

Use of variety/diversity scores for diet quality measurement: relationship with nutritional status of mothers in a rural area in Burkina Faso

Savy* Mathilde, Sawadogo Prosper, Kameli Yves, Martin-Prével Yves

UR 106 «Nutrition, Alimentation, Sociétés», IRD, 01 BP 182, Ouagadougou, Burkina Faso

*Corresponding author: *Mathilde.Savy@ird.bf*

Background and objectives: Meeting nutrient requirements is essential for health. Quantitative methods for food consumption measurement are time-consuming, expensive and difficult to carry out, especially in an African rural context. For a few years, several methods for assessing the quality of the diet have been proposed, as for example the use of food variety scores (FVS) or dietary diversity scores (DDS).

We used such a method in a poor rural area of the North-East Burkina Faso (Gnagna Province), among mothers of young children. The main objective was to study the relationship between diet quality, as assessed by FVS and DDS, and nutritional status, as represented by the body mass index (BMI) and the total body fat (TBF) percentage, derived from skinfolds' thickness.

Method: A cross-sectional survey was carried out in the Gnagna Province on a representative sample of 616 mothers, in January-March 2002.

Qualitative data on food consumption were collected through the 24-hour recall method. These data were used to generate a food variety score (FVS = count of food items consumed over 24 hours) and a dietary diversity score (DDS = count of food groups consumed over the same period). A threshold of at least 6 food groups consumed during the last 24 hours was chosen to distinguish "good" and "poor" diet quality.

Standardized techniques were used to measure weight, height, mid-upper arm circumference and 4 skinfolds' thickness (bicipital, tricipital, subscapular, suprailiac) of the mothers.

Data on health, demographic and socioeconomic characteristics were also collected.

Results: The mothers' diet has been characterized as poor and monotonous. Among a total of 58 identified food items, the mean FVS was 7.6 ± 2.7 (range 1-20); among 13 food groups represented, the mean DDS was 4.6 ± 1.5 (range 1-9).

These scores were not linked to marital status, spouse rank nor education level of the mother, but were strongly related to the socioeconomic level of the household: mean FVS = 7.3 ± 2.5 in poor households and 7.9 ± 3.0 in rich households ($F = 6.3$; $p = 0.01$).

The nutritional status of mothers was clearly linked to the diet quality: mean BMI = $20.7 \pm 2.0 \text{ kg/m}^2$ and TBF = $20.6 \pm 3.7 \%$ when the diet is poor; BMI = 21.3 ± 2.0 and TBF = 21.8 ± 4.0 when the diet is good (respectively, $F = 9.2$ and 9.3 ; $p = 0.003$ and 0.002). However, this link disappeared when the socioeconomic status was accounted for.

Conclusion: The method of diet quality measurement used in this study proved to be discriminating towards the nutritional status of mothers. Moreover, this result was obtained from a rather homogenous sample showing a very monotonous diet. However, the relationship between dietary scores, nutritional status and socioeconomic level still needs to be clarified.

Key words: Diet quality - Nutritional status - Socio-economic level - Mothers - Rural area

Mesure de la qualité du régime alimentaire à l'aide de scores de variété/diversité: relations avec l'état nutritionnel des mères en milieu rural Burkinabè

Savy* Mathilde, Sawadogo Prosper, Kameli Yves, Martin-Prével Yves

UR 106 «Nutrition, Alimentation, Sociétés», IRD, 01 BP 182, Ouagadougou, Burkina Faso

*Auteur correspondant: *Mathilde.Savy@ird.bf*

Contexte et objectifs: L'importance de la couverture des besoins en différents nutriments pour la santé des individus n'est plus à démontrer. Les méthodes quantitatives de mesure de la consommation alimentaire sont longues, coûteuses et difficiles à mettre en œuvre en milieu rural africain. Depuis quelques années, des méthodes d'évaluation qualitative de la consommation alimentaire ont donc été proposées, comme le calcul de scores de variété et de diversité alimentaires. Nous avons appliqué une méthode de ce type dans une province rurale défavorisée du Nord-Est du Burkina Faso, auprès de mères de jeunes enfants. L'objectif principal de nos travaux était d'étudier la relation entre la qualité du régime alimentaire, exprimée par des scores de diversité et de variété, et l'état nutritionnel, représenté par l'indice de masse corporelle (IMC) et le pourcentage de masse grasse (MG) estimée d'après les plis cutanés.

Méthodologie: Les données ont été recueillies de façon transversale auprès d'un échantillon représentatif de 616 mères. La consommation alimentaire a été recueillie par un rappel qualitatif de tous les aliments ingérés au cours des dernières 24 heures. Cette information nous a permis de générer un score de variété alimentaire (SVA, un compte des items alimentaires sur les 24 heures), et un score de diversité alimentaire (SDA, un compte des groupes alimentaires auxquels appartiennent les aliments ingérés). Parallèlement, le poids, la taille, le périmètre brachial et 4 plis cutanés ont été mesurés. Des informations sanitaires, démographiques et socio-économiques ont aussi été relevées.

Résultats: Le régime alimentaire est pauvre et monotone. Sur 58 items alimentaires consommés, les mères présentent un SVA moyen de $7,6 \pm 2,7$ (min=1; max =20) et sur 13 groupes alimentaires représentés, le SDA moyen est de $4,6 \pm 1,5$ (min=1; max= 9).

La qualité du régime ne varie pas selon la situation matrimoniale, le rang d'épouse, ou le niveau d'instruction, mais dépend fortement du niveau socio-économique du ménage (SVA= $7,3 \pm 2,5$ chez les plus pauvres et $7,9 \pm 3,0$ chez les plus riches; $F= 6,3$; $p=0,01$).

En considérant un seuil minimal de 6 groupes pour qualifier le régime alimentaire d'acceptable, nous pouvons observer une relation nette entre la qualité du régime et l'état nutritionnel des mères (moyenne IMC= $20,7 \pm 2,0$ kg/m² et moyenne MG= $20,6 \pm 3,7\%$ lorsque le régime est de mauvaise qualité ; IMC = $21,3 \pm 2,0$ et MG = $21,8 \pm 4,0$ lorsque le régime est de bonne qualité; F respectifs =9,2 et 9,3; $p=0,003$ et 0,002).

Toutefois, cette relation disparaît lorsque l'on ajuste la comparaison sur le niveau socio-économique.

Conclusion: La méthode simple de mesure de la qualité du régime alimentaire employée ici s'est donc avérée discriminante vis-à-vis de l'état nutritionnel des mères de notre échantillon. Il est intéressant de noter que ce résultat a été acquis au sein d'un groupe au régime alimentaire très monotone et apparemment très homogène. Néanmoins, il reste à élucider la relation entre ces résultats et le niveau économique des ménages.

Mots-clés: Diversité alimentaire - Etat nutritionnel - Niveau socio-économique - Mères -