

Etat nutritionnel et comportement alimentaire des adolescents de la ville de Marrakech

M. BAALI, A. ABOUSSAD*

*Equipe de recherche l'enfance la santé et le développement. Hôpital mère et enfant. CHU Mohammed VI. Marrakech

المخلص

المراهقة فترة هامة من النمو والنضج تبدأ عند سن البلوغ وتستمر حتى نهاية التغييرات المورفولوجية والفيزيولوجية عند اقتراب سن الرشد. هذه التغييرات قد تتأثر بعوامل بيئية تغذوية وصحية هذه الدراسة مستعرضة واستيعابية. فمنذ انطلاقتها بدراسة ميدانية على 1736 تلميذا هاهنا بمدينة مراكش، تتراوح أعمارهم من 10 إلى 18 سنة. 827 ولد و 909 بنت. تهدف هذه الدراسة إلى تقييم الحالة التغذوية، والنظام الغذائي للمراهقين، نمط العيش. تمت دراسة الحالة التغذوية للمراهقين، انطلاقاً من مؤشر كتلة الجسم، ووجدنا بان 12,4% و 9,4% من مجموع المراهقين المستجوبين يعانون من زيادة الوزن أو السمنة. نتيجة تغيير النمط المعيشي والنظام الغذائي للمراهقين. وقد بينت النتائج ثبوت السمنة لدى التلاميذ المراهقين في مدينة مراكش كذلك، فمن المستحسن تحديد مدى انتشارها على الصعيد الوطني لمحاربتها سواء بالوقاية منها أو بعلاجها. الكلمات الأساسية: زيادة الوزن - مدرسة - نمط معيشي - نظام غذائي - حالة تغذوية - مراهقين - مراكش - المغرب.

Résumé. L'adolescence est une période importante de la croissance et de la maturité. Elle commence par la puberté et se poursuit jusqu'à ce que les modifications morphologiques et physiologiques approchent celle de l'adulte. Ces modifications rapides peuvent être influencées par des facteurs environnementaux, nutritionnels et sanitaires. Cette étude transversale et rétrospective a touché 1736 élèves de la ville de Marrakech âgés de 10 à 18 ans, dont 827 garçons et 909 filles, ont constitué notre échantillon. L'état nutritionnel de ces adolescents a été évalué par leur indice de masse corporelle IMC en fonction de l'âge et du sexe selon la classification de l'OMS (2007). Le but de notre étude était d'évaluer l'état nutritionnel des adolescents en relation avec leur mode de vie et leur comportement alimentaire. Les résultats obtenus démontrent la coexistence du surpoids (obésité incluse) et l'insuffisance pondérale soit 17,3% et 5,4% respectivement ; conséquence de la transition nutritionnelle que traverse le pays. Le surpoids des adolescents est avéré en milieu scolaire de la ville de Marrakech et il paraît fortement associé aux changements affectant leur mode de vie et leurs comportements alimentaires. Dès lors, la détermination de sa prévalence au plan national est recommandable pour sa prise en charge, tant au niveau de sa prévention qu'à celui de son traitement.

Mots clés Surpoids - Milieu scolaire - Mode de vie - Comportement alimentaire - Adolescents - Marrakech - Maroc.

Abstract Adolescence is an important period of growth and maturity. It begins with puberty and continues until the morphological and physiological changes approximate adult status. These rapid changes may be influenced by environmental factors, nutrition and health. This study is cross-sectional and retrospective among 1736 students, ages 10 to 18, including 827 boys and 909 girls, who constituted our sample. For each, we assessed the nutritional status according to their BMI depending on age and gender in accordance with the WHO classification. The aim of our study was to assess the nutritional status related to eating behavior and lifestyle in adolescents enrolled in Marrakech. The results show the coexistence of overweight (including obesity) and thinness was respectively 17.3% and 5.4%, a consequence of nutrition transition facing our country. Obesity in children and adolescents in schools has proven to be a problem in Marrakech. Therefore, the determination of its prevalence at the national level is recommended for its support, both in its prevention and that of its treatment.

Key words Over-weight - School - Lifestyle - Feeding behavior - Adolescence - Marrakech - Morocco

Introduction

L'adolescence est une période de développement rapide, stimulées par les transformations pubertaires. La construction rapide de nouveaux tissus et les modifications liées au développement s'accompagnent de besoins nutritionnels importants par rapport aux années de l'enfance.

Actuellement, on assiste à une apogée de poussée de la population des jeunes. En effet, 1,2 milliard de la population mondiale se prépare à devenir adulte. Au Maroc, la population entre 10-19 ans représente plus de 6,5 millions d'individus, soit 22% de la population marocaine.

