ans, être dans les quintiles le plus riches, avoir un niveau d’éducation élevé, avoir une activité professionnelle, être fréquemment exposées aux médias et avoir atteint la diversité alimentaire minimale étaient associés à une probabilité élevée de DFM. Par contre, résider en milieu rural réduisait la probabilité du DFM.

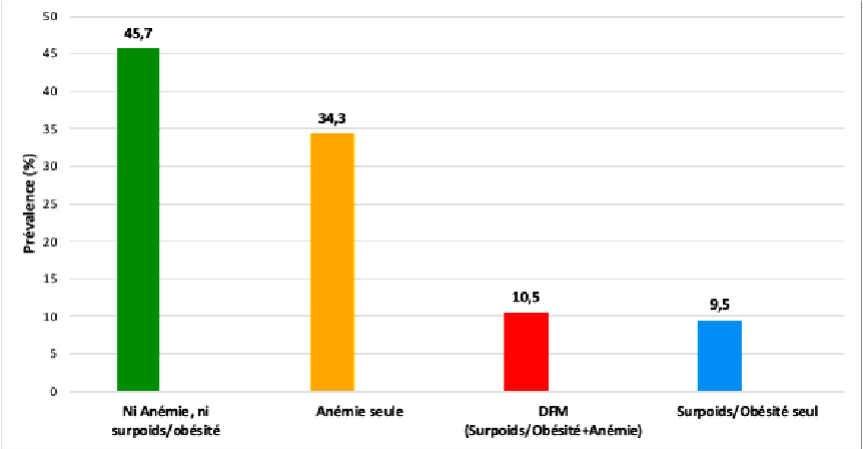


Figure 1 : Distribution des statuts nutritionnels parmi les FAP, Burkina Faso

Après ajustement pour les autres variables incluses dans le modèle, les femmes appartenant aux ménages des quintiles ‘Moyen’ (ORa = 1,77 ; IC95% : 1,25 - 2,51 ; p = 0,002), ‘Plus riche’ (ORa = 2,53 ; IC95% : 1,75 - 3,66 ; p < 0,001) et ‘Le plus riche’ (ORa = 3,85 ; IC95% : 2,46 - 6,04 ; p < 0,001) présentaient une probabilité significativement plus élevée de souffrir du double fardeau de la malnutrition que celles issues des ménages dans le quintile ‘Le plus pauvre’. L’âge était également fortement associé au double fardeau de la malnutrition. Comparativement aux femmes âgées de moins de 25 ans, les femmes de 25 ans et plus avaient une probabilité significativement plus élevée de présenter cette condition. Cette association était encore plus marquée chez les femmes âgées de 40 ans et plus (ORa = 6,54 ; IC95% : 4,89 - 8,75 ; p < 0,001). Par ailleurs, les femmes résidant en milieu rural étaient moins susceptibles de présenter un double fardeau de la malnutrition que celles vivant en milieu urbain (ORa = 0,69 ; IC95% : 0,53–0,90 ; p = 0,017), suggérant un effet protecteur du milieu rural. L’exposition aux médias et la diversité alimentaire minimum, le niveau

d'éducation et le statut professionnel n'étaient plus associés au DFM après ajustement du modèle.

Tableau II : Facteurs associés au double fardeau de malnutrition ‘surpoids/anémie et anémie’ chez les FAP

