



Santé publique

Prévalence de la surcharge pondérale (surpoids et obésité) en milieu scolaire urbain à Kamsar République de Guinée

Prevalence of overweight and obesity in urban schools in Kamsar Republic of Guinea

Ibrahima K. BARRY^{1,2}, Ibrahima CONDE^{2,4}, Emmanuel CAMARA^{2,3}, Marie E. HYJAZI⁴, Moustapha KOUYATE^{2,3}

¹Institut de Nutrition et de Santé de l'Enfant Conakry Guinée. ²Université Gamal Abdel Nasser de Conakry. ³Service de Pédiatrie Hôpital National Donka Conakry Guinée. ⁴Service de Pédiatrie Kamsar. Guinée.

Auteur correspondant: kholobarry@gmail.com

Reçu le 17 mai 2020, Révisé le 22 juin 2020, Accepté le 30 juin 2020.

Résumé Introduction. La surcharge pondérale est une conséquence des transitions nutritionnelles, de la sédentarité et de la pauvreté. **Objectif.** Déterminer la prévalence de la surcharge pondérale en milieu scolaire. **Population et méthodes.** C'est une étude transversale descriptive, analytique en uni,bi variés et régression logistique. Les χ^2 de Pearson, de Wald ont été appliqués. Des odds ratio (OR) et les coefficients de risque ont été estimés. **Résultats.** Les données concernaient 300 enfants (49% de garçons), avec un sex ratio de 1,02, d'âge moyen de 14 (± 2 ans), avec une surcharge pondérale de 25%. Les facteurs associés étaient le type d'ethnie [P=0,000 (OR à IC à 95%) 1,00 (0,000 – 2,000)], le genre [P=0,006 (OR à IC à 95%) 2,00 (1,000 – 3,000)], les antécédents familiaux : l'obésité [P=0,000 (OR à IC à 95%) 3,00 (1,000 – 6,000)], l'hypertension artérielle (HTA) [P=0,015 (OR à IC à 95%) 1,00 (1,000 – 3,000)], le diabète de type 2 (DT2) [P=0,002 (OR à IC à 95%) 2,00 (1,000 – 4,000)], le nombre de repas [P=0,000 (OR à IC à 95%) 3,00 (2,000 – 6,000)], les activités par semaine [P= 0,000 (OR à IC à 95%) 4,00 (2,000 – 7,000)] et l'âge [P=0,000 (OR à IC à 95%) 7,00 (4,068 –12,000)]. **Conclusion.** La surcharge pondérale est plus élevée chez les garçons. Les antécédents familiaux, tels que l'obésité, le DT2, l'HTA, le nombre de repas et l'absence d'activités augmentent ce risque.

Mots clés : Prévalence, Surcharge pondérale, Milieu scolaire, Guinée

Abstract Introduction. Overweight is a consequence of nutritional transitions, sedentary lifestyle, and poverty. **Objective.** To determine the prevalence of overweight in schools. **Population and methods.** This was a descriptive cross-sectional study, uni and bi varied analytics, and logistic regression. The CHI² of Pearson, and Wald have been applied. Odds ratio (OR), and risk factors were estimated. **Results.** Data concerned 300 children (49% of boys), with a sex ratio of 1.02, an average age of 14 (± 2 years), and an overweight of 25%. Factors associated with overweight were ethnicity type [P - 0.000 (OR to 95%) 1.00 (0.000 – 2.000)], gender [P - 0.006 (OR to 95% CI) 2.00 (1.000 – 3.000)], family history: obesity [P - 0.000 (OR to 95% CI) 3.00 (1.000 – 6.000)], high blood pressure (HBP) [P - 0.015 (OR to 95% CI) 1.00 (1.000 – 3.000)], type 2 diabetes (T2D) [P - 0.002 (OR to 95% CI) 2.00 (1.000 – 4.000)], meals number [P - 0.000 (OR to 95% CI) 3.00 (2.000 – 6.000)], activities by week [P - 0.000 (OR to 95% CI) 4.00 (2.000 – 7.000)], and age [P - 0.000 (OR to 95% CI) 7.00 (4.068 – 12.000)]. **Conclusion.** Overweight is high in boys. Family history, as obesity, T2D, HBP, meals number, lacks of activities increase this risk.