Par ailleurs, au cours des dernières décennies, dans de nombreux pays, la prévalence de l'excès de poids et de l'obésité a augmenté parmi les jeunes. Ces données sont d'autant plus inquiétantes car des études ont démontré qu'environ 40% des enfants obèses à l'âge de sept ans et près de 70% des adolescents obèses deviennent des adultes obèses [1].

Ce phénomène intéresse aussi bien les pays industrialisés [2] que les pays en voie de développement. Dans les pays en développement, cette augmentation de prévalence s'inscrit dans un contexte de transition nutritionnelle caractérisé par un développement urbain intense, une baisse de

l'activité physique et une modernisation des habitudes alimentaires.

Ainsi, la prévalence accrue du surpoids et de l'obésité résulte en effet d'une modification du mode de vie caractérisé par une sédentarité liée à la fois à une baisse de l'activité physique à des activités sédentaires (télévision, jeux vidéo) et des changements des comportements alimentaires [3,4].

Au Maroc, bien que divers travaux mettent l'accent sur l'accroissement alarmant parmi la population adulte du surpoids et de l'obésité ; forme de malnutrition devenue un véritable problème de santé publique, il n'existe pas assez d'études sur l'état nutritionnel des adolescents et les facteurs associés.

C'est dans cette perspective que nous avons entrepris cette étude ayant pour objectifs de décrire à la fois l'état nutritionnel d'un échantillon d'adolescents scolarisés de la ville de Marrakech, leur mode de vie et leurs habitudes alimentaires et d'appréhender l'impact de ces facteurs comportementaux et environnementaux sur la prise du poids.

Matériel et méthodes

L'étude porte sur un échantillon constitué de 1736 élèves de 21 établissements publics et privés de la ville de Marrakech, âgés de 10 à 18 ans.

Il s'agit d'une enquête transversale réalisée au cours des années 2009-2010. Le matériel de base de cette étude est constitué d'un questionnaire et des mesures anthropométriques.

La première partie du questionnaire compte des informations sur l'enfant (âge, sexe, lieu de naissance...) et sur ses parents (niveau d'étude et profession des parents, taille de la famille...). La deuxième partie concerne quelques paramètres relevant du mode de vie de l'adolescent (moyen de transport utilisé, pratique ou non d'une activité sportive extrascolaire et nombre d'heures passées par jour devant un écran). La troisième partie concerne des habitudes alimentaires évaluées par le test de Kidmed [5]. En parallèle au questionnaire, nous avons pris pour chaque adolescent sa taille debout (en cm) prise par une toise graduée et son poids (en kg) à l'aide d'une balance pèse-personne de type Seca. Ces deux mensurations anthropométriques nous ont permis de déterminer pour chaque adolescent son indice de masse corporelle (IMC) qui est égal au rapport du poids (kg) sur la taille au carrée (en mètre)[6]. L'état nutritionnel des adolescents par sexe et par âge, a été évalué selon leurs valeurs de z-scores individuelles de leurs IMC obtenues par le logiciel AnthroPlus (OMS, 2007). Enfin, la saisie et le traitement statistique des données ont été effectués par le logiciel SPSSPC, 10fr.

Résultats

Parmi les 1736 adolescents étudiés, nous avons dénombré 827 garçons (47,6%) et 909 filles (52,4%). L'âge moyen des adolescents de notre échantillon est de $14,8 \pm 2,3$ ans. Celui des garçons et des filles est respectivement de 14,7 ans ($\sigma=2,2$) et de 14,9 ($\sigma=2,3$). L'écart moyen entre les valeurs d'âge moyen calculées pour les garçons et les filles est statistiquement non significatif (test $t=1,38$; $p=0,17$). Plus de la moitié des adolescents n'exercent aucune activité sportive extra-scolaire, soit 59,7%.

La distribution selon le sexe laisse apparaître une différence significative entre les garçons et les filles, ce sont en effet les garçons qui pratiquent plus une activité sportive extrascolaire que les filles, soit respectivement 62,4% et 20,2% (tableau I). Quant au transport actif qui correspond à la pratique de la marche ou l'usage d'un vélo, nous avons noté que la majorité des adolescents (72,8%) ont recours à ce mode de transport.

En fonction du sexe, les garçons qui utilisent plus le mode de transport actif, soit 75,1% contre 70,6% des filles, avec une différence statistiquement significative. Le nombre moyen d'heures passé par jour par les adolescents de notre échantillon devant un écran de télévision, d'ordinateur et de jeux vidéo est de $3,5 \pm 1,5$ heures par jour. La majorité (69,2%) des adolescents passent plus de deux heures par jour devant un écran. Ce comportement est plus marqué chez les filles que chez les garçons, soit

respectivement 72,5% et 65,6%. La différence est statistiquement très significative.