VARIABLE	CATÉGORIE	OR	IC A 95%	P*	ORa	IC A 95%	P
<i>Quintile de richesse</i>	<i>Le plus pauvre</i>						
	<i>Plus pauvre</i>	1,04	0,69 - 1,56	<0,001	0,98	0,65 - 1,49	0,943
	<i>Moyen</i>	1,94	1,37 - 2,75		1,77	1,25 - 2,51	0,002
	<i>Plus riche</i>	2,90	2,05 - 4,11		2,53	1,75 - 3,66	<0,001
	<i>Le plus riche</i>	4,88	3,49 - 6,83		3,85	2,46 - 6,04	<0,001
<i>Niveau d'éducation</i>	<i>Aucune niveau</i>						
	<i>Primaire</i>	1,25	1,00 - 1,57	0,0285	1,24	0,98 - 1,56	0,073
	<i>Secondaire et supérieur</i>	1,23	1,03- 1,46		1,24	0,99 - 1,57	0,065
<i>Groupe d'âge</i>	<i><25 ans</i>						
	<i>25-29 ans</i>	3,42	2,59 - 4,52	<0,001	4,24	3,14 - 5,72	<0,001
	<i>30-34 ans</i>	4,15	3,16 - 5,45		5,39	3,95 - 7,36	<0,001
	<i>35 ans et +</i>	4,73	3,68 - 6,08		6,54	4,89 - 8,75	<0,001
<i>Diversité alimentaire minimum</i>	<i>Non atteinte</i>						
	<i>Atteinte</i>	1,22	1,01 - 1,46	0,0362	1,05	0,86 - 1,26	0,647
<i>Milieu de résidence</i>	<i>Urbain</i>						
	<i>Rural</i>	0,36	0,30 - 0,43	<0,001	0,69	0,53 - 0,90	0,006
<i>Statut d'emploi de la femme</i>	<i>Ne travaille pas</i>						
	<i>Travaille actuellement</i>	1,50	1,26 - 1,79	<0,001	1,12	0,94 - 1,34	0,216
<i>Fréquence d'exposition aux médias</i>	<i>Pas d'exposition</i>						
	<i>< 1 fois/semaine</i>	1,87	1,49 - 2,34	<0,001	1,06	0,83 - 1,36	0,635
	<i>≥ 1 fois/semaine</i>	1,92	1,51 - 2,44		1,08	0,84 - 1,38	0,569
<i>VIF **</i>						1,73	

* Valeur P pour l'ensemble des catégories. ** VIF : Moyenne du Facteur d'inflation de la variance. ORa : odds ratio ajusté

Discussion

Dans cette étude, nous avons examiné la prévalence et les facteurs associés à la coexistence du surpoids/de l'obésité et de l'anémie chez les femmes âgées de 15 à 49 ans au Burkina Faso. La prévalence de cette forme de DFM chez les femmes en âge de procréer était de 10,5 %. Une analyse antérieure utilisant les enquêtes EDS avait rapporté, pour le pays, une prévalence de 4,5 % en 2000 et de 5,3 % en 2010 (15). Dans une autre étude, le double fardeau du surpoids/de l'obésité et d'au moins une carence en fer ou en vitamine A chez les adultes était estimé à 8,5 % en 2014 (16). Cela met en évidence la croissance de ce problème ; il est donc essentiel d'identifier et de prendre en charge ses

facteurs sous-jacents évitables afin d'en atténuer les conséquences dans le pays.

La prévalence du DFM observée dans notre étude similaire aux prévalences rapportées dans les pays à revenu faible et intermédiaire (12,4 %) (15) ainsi que dans certains pays d'Amérique latine tels que le Guatemala (12 %) et le Brésil (14 %) (17). Elle restait toutefois inférieure à celle observée dans des contextes où le DFM est particulièrement marqué, comme en Inde (23,1%) (18) et aux Philippines (23,7%) (19). Cette hétérogénéité mondiale pourrait refléter des différences géographiques, démographiques, socioéconomiques, ainsi que des variations dans les contextes sociaux, culturels et sanitaires.