Keywords: Prevalence, Overweight, Scholar middle, Guinea

Introduction

Le surpoids et l'obésité constituent un problème majeur de santé publique, en raison de leurs fréquences croissantes et de leurs retentissements potentiels sur la santé. Ces morbidités exposent les personnes concernées à de nombreuses pathologies cardiovasculaires, métaboliques, articulaires, vésiculaires et cancéreuses, ainsi qu'à une augmentation de la mortalité [1]. Bien que l'obésité soit, en général, associée à l'abondance et considérée comme l'apanage des sociétés industrialisées riches, l'obésité infantile représente l'une des conséquences de la transition nutritionnelle et du mode de vie sédentaire, ayant émergé, en particulier, en milieu urbain, dans de nombreux pays en développement, où une progression sensible et rapide de sa fréquence est observée [2]. La coexistence de la dénutrition avec la surcharge pondérale constitue, pour le système de santé de ces pays, un double fardeau. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), en 2010, le monde comptait plus de 42 millions d'enfants en surpoids, dont près de 35 millions (83%) dans des pays en développement. En 2016, plus de 340 millions d'enfants et d'adolescents âgés de 5 à 19 ans étaient en surpoids ou obèses [3]. Ce chiffre alarmant rend compte de la gravité du problème, qualifié d'une véritable épidémie. Les conséquences sur la santé physique s'ajoutent aux répercussions psychologiques et sociales, en rapport avec les modifications de l'image du corps engendrées, chez l'enfant par l'obésité [4]. Les enfants en surpoids, à l'âge préscolaire, sont plus susceptibles de l'être à l'adolescence et à l'âge adulte. La surcharge pondérale est sous l'influence de plusieurs

facteurs, incluant l'hérédité, les facteurs environnementaux et comportementaux. La prévention et la prise en charge précoce de ce problème passe, avant tout, par une surveillance et un dépistage régulier du statut nutritionnel des enfants et des adolescents.

C'est dans ce souci que cette étude est menée, en vue de déterminer la prévalence de la surcharge pondérale et d'analyser les facteurs de risque associés, en termes d'âge, d'antécédents familiaux, de pratiques alimentaires courantes, de pratiques d'activités physiques, chez des enfants et des adolescents, en milieu scolaire urbain à Kamsar ville semi industrielle et minière de la Guinée.

Matériel et méthodes

Type et lieu de l'étude

Il s'agissait d'une étude transversale, descriptive et analytique sur 15 jours (du 02 au 17 janvier 2019). La population était constituée par l'ensemble des élèves, régulièrement inscrits dans la totalité des 3 établissements secondaires (2 privés et 1 publique) de la ville de Kamsar, ville industrielle et minière au nord de la République de Guinée. Elle se singularise par une forte densité de sa population, d'importantes activités socio-économiques, politiques et culturelles des secteurs privé et public, avec un revenu au-dessus de la moyenne nationale. La population scolaire de ces établissements est estimée à 3500 élèves, La taille de l'échantillon a été déterminée à l'aide de la formule suivante : $n = (z)^2 p (1 - p) / d^2$

z = niveau de confiance selon la loi normale centrée réduite (pour un niveau de confiance de 95%, $z = 1.96$)

p = proportion estimée de la population qui présente la caractéristique (lorsque inconnue, on utilise $p = 0.5$)

d = marge d'erreur tolérée à 5% près

Déroulement de l'enquête et recueil des données

L'enquête a été réalisée par une équipe de 3 infirmiers et 2 médecins. Sous la supervision du 1^{er} médecin, deux infirmiers administraient et remplissaient le questionnaire pour chaque élève. Ont été inclus les élèves présents au moment de l'enquête, pour lesquels les items du questionnaire étaient correctement renseignés, à savoir le nom et prénoms, la date de naissance, la classe, le sexe, le type d'école, la profession des parents, le groupe ethnique, le poids, la taille, les antécédents familiaux (diabète, obésité, surpoids, HTA), les activités physiques (nombre d'activités par semaine, leur durée en heures), les pratiques alimentaires (nombre de repas par jour, notion de grignotage entre les repas, abonnement à la cantine scolaire ...).