L'analyse des habitudes alimentaires porte sur 1480 adolescents. 41,1% des adolescents fréquentaient souvent des fast-foods, plus d'une fois par semaine. Les garçons mangeaient plus fréquemment que les filles dans un restaurant fast-food, avec respectivement 44,9 % et 38% (tableau I). Quant au petit déjeuner, 36,1% des adolescents n'en prenaient jamais, avec une prédominance chez les filles, soit 47,4% contre 24,2% des garçons. 63,9% des adolescents ayant déclaré prendre leur petit déjeuner, la régularité de sa prise demeure néanmoins imprécise. La consommation fréquente des sucreries est observée chez 24,7% des adolescents, mais les filles en consomment davantage que les garçons, soit respectivement 31,8% et 17,2% (tableau I).

Tableau I: Mode de vie et habitudes alimentaires des adolescents par sexe.

Variables	Garçons	Filles
Activité sportive	62,4	20,2
Transport actif	75,1	70,6
>= 2h/jour devant un écran	34,4	27,5
Fast-food plusieurs fois/semaine	44,9	38,0
Saut du petit déjeuner	24,2	47,4
Sucreries plusieurs fois/jour	17,2	31,8

Selon les normes de l'OMS (2007), la majorité, soit 77,2% des adolescents de notre échantillon ont une corpulence normale. Les prévalences de l'insuffisance pondérale, de la surcharge pondérale et de l'obésité sont respectivement de 5,5%, 12,4% et 4,9% (tableau II). Ces résultats traduisent la coexistence au sein de notre échantillon du double fardeau nutritionnel (surpoids et insuffisance pondérale).

L'état nutritionnel des adolescents paraît en nette association avec la pratique d'une activité sportive extrascolaire et le mode de transport utilisé. Quant au nombre d'heures passées par jour devant un écran, nous n'avons enregistré aucune différence statistiquement significative. A ce propos, Aussi bien dans l'ensemble que par sexe, la majorité (plus de 65%) des adolescents passent plus de 2 heures par jour devant un écran.

En effet, l'activité sportive et le mode de transport paraît dans notre étude comme facteurs déterminants de la sédentarité et ayant un effet positif sur la prise du poids.

Plus l'adolescent ne pratique pas une activité sportive ou utilise un moyen de transport inactif pour se rendre à l'école ou autres destinations, plus il encoure le risque de surpoids. 18,8% et 20,9% des adolescents en surpoids ne pratiquent au moment de l'enquête aucune activité sportive extrascolaire ou utilisent un moyen de transport inactif contre respectivement 15,1% et 16,0% de

leurs homologues pratiquant du sport ou ayant recours à la marche ou au vélo pour se rendre à l'école ou toutes autres destinations. 20,8% des adolescents qui fréquentent plus les fast-foods sont en surpoids contre 15,4% parmi ceux qui ne le fréquentent (tableau II). Aussi, 23,1% des adolescents qui sautent le petit déjeuner sont en surpoids contre seulement 14,6% qui en prennent. Quant à la consommation fréquente des sucreries par jour, 23,5% des adolescents sont en surpoids versus 15,7% qui en consomment moins par jour. Ainsi, le surpoids semble bien associé aux trois autres composantes du test de Kidmed. Les adolescents qui fréquentent plus les fast-foods, qui sautent leur petit déjeuner et consomment fréquemment des sucreries par jour qui en surpoids. Par conséquent, on peut prédire que les adolescents qui adoptent ces mauvaises habitudes alimentaires, présumées hors de la diète méditerranéenne optimale, encourent plus de risque de surpoids.

Tableau II :Etat nutritionnel par sexe et selon le mode de vie et les habitudes alimentaires des adolescents

Variables	Déficit pondéral	Surpoids
Activité sportive	6,9	15,1
Transport actif	6,3	16,0
>= 2h/jour devant un écran	5,8	17,5
Fast-food plusieurs fois/semaine	3,3	20,8
Saut du petit déjeuner	3,2	23,1
Sucreries plusieurs fois /jour	4,6	23,5

A la lecture de ces résultats, le surpoids semble bien lié au sexe de l'adolescent, à l'activité physique (sport extrascolaire, moyen de transport) aux habitudes alimentaires concernant le saut du petit déjeuner, la fréquentation des fast-foods et la consommation fréquentée des sucreries pris individuellement.