Notre étude met en évidence une association positive entre le niveau socioéconomique et le double fardeau de la malnutrition, avec une probabilité significativement plus élevée chez les femmes appartenant au quintile de richesse le plus élevé par rapport aux plus pauvres. Ce schéma contraste avec la plupart des indicateurs de santé, où le désavantage socioéconomique est généralement associé à de moins bons résultats. Des résultats similaires ont été rapportés au Ghana (20) ainsi que dans plusieurs pays à revenu faible et intermédiaire (11), suggérant que le DFM pourrait suivre une distribution différente des autres problèmes de santé. Plusieurs mécanismes peuvent expliquer cette association. Premièrement, les ménages les plus riches sont généralement plus avancés dans la transition nutritionnelle caractérisée par une augmentation de la consommation d'aliments énergétiquement denses mais pauvres en micronutriments, favorisant simultanément la surcharge pondérale et les carences. Des études indiquent que dans les pays en transition nutritionnelle, un niveau socio-économique élevé est associé à une consommation accrue d'aliments obésogènes (ultra-transformés, riches en sucres et en graisses). Ceci pourrait contribuer à l'émergence de la double charge de la malnutrition (obésité et carences) dans ces populations (21–23). Deuxièmement, la sédentarité plus fréquente dans les groupes socioéconomiques élevés peut également jouer un rôle. Plusieurs études menées dans les pays à revenu faible et intermédiaire ont montré qu'un niveau socio-économique élevé est associé à une augmentation des comportements sédentaires, notamment en raison de l'urbanisation, de la motorisation des déplacements et de la transition vers des emplois moins exigeants sur le plan physique (24).

Les résultats de l'analyse montrent une augmentation significative et progressive de la probabilité du DFM avec l'âge. Cette tendance a également été rapportée dans plusieurs études conduites dans des contextes similaires en Afrique sub-saharienne et aux Philippines (11,19,20). Il a été observé que le risque d'obésité s'accroît avec l'âge et particulièrement chez les femmes (25–27). De plus, l'activité physique tend à diminuer progressivement avec l'âge, et cette baisse, lorsqu'elle est associée à un niveau socioéconomique élevé, peut renforcer les effets délétères de la sédentarité. Par ailleurs, la diminution progressive du métabolisme basal ainsi que les modifications de la composition corporelle liées à l'âge favorisent l'accumulation de masse grasse et aggravent les déséquilibres nutritionnels (28). Enfin, la multiparité, plus fréquente chez les femmes âgées, peut contribuer à cette vulnérabilité en augmentant les risques de carences nutritionnelles, notamment en fer, tout en favorisant la rétention de poids post-grossesse (29).

La résidence rurale apparaît comme un facteur protecteur contre le DFM. Cette association a été identifiée dans plusieurs autres études en Afrique sub-saharienne (30) et en Asie (18). Cette observation s'aligne avec la littérature sur la transition nutritionnelle, où l'urbanisation est associée à des changements des habitudes alimentaires et des modes de vie. Les environnements urbains pourraient offrir un accès plus facile aux aliments transformés riches en énergie mais pauvres en micronutriments, tout en favorisant la sédentarité (2), toute chose pouvant contribuer au DFM.

Cette étude présente certaines limites. L'anémie a été utilisée comme principal indicateur de dénutrition micro-nutritionnelle, bien qu'elle soit d'étiologie multifactorielle. En l'absence de données sur le statut en micronutriments, les infections et les hémoglobinopathies, il n'a pas été possible de distinguer les causes nutritionnelles des autres causes. Aussi, des déterminants importants tels que l'apport alimentaire, l'activité physique et les influences socioculturelles n'ont pu être pris en compte dans cette analyse. De plus, la nature transversale de l'étude ne permet pas d'établir de relation causale. Malgré ces limites, la principale force de cette étude réside dans l'utilisation d'un échantillon national représentatif de la population. Elle contribue aux connaissances en étant la première à examiner les facteurs associés à la coexistence du surpoids/obésité et de l'anémie chez les femmes au Burkina Faso.

Conclusion

Cette étude révèle le double fardeau de la malnutrition associant anémie et surpoids/obésité était présent chez 10,5 % des femmes en âge de procréer. La vulnérabilité à cette forme de double fardeau nutritionnel augmenterait avec le niveau de richesse, l'âge et la résidence urbaine suggérant que le développement économique pourrait exposer les femmes à des environnements alimentaires qui favorisent simultanément l'excès calorique et les carences en micronutriments. Ces résultats appellent à des recherches complémentaires pour mieux comprendre les déterminants sous-jacents de ce phénomène et à des interventions nutritionnelles ciblant les femmes des ménages aisés comme des populations prioritaires pour la prévention du DFM.