Mesures anthropométriques

Les mesures anthropométriques ont été réalisées sous la supervision du second médecin, avec l'appui du 3^{ème} infirmier. Chaque enfant, débarrassé de tout habit, était pesé, à l'aide d'une balance (type SÉCA, portée de 150 kg). Une moyenne pondérée de 3 pesées était retenue pour chaque élève. La taille, exprimée en cm, était mesurée à l'aide d'une toise, en position debout (chaussures ôtées), à 0,1 cm près. La circonférence abdominale passant par l'ombilic était mesurée à l'aide d'un ruban gradué en cm.

L'indice de masse corporelle (IMC = poids (kg)/taille (mètre)²), par âge, a été calculé pour chaque élève. Afin de déterminer les seuils de surpoids et d'obésité, la définition internationale proposée par l'*International Obesity Task Force* (IOTF) a été utilisée.

Mesures de la pression artérielle

La mesure de la pression artérielle (PA) a été effectuée par le médecin, à l'aide d'un appareil oscillométrique (Dinamap) qui donne des valeurs fiables de la PA systolique (PAS) et diastolique (PAD). La taille du brassard (enfant : 12-19 cm, petit adulte : 17-25 cm, adulte : 23-33 cm) a été choisi en fonction de la longueur du bras de l'enfant (la largeur optimale recouvrant plus des 2/3 de la longueur du bras). L'enfant, étant en position couchée depuis au moins 10 minutes, 3 mesures successives ont été réalisées à 5 minutes d'intervalle aux deux bras, dont la valeur la plus haute a été considérée puis la moyenne des trois prises a été retenue et adaptée à la formule définissant les limites de la PA (limite « normo tension », percentiles 90, limite « hypertension » percentile 95). La PAS et la PAD inférieures au 90^{ème} percentile et 95^{ème} percentile correspondaient, respectivement, aux enfants non hypertendus et la PAS et la PAD \geq au

95^{ème} percentile correspondaient aux enfants hypertendus [5].

Analyses statistique

L'analyse des données avait porté sur une estimation des proportions pour les variables qualitatives, des moyennes et écart Type (ET) pour les variables quantitatives. Pour des besoins de calcul, certaines variables ont été groupées et transformées en variables catégorielles (âge, tour de taille, IMC, type d'HTA, nombre de repas/jour, nombre d'activités par jour, type d'école fréquentée, antécédents familiaux). Des Odds Ratio et leur intervalle de confiance à 95% entre la surcharge pondérale (variable dépendante) et les variables explicatives (âge, sexe, profession des parents, ethnie, antécédent familial, activité physique, pratiques alimentaires type d'HTA,...) et les CHI² de Pearson et de Wald ont été estimés.

Résultats

Parmi les 300 élèves recrutés dans les 3 établissements secondaires privés et publics, les garçons représentaient 49% (n=148) et les filles 51% (n=152), avec un sex ratio de 1,02. L'âge moyen était de 14 ans (± 2 ans) et la proportion de la surcharge pondérale de 26%, avec une prédominance masculine (31% des garçons contre 18% des filles). Plus des 2/3 des élèves étaient inscrits dans des écoles privés, plus de la moitié des élèves avaient des antécédents familiaux d'obésité. Plus des 2/3 des parents travaillaient au compte de la compagnie des bauxites de Guinée (CBG) (**Tableau I**).

L'analyse montrait une forte association entre la surcharge pondérale et la majorité des variables explicatives de notre série. Une différence significative entre les proportions d'élèves en surcharge pondérale et ceux de corpulence normale ou faible a été observée. Le même constat est fait entre les proportions de garçons et celles des filles et entre celles des élèves issus des ethnies malinkés, peulhs et les autres ethnies. Les proportions de surcharge pondérale étaient, significativement, différentes pour les élèves dont les parents étaient employés par la CBG, ceux qui avaient des antécédents familiaux d'obésité, de diabète, d'HTA, ceux qui ne pratiquaient pas d'activités physiques et les autres élèves. La proportion d'HTA globale était significativement plus élevée que celle de la PAS ou de la PAD), chez les élèves en surcharge pondérale ; ces proportions étaient inférieures à celles des enfants de poids normal (**Tableau II**).

