

L'obésité, entre facteurs pré-déterminants parentaux et sédentarité

Abstract:

In recent decades, there has been profound socio-economic structural changes that make the base for nutritional and demographic transition characterized by a change in lifestyle

The objective of this study is to estimate the prevalence of obesity among adolescents at school and identification of factors associated with obesity in terms of parental and environmental pre-determinants

It is a study of descriptive cross type, which involves a representative sample of students of the 2 sexes aged between 15 and 18 years enrolled in public high schools depending on the Academy of Algiers.

Résumé :

Ces dernières décennies on assiste à de profonds changements structurels socioéconomiques qui font le lit d'une transition nutritionnelle et démographique caractérisés par une modification de mode de vie.

L'objectif de cette étude est l'estimation de la prévalence de l'obésité chez l'adolescent scolarisé ainsi que l'identification des facteurs associés à l'obésité en termes de pré-déterminants parentaux et environnementaux

C'est une Etude du type transversale descriptive, elle a concerné un échantillon représentatif d'élèves des 2 sexes âgés entre 15 et 18 ans scolarisés dans les lycées publics dépendants de l'Académie d'Alger.

Belounis Rachid⁽¹⁾

Bouzekria Touhami⁽²⁾

Idir Hacene⁽³⁾

Chibane Ahcène⁽⁴⁾

(1) IEPS, université Alger 3

(2) IEPS, université Alger

(3) Université Oum El Bouaghi

(4) Service médecine interne hôpital Ain Taya

Introduction :

L'obésité est considérée comme une maladie à part entière, elle est aussi un des principaux facteurs de risque d'autres maladies chroniques telles que : la cardiopathie coronarienne, l'hypertension, l'accident vasculaire cérébrale, la résistance à l'insuline, le diabète de type 2 ou encore certains cancers, Borys (2007).

Ce phénomène est devenu universel affectant tous les continents et l'ensemble des classes sociales. Plus alarmant est le taux croissant de surcharge pondérale .

chez les enfants. Il a été estimé que 70% des adolescents touchés deviendront obèse à l'âge adulte, Roussel R (2009).

Ces dernières décennies on assiste à de profonds changements structurels socioéconomiques qui font le lit d'une transition nutritionnelle et démographique caractérisés par une modification de mode de vie (perturbation du comportement alimentaire et baisse des activités physiques). 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.

Si l'hypothèse la plus consensuelle suggère que l'obésité résulte d'une prédisposition génétique à être obèse, son taux de contribution dans des conditions environnementales particulières, telles qu'un mode de vie sédentaire et/ou une alimentation riche en lipides reste un sujet de controverse dans la littérature, Bergouignan (2008).

En Algérie nous ne disposons pas de données nationales concernant l'obésité chez les adolescents. Des études locales réalisées dans certaines régions d'Algérie ne permettent pas de définir la prévalence à l'échelle nationale, d'autres parts, ces études invoquent peu ou pas la relation entre l'obésité, la sédentarité et la dimension génétique.

Notre travail tient son importance du rôle que peut jouer une étude épidémiologique, en tant qu'outil décisionnel et stratégique en matière de santé publique, pour voir comment évolue l'obésité chez les adolescents en tenant compte de la dimension génétique en relation avec une condition environnementale dont la sédentarité.

Cette problématique nous conduit à formuler la question suivante :
Comment contribuent la génétique et la sédentarité à l'apparition de l'obésité chez les adolescents ?

1-Méthodologie

- Les objectifs s'articulent autour de :
- l'estimation de la prévalence de l'obésité chez l'adolescent scolarisé,

L'obésité, entre facteurs pré-déterminants parentaux et sédentarité

-l'identification des facteurs associés à l'obésité en termes de pré-déterminants parentaux et de sédentarité

C'est une Etude du type descriptive et transversale, elle a concerné un échantillon représentatif d'élèves des 2 sexes âgés entre 15 et 18 ans à la date de passage des enquêteurs, scolarisés dans les lycées publics dépendants de l'Académie d'Alger.

Le nombre de sujets nécessaires a été évalué à 2300, il a été calculé à partir d'une prévalence estimée : $f=10\%$.

-Informations recueillies :

Questionnaire :

- Activités sédentarité
- Obésité familiale

Mesures effectuées:

Poids(Kg), Taille (Cm), Tour de taille (Cm),

-Traitement statistique

Toutes les données recueillies ont été codées et saisies sur le logiciel Epi-Info version 6 (CDC, Atlanta, USA).