Références bibliographiques

1. FAO, IFAD, UNICEF, WFP, WHO. The State of Food Security and Nutrition in the World 2024 – Financing to end hunger, food insecurity and malnutrition in all its forms. Rome. 2024.
2. Popkin BM, Corvalan C, Grummer-Strawn LM. Dynamics of the double burden of malnutrition and the changing nutrition reality. *The Lancet*. janv 2020;395(10217):65-74.
doi:10.1016/S0140-6736(19)32497-3 PubMed PMID: 31852602.
3. UNICEF, WHO, Group WB. Levels and trends in child malnutrition: Key finding of the 2023 edition. *Asia-Pacific Population Journal*. 2023;24(2):51-78.
4. World Health Organization (WHO). The double burden of malnutrition. World Health Organization. Geneva; 2017.
doi:10.1002/9781119695257.ch29
5. Irache A, Gill P, Caleyachetty R. The co-occurrence of overweight/obesity and anaemia among adult women, adolescent girls and children living in fifty-two low- and middle-income countries. *Public health nutrition*. juin 2022;25(6):1595-606.
doi:10.1017/S1368980021002512 PubMed PMID: 34103123.
6. Zheng W, Peng B, Wu Y, Gaudin L, Wang S, Ning H. Global, regional, and national anemia burden among women of reproductive age (15–49 years) from 1990 to 2021: an analysis of

the Global Burden of Disease Study 2021. *Front Nutr.* 28 juill 2025;12:1588496. doi:10.3389/fnut.2025.1588496

7. Ministère de la Santé du Burkina Faso; CDC. Enquête Nationale sur les Micronutriments au Burkina Faso, 2020. Module 4 Rapport des Données de l'Enquête sur les Femmes Enceintes et Non Enceintes. Ouagadougou, Burkina Faso; 2024.

8. Ministère de la Santé, INSD. Enquête Démographique et de Santé 2021. 2023.

9. Hawkes C, Ruel MT, Salm L, Sinclair B, Branca F. Double-duty actions: seizing programme and policy opportunities to address malnutrition in all its forms. *Lancet* (London, England). janv 2020;395(10218):142-55. doi:10.1016/S0140-6736(19)32506-1 PubMed PMID: 31852603.

10. WHO. Guideline on haemoglobin cutoffs to define anaemia in individuals and populations. Geneva: World Health Organization; 2024.

11. Getnet M, Sisay WS, Alem AZ. Spatial distribution and associated factors of co-occurrence of overweight/obesity and Anemia among women in the reproductive age in sub-Saharan Africa: A multilevel analysis, DHS 2016-2021. *PloS one.* 2024;19(4):e0299519. doi:10.1371/journal.pone.0299519 PubMed PMID: 38635643.

12. Minimum dietary diversity for women [Internet]. FAO; 2021 [cité 8 juill 2026]. Disponible sur: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/cb3434en> doi:10.4060/cb3434en

13. Elkasabi M, Ren R, Pullum TW. Multilevel Modeling Using DHS Surveys: A Framework to Approximate Level-Weights [DHS Methodological Reports]. Rockville, Maryland, USA: ICF; 2020. DHS Methodological Reports n°: 27.

14. Lumley T. Analysis of Complex Survey Samples. *Journal of Statistical Software.* 2004;9(8):1-19. doi:10.18637/jss.v009.i08

15. Irache A, Anjorin SS, Caleyachetty R, Gill P. Trends in the Intraindividual Double Burden of Overweight/Obesity and Anemia among Adult Women Living in 33 Low- and Middle-Income Countries: A Secondary Analysis of Demographic and Health Surveys from 2000-2019. *Journal of Nutrition.*

2023;153(4):1111-21. doi:10.1016/j.tjnut.2023.02.012 PubMed PMID: 36796481.