Le risque de survenue d'une surcharge pondérale était significativement le même pour toutes les ethnies.

Tableau I. Répartition des élèves selon les groupes d'âge et les caractéristiques sociodémographiques

Variables	N	%
Genre (sex ratio F/M=1.02)		
Féminin	152	49
Masculin	148	51
Age : moyenne 14 ans (± 2 ans)		
< 15 ans	210	70
≥ 15 ans	90	30
Taille : moyenne 155 cm (± 12 cm)		
< 155 cm	127	42
≥ 155 cm	173	58
Tour de taille : moyenne 75 cm (± 13 cm)		
< 75 cm	297	99
≥ 75 cm	3	1
IMC (kg/m^2) : moyenne 21(± 5)		
Corpulence normale	119	40
Maigreur	107	35
Surpoids	51	17
Obésité	23	8
IMC (kg/m^2)		
Absence de surcharge pondérale	226	75
État de surcharge pondérale	74	25
Ethnie		
Malinké	75	25
Peulh	105	35
Soussou	25	8
Forestier	18	6
Autres	77	26
Type d'école fréquentée		
École publique	52	17
École privée	248	83
Type d'HTA (N= 113)		
HTA Systolique	24	21
HTA Diastolique	33	29
HTA Globale	56	50
Abonnement à la cantine scolaire		
Non abonné	284	95
Abonné	16	5
Antécédent familial de surcharge pondérale		
Absence	126	42
Présence	174	58
Antécédent familial d'HTA		
Absence	178	59
Présence	122	41
Antécédent familial de diabète		
Absence	241	80
Présence	59	20
Emploi des parents par la compagnie minière		
Parents employés	81	27
Parents non employés	219	73
Nombre de repas pris par jour		
<3 repas par jour	205	68
≥ 3 repas par jour	95	32

N- 300 élèves.

Tableau I. Répartition des élèves selon les groupes d'âge et les caractéristiques sociodémographiques (suite)

Variables	N	%
Grignotage entre les repas		
Non	22	7
Oui	278	93
Pratique d'activités physique		
Non	80	27
Oui	220	73
Nombre de fois/semaine		
0 fois/semaine	80	27
1-fois/semaine	89	30
2 fois semaine	103	34
≥ 3-fois/semaine	28	9
Temps consacré pour l'activité		
< 4 heures/semaine	200	66
≥ 4 heures/semaine	100	34

N= 300 élèves.

Tableau II. Répartition des élèves selon l'association entre la surcharge pondérale (variable dépendante) et les variables explicatives

Variables	N	État nutritionnel		P value
		Absence de surpoids	Surpoids/obésité	
Sexe				
Féminin	147	121 (82 %)	26 (18%)	P=0,000
Masculin	153	105 (69 %)	48 (31 %)	
Age				
< 15 ans	210	183 (88%)	27 (12%)	P=0,000
≥ 15 ans	90	44 (48%)	46 (52%)	
Ethnie				
Autres	77	61 (79 %)	16 (21%)	P=0,000
Malinké	75	58 (77%)	17 (23%)	
Peulh	105	74 (70%)	31 (30%)	
Soussous	25	20 (80%)	5 (20%)	
Forestiers	18	13 (72%)	5 (28%)	
Employeur des parents				
Non employés par la compagnie	87	84 (97%)	3(3%)	P=0,000
Employés par la compagnie	213	141 (66%)	72 (34%)	
Antécédents d'Obésité familiale				
Absence	126	110 (87%)	16 (13%)	P= 0,000
Présence	174	116 (66%)	58 (34%)	
Antécédents de Diabète familial				
Absence	241	191 (79%)	50 (21%)	P=0,002
Présence	59	35 (59%)	24 (41%)	
Antécédents d'HTA familiale				
Absence	178	143 (80%)	35 (19%)	P =0,001
Présence	122	83 (68%)	39 (32 %)	
Type d'école fréquenté				
École publique	52	37 (71%)	15 (29%)	P= 0,000
École privée	248	189 (76%)	59 (24%)	
Abonnement Cantine Scolaire				
Pas d'abonnement	284	212 (75%)	72 (25%)	P=0,000
Abonnement à la cantine	16	14 (87%)	2 (13%)	

N = 300 élèves.