En prenant en compte et simultanément toutes ces variables citées et les différents facteurs de confusion (sexe, âge, sport...), nous avons appliqué la méthode de régression logistique binaire afin de tester l'association entre ces variables et le surpoids et de mettre en évidence le poids de chacune de ces variables.

Ainsi, nous avons introduit en tant que variable dépendante avoir un IMC <25 kg/m² (cotée 0) et avoir un IMC ≥ 25kg/m² (cotée 1) c'est-à-dire être en surpoids (obésité incluse). Les variables explicatives correspondent à toutes les variables étudiées précédemment (tableau III).

Il ressort des résultats du modèle de régression que seules les variables relevant des habitudes alimentaires (par ordre d'importance la consommation fréquente des sucreries, le saut du petit déjeuner, la fréquentation courante des fast-

foods) qui semblent associés au surpoids. En effet, plus l'adolescent adopte des mauvaises habitudes liées à la prise du poids, plus il risque d'avoir une corpulence élevée. Il semble par conséquent que ces habitudes alimentaires constituent pour notre échantillon de véritables facteurs de risque de surpoids.

Tableau III : Variables explicatives du modèle de régression logistique binaire et le surpoids.

Variables explicatives	χ ²	p	Odds ratio
Sexe	2,51	0,11	1,30
Classes d'âge	1,31	0,18	1,21
Activité sportive	0,95	0,33	1,18
Mode de transport	3,35	0,07	1,34
Nombre d'heures devant un écran	0,77	0,38	0,87
Fast-food une fois ou plus /semaine	5,45	0,02	0,71
Saut du petit déjeuner	5,54	0,02	0,67
Viennoiseries au petit déjeuner	0,06	0,79	1,05
Sucreries plusieurs fois par jour	6,59	0,01	0,66

Discussion

L'état nutritionnel des adolescents de Marrakech est globalement satisfaisant (77,2%). Cependant, on relève la coexistence des deux aspects de la malnutrition le surpoids(17,3%) et le déficit pondéral(5,5%); caractéristique de la transition nutritionnelle qui n'est que la continuité d'une longue chaîne transitionnelle démographique et socio-économique. Cette prévalence de surpoids observée au sein de notre échantillon n'est pas loin des valeurs trouvées dans d'autres populations d'adolescents à travers le monde. Inférieure à celles enregistrées au moyen Orient où la prévalence du surpoids et de l'obésité est de 44,7% en Kuwait et 34,4% en Arabie Saoudite [7,8], mais relativement proche de celles trouvées parmi les adolescents algériens et tunisiens (taux proches de 20% et 25%) [9,10]. Par ailleurs, de nombreuses études ont confirmé que le développement du surpoids est favorisé par de nombreux facteurs d'ordre génétique, sociodémographique et alimentaire.

Le niveau d'activité physique est un des déterminants majeurs de l'évolution de la composition corporelle et donc de la masse grasse. Ainsi, chez l'enfant, il a été bien démontré que la prévalence de l'obésité augmente avec la réduction de l'activité physique et constitue en revanche un facteur protecteur sur le gain de masse grasse pendant l'enfance et à l'adolescence [11], ce qui est en accord avec les résultats de notre étude.

En effet, la prévalence du surpoids est significativement moins importante parmi les adolescents qui pratiquent activité sportive et parmi ceux qui utilisent un moyen de transport actif. Cette différence est encore très marquée selon le sexe, car la majorité des filles (62,4%) ne pratiquent

aucun sport et ont recours plus que les garçons à un mode de transport inactif (29,4% vs 24,9%). Cette faible fréquence (20,2%) de pratique de sport extrascolaire par les filles est due à l'absence d'installations sportives adéquates, telles que des terrains de jeu, des gymnases, salles et clubs et le prix d'adhésion aux clubs sportifs constituant ainsi un obstacle pour les adolescents issus de familles à faible revenu.

Notons aussi que le système scolaire très compétitif, les programmes scolaires trop chargés contribuent à la diminution de l'intérêt et la motivation à la pratique du sport chez les adolescents. Les mauvaises habitudes alimentaires sont fortement corrélées.

Le saut du petit déjeuner, la fréquentation courante des fast-foods et la consommation des sucreries augmentent le risque de surpoids et d'obésité.