16. Zeba AN, Delisle HF, Renier G. Dietary patterns and physical inactivity, two contributing factors to the double burden of malnutrition among adults in Burkina Faso, West Africa. *Journal of Nutritional Science*. 2014;3(8):1-14. doi:10.1017/jns.2014.11

17. Rivera JA, Pedraza LS, Martorell R, Gil A. Introduction to the double burden of undernutrition and excess weight in Latin America¹²³. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2014;100(6):1613S-1616S. doi:<https://doi.org/10.3945/ajcn.114.084806>

18. Little M, Humphries S, Dodd W, Patel K, Dewey C. Socio-demographic patterning of the individual-level double burden of malnutrition in a rural population in South India: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. déc 2020;20(1):675. doi:10.1186/s12889-020-08679-5

19. de Juras AR, Hsu WC, Hu SC. Prevalence and determinants of the co-occurrence of overweight or obesity and micronutrient deficiencies among adults in the Philippines: Results from a national representative survey. *Nutrients*. 2021;13(7). doi:10.3390/nu13072339 PubMed PMID: 34371849.

20. Christian AK, Steiner-Asiedu M, Bentil HJ, Rohner F, Wegmüller R, Petry N, et al. Co-Occurrence of Overweight/Obesity, Anemia and Micronutrient Deficiencies among Non-Pregnant Women of Reproductive Age in Ghana: Results from a Nationally Representative Survey. *Nutrients*. 2022;14(7). doi:10.3390/nu14071427 PubMed PMID: 35406039.

21. Purushotham A, Aiyar A, Von Cramon-Taubadel S. Processed foods, socio-economic status, and peri-urban obesity in India. *Food Policy*. mai 2023;117:102450. doi:10.1016/j.foodpol.2023.102450

22. Silveira VNC, Dos Santos AM, França AKTC. Determinants of the consumption of ultra-processed foods in the Brazilian population. *Br J Nutr*. 28 oct 2024;132(8):1104-9. doi:10.1017/S0007114524001429

23. Mendoza K, Monge-Rojas R, Vargas-Quesada R, Mattei J. Ultra-processed food intake is associated with a displacement of

the traditional diet of Costa Rican adolescents. *Nutrition Research*. avr 2025;136:1-14. doi:10.1016/j.nutres.2025.02.002

24. Koyanagi A, Stubbs B, Vancampfort D. Correlates of sedentary behavior in the general population: A cross-sectional study using nationally representative data from six low- and middle-income countries. González-Chica DA, éditeur. *PLoS ONE*. 10 août 2018;13(8):e0202222. doi:10.1371/journal.pone.0202222

25. Kirunda BE, Fadnes LT, Wamani H, Van Den Broeck J, Tylleskär T. Population-based survey of overweight and obesity and the associated factors in peri-urban and rural Eastern Uganda. *BMC Public Health*. déc 2015;15(1):1168. doi:10.1186/s12889-015-2506-7

26. Maruf FA, Udoji NV. Prevalence and Socio-Demographic Determinants of Overweight and Obesity in a Nigerian Population. *Journal of Epidemiology*. 2015;25(7):475-81. doi:10.2188/jea.JE20140099

27. Kaboré S, Millogo T, Soubeiga JK, Lanou H, Bicaba B, Kouanda S. Prevalence and risk factors for overweight and obesity: A cross-sectional countrywide study in Burkina Faso. *BMJ Open*. 2020;10(11). doi:10.1136/bmjopen-2019-032953 PubMed PMID: 33208322.

28. Amarya S, Singh K, Sabharwal M. Changes during aging and their association with malnutrition. *Journal of Clinical Gerontology and Geriatrics*. 2015;6(3):78-84. doi:https://doi.org/10.1016/j.jcgg.2015.05.003

29. Ortiz Pérez M, Vázquez López MA, Ibáñez Alcalde M, Galera Martínez R, Martín González M, Lendínez Molinos F, et al. Relationship between Obesity and Iron Deficiency in Healthy Adolescents. *Childhood obesity (Print)*. sept 2020;16(6):440-7. doi:10.1089/chi.2019.0276 PubMed PMID: 32877290.

30. Getnet M, Sisay WS, Alem AZ. Spatial distribution and associated factors of co-occurrence of overweight/obesity and Anemia among women in the reproductive age in sub-Saharan Africa: A multilevel analysis, DHS 2016–2021. Abubakari A, éditeur. *PLoS ONE*. 18 avr 2024;19(4):e0299519. doi:10.1371/journal.pone.0299519