Tableau II. Répartition des élèves selon l'association entre la surcharge pondérale (variable dépendante) et les variables explicatives (suite)

Variables	N	État nutritionnel		P value
		Absence de surpoids	Surpoids/Obésité	
Nombre de repas/jour				
3 repas	205	172 (84 %)	33 (16 %)	P=0,002
> 3 repas	95	54 (57%)	41 (43 %)	
Grignotage entre les repas				
Non	22	16 (73 %)	6 (27 %)	P=0,000
Oui	278	210 (76%)	68 (24 %)	
Activités physique/semaine				
Non	70	30 (41 %)	40 (58 %)	P=0,000
Oui	230	200 (87 %)	30 (13 %)	
Nombre de fois/semaine				
0 activité	70	28 (40 %)	42(60 %)	P=0,000
1-fois/ semaine	89	69 (77 %)	20 (22 %)	
2-fois/ semaine	113	103 (91 %)	10 (9%)	
3-fois et plus/semaine	28	26 (93 %)	2 (7%)	
Type d'HTA				
HTA Systolique	113			P=0,000
HTA Diastolique	17	17 (70%)	7 (30%)	
HTA globale	23	23 (70%)	10 (30%)	
	35	35 (62%)	21 (38%)	

N = 300 élèves

Ce risque était plus élevé chez les garçons, chez les élèves ayant des antécédents familiaux de diabète, d'obésité, chez ceux qui prenaient plus de 3 repas par jour, ainsi que les enfants qui pratiquaient des activités physiques, de moins de 4 heures par semaine (**Tableau III**).

Discussion

Cette étude a été menée, en vue de déterminer la prévalence de la surcharge pondérale ainsi que les facteurs de risque associés.

Trois cents élèves de 3 établissements secondaires de Kamsar ont été inclus dans notre série. Les données recueillies montraient que les proportions des enfants de moins de 15 ans, la moyenne d'âge et le poids moyen étaient similaires à ceux observés en milieu scolaire, au Sénégal, au Congo et au Maroc [6,7]. La prévalence de la surcharge pondérale, dans notre population, était de 25%, dont 17% de surpoids et 8% d'obésité), ce qui semble assez considérable, vu les données du Sénégal (8%), du Congo (9%), du Bénin (12,7%) [8] mais proche de celle de la Tunisie (23,4%) [9].

Tableau III. Répartition des élèves selon le risque de survenue d'une surcharge pondérale

Variables	Odd Ratio ajusté et IC à 95%			P value
	OR	<	>	
Ethnie				
Malinké	1,00	0,000	2,000	0,000
Peulh	1,00.	0,000	3,000	
Forestier	1,00	0,000	4,000	
Sexe				
Garçons	2,00	1,000	3,000	0,006
Obésité Familiale	3,00	1,000	6,000	0,000
HTA Familiale	1,00	1,00	3,000	0,015
Diabète Familial	2,00	1,00	4,000	0,002
≥ 3 repas/jour	3,00	2,00	6,00	0,000
Age ≥ 15 ans	7,00	4,068	12,000	0,000
Activité < 4 heures	4,00	2,00	7,00	0,000

OD : Odd ratio; IC : Intervalle de confiance.