Le petit-déjeuner, qualifié de repas le plus important, est un bon indicateur de comportement nutritionnel. Il améliore les apports nutritionnels globaux. Ce repas susceptible négligé résulterait du manque d'appétit le matin ou par manque de temps chez l'élève et son impact sur la prise du poids [12,13]. De même dans les fast-foods, la nourriture n'est pas bénéfique pour la santé ; par leur faible qualité nutritionnelle et leur importante teneur énergétique (généralement trop riche en gras, en sucre et en sel), ils sont impliqués directement dans l'augmentation des taux d'obésité et de surpoids chez les enfants et adolescents. La consommation fréquente des sucreries, attribuée à leur grande diversité, de leurs bas prix, de leur grande disponibilité sur le marché local et la publicité, est également associée à la prise du poids [14]. Les résultats relevés dans cette étude démontrent aussi clairement cette association entre le surpoids et les mauvaises habitudes citées. C'est ainsi que ce sont les adolescents qui adoptent ces habitudes qui manifestent le surpoids et l'obésité.

En tenant compte du sexe, nous avons noté une nette association : les filles sont en surpoids, plus que les garçons car elles sautent plus leur petit déjeuner et consomment plus de sucreries.

Enfin, l'examen de l'influence simultanée des différentes variables a démontré que ces comportements présumés modernes : saut du petit déjeuner, consommation élevée de sucreries et fréquentation des fast-foods constituent pour notre échantillon les véritables facteurs de risque du surpoids.

Conclusion

Le Maroc à l'image des autres pays en voie de développement connaît désormais le phénomène de transition nutritionnelle caractérisé par la coexistence l'insuffisance pondérale qui diminue de plus en plus et l'obésité en augmentation. L'obésité des enfants et des adolescents augmentent les risques de morbidité et de mortalité chez l'adulte ou plusieurs complications sont notées comme les maladies cardio-vasculaires, hypertension artérielle, diabète type 2. Plusieurs déterminants modifiables de l'obésité ont pu être identifiés, entre autre nous citons la modernisation des habitudes alimentaires et le mode de vie

sédentaire. Des stratégies de prévention et des programmes de sensibilisation aux risques et aux menaces encourus doivent être une priorité de santé publique.

Références

- 1-Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med* 1997;337:869-73.
- 2-Frelut M, Cathelineau L, Bihain B, Navarro J. Prévalence de l'obésité infantile dans le monde. Quelle évolution ? *Med Nutr* 1995;31:293-7.
- 3-Zagré N, Nebie L, Niakara A. Obésité, facteurs sociaux et style de vie en milieu urbain Ouest Africain : Étude prospective en population. *Med Nutr* 2001;37:178-85.
- 4-Popkin BM. The nutrition transition and obesity in the developing world. *J Nutr* 2001;131:871-3.
- 5-Montero P. Indicateurs de qualité de l'alimentation chez les enfants: l'indice KIDMED. *Antropo* 2006;11:189-97.
- 6-Cole TJ, Flegal KM, Nicholls D, Jackson A. Body Mass Index cut offs to define thinness in children and adolescents international survey. *Br Med J* 2007;335:194-7.
- 7-Al-Isa AN. Body mass index, overweight and obesity among Kuwaiti intermediate school adolescents aged 10-14 years. *Eur J Clin Nutr* 2004;58:1273-7.
- 8-El Mouzan, Peter J. Foster, Abdullah S. et al. Prevalence of overweight and obesity in Saudi children and adolescents. *Ann Saudi Med* 2010;30:203-8.
- 9-Taleb S, Agli A. Obésité de l'enfant: rôle des facteurs socioéconomiques, comportement alimentaire et activité physique chez les enfants scolarisés dans une ville de l'est Algérien *Cah Nutr Diét* 2009;44:198-206
- 10-Boukthir S, Essaddam L, Mrad SM, Ben Hassine L et al. Prevalence and risk factors of overweight and obesity in elementary schoolchildren in the metropolitan region of Tunis, Tunisia. *La Tunisie Médicale* 2011;89:50-4
- 11-Kimm SY, Glynn NW, Obarzanek E, Kriska AM, Daniels SR, et al. Relation between the changes in physical activity and body-mass index during adolescence: a multicenter longitudinal study. *Lancet* 2005;366:301-7
- 12-Szajewska H, Ruszczynski M. Systematic review demonstrating that breakfast consumption influences body weight outcomes in children and adolescents in Europe. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 2010;50:113-9.
- 13-Hoyland A, Dye L, Lawton CL. Systematic review of the effect of breakfast on the cognitive performance of children and adolescents. *Nutrition Research Reviews* 2009;22:220-43.
- 14-Deheeger M, Bellisle F, Rolland-Cachera MF. The French longitudinal study of growth and nutrition: data in adolescent males and females. *J Hum Nutr Diet* 2002;15:429-38.