Les études réalisées dans les pays en voie de développement ont montré, clairement, un parallèle entre le développement économique, le recul de la pauvreté, l'urbanisation et l'augmentation de la prévalence de la surcharge pondérale [10-12]. Plusieurs études ont rapporté qu'un niveau socio-économique élevé est un facteur de risque d'obésité, dans les pays en développement; de même, qu'un niveau de vie bas est un facteur de risque pour les pays développés [11,13]. Au-delà, la surcharge pondérale varie, également, en fonction des différences socioculturelles et, probablement, génétiques des populations. Dans notre étude, des antécédents familiaux d'obésité, de diabète et d'hypertension ont été notés, chez la majorité des enfants en surcharge pondérale. Ce constat avait été fait par d'autres auteurs, à savoir que les enfants dont les parents sont obèses avaient un risque plus élevé de devenir obèses et de le rester. L'obésité parentale est reconnue comme un facteur de risque génétique majeur d'obésité future. Le risque d'être obèse est de 80% si les deux parents le sont, de 40% si seulement un des deux parents est atteint d'obésité et de 10% si aucun n'est obèse [10]. La concentration de cas dans une même famille, le taux élevé de concordance chez les jumeaux monozygotes, en ce qui a trait à la masse corporelle et la découverte de gènes associés à l'obésité sont, autant d'éléments plaidant, en faveur d'une dimension génétique de l'obésité [14]. Actuellement, il est estimé que les gènes impliqués dans la prise de nourriture augmentent la prédisposition à développer une surcharge pondérale lorsque le sujet se trouve dans un environnement défavorable. D'autres études indiquent que le gain pondéral des parents, à l'âge adulte, était associé à l'IMC de leurs enfants, ce qui peut s'expliquer par un mode de vie partagé [15]. Dans notre étude, les parents des 2/3 des enfants étaient employés par la Compagnie des bauxites de Guinée et leurs enfants étaient inscrits dans des structures d'enseignement privé. La proportion de garçons en surpoids de ce groupe était plus importante que celle des filles et, surtout, chez ceux âgés de 15 ans et plus ($P=0.000$). Ceci dénote, probablement, un niveau d'aisance économique, en tenant compte du salaire des employés de cette compagnie qui est, nettement, au-dessus de la moyenne nationale de la fonction publique Guinéenne; ce constat avait été évoqué par certains auteurs [7,16]. Des données ont rapporté qu'environ 69% des parents d'enfants en surcharge pondérale avaient un niveau de possession de biens élevé, contre 29% des parents d'enfants non en surcharge pondérale ($p<0,05$) et chez environ 80% des enfants en surcharge pondérale [7]. Il existe, également, une différence

significative entre la profession des pères d'enfants en surcharge pondérale et celle des pères d'enfants non en surcharge pondérale ($p<0,05$). Contrairement à la prédominance masculine des cas d'obésité, observée dans notre étude, des auteurs avaient trouvé, au Togo et en Côte D'Ivoire, que cette prédominance était, plutôt, féminine, respectivement de 2,61% et de 6,8% contre 1,8% chez les garçons [2,16]. Cette prédominance pourrait s'expliquer par le rôle de la puberté dans le développement de la masse grasse et son impact sur la surestimation de la surcharge pondérale, chez les filles durant cette période [2,7]. Dans notre série, selon l'appartenance ethnique de l'élève, les facteurs de risque, liés à la surcharge pondérale, étaient identiques pour tous les élèves [$OR_{ajusté}=1,00$, $P=0,000$ (IC 0,000-2,000)]. Sachant qu'aucune étude n'a été menée en Guinée pour prouver la prédisposition d'une ethnique par rapport à une autre à la surcharge pondérale, nous pouvons prédire que ce constat était du fait du hasard et, probablement, lié à l'effectif de l'échantillon. Les élèves qui pratiquaient des activités physiques, de moins de 4 heures par semaine, avaient un risque d'obésité 4-fois plus élevé que les autres [$OR_{ajusté}=4,00$, $P=0,000$ (IC 2,000-7,000)]. L'activité physique a un effet bénéfique sur la répartition de la graisse, en particulier, viscérale et augmente la masse musculaire. Elle ne représente pas la partie intégrante de la dépense énergétique totale, mais elle joue un rôle de régulation physiologique du poids, en diminuant la masse grasse et en améliorant les troubles métaboliques de l'enfant en surcharge pondérale ; l'apport d'exercices de type musculation est intéressant. Le bénéfice individuel d'une activité physique régulière est encore, largement, sous-estimé pour la santé, alors que des études ont montré que cette pratique permet de diminuer l'obésité de 10%, en une heure d'exercice [17]. Dans notre série, les garçons sont 2-fois plus prédisposés à une surcharge pondérale que les filles [$OR_{ajusté}=2$, $P=0,006$, (IC 1,000 – 3,000)]. Ce risque était le même, en cas d'antécédents familiaux de diabète [$OR_{ajusté}=2$, $P=0,002$ (IC 1,000-4,000)]. La prise de plus de 3 repas par jour par l'élève multipliait son risque par 3 [$OR_{ajusté}=3,00$, $P=0,000$ (IC 2,000-6,000)] ; le comportement alimentaire est régulé physiologiquement par des facteurs métaboliques et neurohormonaux *via* des signaux internes (faim, rassasiement). Cependant, cette régulation est sujette à de nombreux éléments perturbateurs (environnement familial et social, stress, médicaments, troubles du sommeil...) qui peuvent conduire à un excès de masse grasse et à la surcharge pondérale *via* un excès durable des apports énergétiques. Bien que nos résultats

ne montrent aucune association entre le grignotage et la surcharge pondérale, il a été observé que le fait de regarder la télévision ou de travailler avec l'ordinateur incitent à un grignotage, généralement, d'aliments à haute densité énergétique et à faible densité nutritionnelle (produits sucrés, salés et gras). Nonobstant le fait que nous n'avons pas pris en compte, au cours de l'enquête, l'aspect de la densité énergétique du grignotage et que la relation entre la corpulence et la densité énergétique des aliments n'est pas établie, plusieurs indications obtenues, soit en laboratoire ou en milieu naturel, suggèrent que la surcharge pondérale peut être due à une alimentation de fortes densités énergétiques [17]. Indépendamment du nombre de repas, il est établi que la consommation excessive de boissons sucrées, pendant 3 à 12 semaines, s'accompagne d'un gain de poids significatif, directement, proportionnel aux apports énergétiques, chez les enfants et les adultes sains [18]. Nous avons trouvé que les adolescents, âgés de 15 ans et plus, avaient un risque d'obésité 7-fois plus élevé que les autres élèves [OR_{ajusté} = 7,00, P=0,000 (IC 4,068-12,000)]. Selon l'OMS, la cause fondamentale du surpoids et de l'obésité est un déséquilibre énergétique entre les calories consommées et dépensées. Au niveau mondial, il a été constaté une augmentation de la consommation d'aliments très caloriques, riches en lipides et une augmentation du manque d'activité physique, en raison de la nature de plus en plus sédentaire de nombreuses formes de travail, de l'évolution des modes de transport et de l'urbanisation croissante [19]. L'augmentation mondiale des cas de surpoids et d'obésité, chez les enfants, est imputable à un certain nombre de facteurs, tels que la consommation excessive d'aliments caloriques, la prédisposition génétique, la pratique sportive insuffisante ou inexistante, la sédentarité mesurée à partir du temps passé devant un écran, des facteurs environnementaux (situation économique et/ou sociale familiale), le marketing alimentaire et les publicités, le temps d'activité de loisirs sédentaires (jeux vidéo, Internet et jeux sur ordinateur)

Conclusion

La surcharge pondérale constitue un problème majeur de santé publique, dans notre étude, elle représente 25% et elle est plus élevée, chez les garçons. Plus de la moitié des élèves en surcharge pondérale ont des antécédents familiaux d'obésité, de diabète et/ou d'hypertension artérielle qui sont des facteurs de risque. Les élèves qui prennent plus de 3 repas par jour, ainsi que ceux qui pratiquent moins de 4

heures d'activité physique par semaine, présentent un risque de surcharge pondérale plus élevé. Les enquêtes démographiques et de santé, réalisées dans nos pays respectifs constituent une opportunité à saisir, afin d'évaluer la prévalence de la surcharge pondérale au sein des populations et, surtout, en milieu scolaire, en vue de mesures préventives et correctionnelles adaptées.

Conflit d'intérêts

Aucun

Références

1. Djakou KE., Sadzo-Hetsu K., Koffi KS., Tsoleny-anu E., Douti K., Alla KD. et al. Prévalence de l'obésité en milieu scolaire urbain (Togo). *J Pédiatrie Puériculture* 2010;23(6) :335-9.
2. Foucart J., DE Buck C., Verbanck P. Etude factorielle des composants psychopathologiques de l'obésité sévère chez l'adolescent. *Encéphale* 2012;38(4):310-7.
3. OMS. Principaux repères sur l'obésité et le surpoids. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
4. Ndiaye P., Mbacké Leye MM., Tal Dia A. Surpoids, obésité et facteurs associés chez les élèves du 2^{ème} cycle d'enseignement public de Dakar. *Santé Publique* 2016;28(5):687-94.
5. Fiquet-Kempf B., Niaudet F. Hypertension artérielle chez l'enfant et l'adolescent. *J Pédiatrie Puériculture* 2001;14:25-34.
6. Castetbon K. L'évolution récente des prévalences de surpoids et d'obésité chez l'enfant et l'adolescent en France et au niveau international. *Arch Pédiatrie* 2015;22(1):111-5.
7. Kpozèhouen A., Glele Ahanhanzo Y., Paraïso M., Tchaniley G., Aissan J., Degbey C. et al. Prévalence et facteurs associés au surpoids et à l'obésité chez les adolescents en milieu scolaire dans la commune de Klouékanmè au Bénin. VIIe Congrès international d'épidémiologie « Épidémiologie et santé publique ». *Revue Épidémiologie Santé Publique* 2016;64:14-8.
8. Badr W., Ghammam R., Maatoug J., Ammar A., Ben Fredj S., Ghannem H. Prévalence de l'obésité et du surpoids chez les adolescents et association avec les facteurs de risque comportementaux Sousse, Tunisie 2016. *Ann Endocrinol* 2018; 79(4): 504-5.
9. Benchiheb A., Benkahoul Y., Lemdaoui C. Épidémiologie de l'obésité chez les enfants scolarisés en

- classe primaire de la ville de Constantine. *J Algérien Médecine* 2015;Vol.XXIII.(1) :1-13.
10. Oulamara H., Allam W., Agli AN., Touati D., Bensalem A., Dridi L. Obésité et surpoids chez des enfants scolarisés à Constantine (Algérie) : identification de quelques facteurs de risque. *Nutr Clin Métabolisme* 2016;30(3):272.
 11. Azekour K., Idir I., Lahrach N., El Bouhali B. Prévalence de l'obésité et du surpoids en milieu scolaire, oasis de Tafilalet, sud-est du Maroc. *Pan African Medical J* 2020;35:40.
 12. Chibane SR., Zireg S. Modes de vie et prévalence de l'obésité et du surpoids chez une population d'enfants scolarisés et leurs parents en milieux urbain, périurbain et rural dans la Commune d'Oum El Bouaghi à l'Est d'Algérie. 12ème Colloque international francophone des villes et villages en santé et des Villes-Santé de l'OMS Agir ensemble : 30 ans d'action vers des communautés en santé, Nov 2016, Montréal, Canada, 43p.<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01881406/document>
 13. Belounis R., Bouzekria T., Idir H., Chibane A. L'obésité, Entre Facteurs Pré-Déterminants Parentaux Et Sédentarité. *Rev Sciences Humaines* 2018; Vol A(49):75-87.
 14. Gianquinto J. Approche du surpoids et de l'obésité en milieu scolaire. 2^{ème} partie. *Revue Education Physique* 2012;52(2):54-8.
 15. Fedala N., Mekimene L., Haddam AEM., Fedala NS. Association entre l'indice de masse corporelle, l'activité physique et la sédentarité chez les adolescents algériens. *Int J Innovation Applied Studies* 2015;10(2):489-97.
 16. Kramoh KE., N'goran YNK., Aké-Traboulsi E, Boka BC., Harding DE., Koffi DBJ. et al. Prévalence de l'obésité en milieu scolaire en Côte d'Ivoire. *Ann Cardiol Angéiologie* 2012;61(3):145-9.
 17. Bellisle F. Densité énergétique et prise alimentaire. *Cah Nutr Diét* 2010;45(4):169-73.
 18. Dallongeville J. Consommation de boissons sucrées : relation avec la surcharge pondérale et l'obésité. *Cah Nutr Diét* 2012;47(2):66-71.
 19. OMS, Stratégie mondiale pour l'alimentation, l'exercice physique et la santé. 2017.https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_why/fr/