2-Résultats

2-1- Prévalence globale de la surcharge pondérale

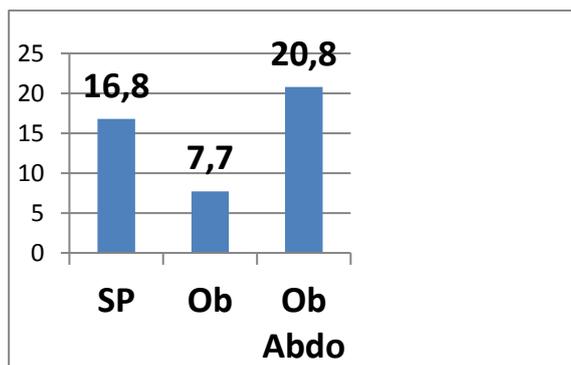


Figure 1 : Prévalence globale de la surcharge pondérale : Surpoids (SP), obésité générale (Ob) et obésité abdominale (Ob Abdo)

2-2- Prévalence globale de la surcharge pondérale par sexe

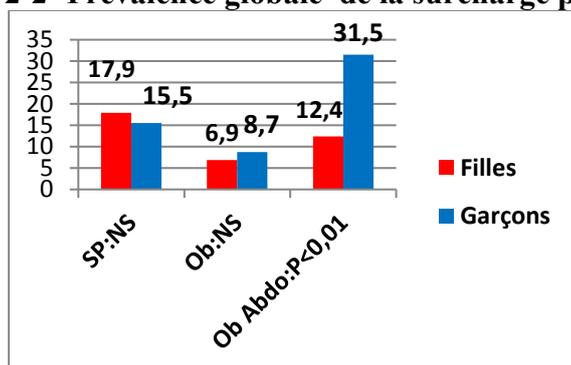


Figure 2 : Prévalence globale de la surcharge pondérale par sexe

2-3- Prévalence de la surcharge pondérale selon les facteurs environnementaux :

la variable étudiée : la sédentarité

L'obésité, entre facteurs pré-déterminants parentaux et sédentarité

	TV	P	Travail sur ordinateur	P	Jeux vidéo	P	Devoirs	P	Sommeil / nuit	P	Sieste	P
surpoids	2.3	0.8	1.9	0.000	0.3	0.001	1.7	0.4	7.8	0.1	0.8	0.03
Non surpoids	2.5		1.5		0.7		1.6		7.9		0.9	
Obésité générale	5.3	0.02	1.7	0.02	0.2	0.001	1.5	0.02	7.6	0.000	0.5	0.000
Non obésité générale	2.4		1.5		0.4		1.7		7.9		0.9	
Obésité abdominale	4.3	0.04	1.7	0.03	0.6	0.04	1.4	0.000	7.7	0.000	0.7	0.000
Non obésité abdominale	2.4		1.4		0.4		1.7		7.9		0.9	

Tableau 1 : Durée moyenne (en heures) passée en position assise ou allongée durant 24 heures

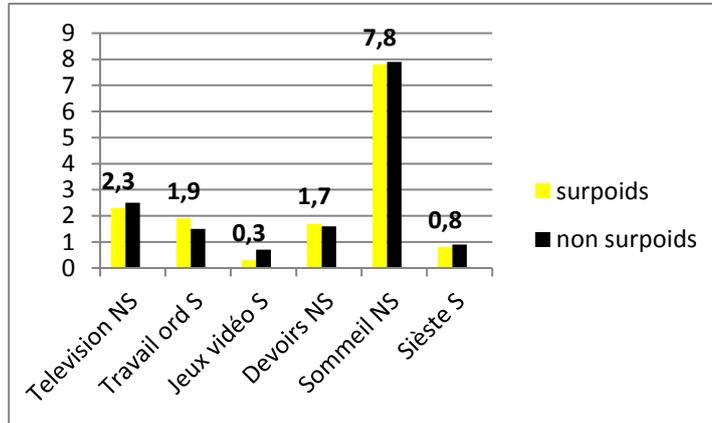


Figure 3 : Durée moyenne (en heures) passée en position assise ou allongée durant 24 heures (adolescents en surpoids)

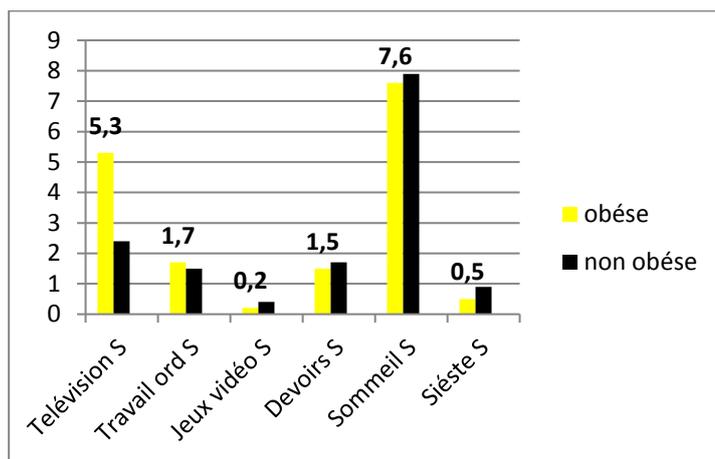


Figure 4 : Durée moyenne (en heures) passée en position assise ou allongée durant 24 heures (adolescents obèses)

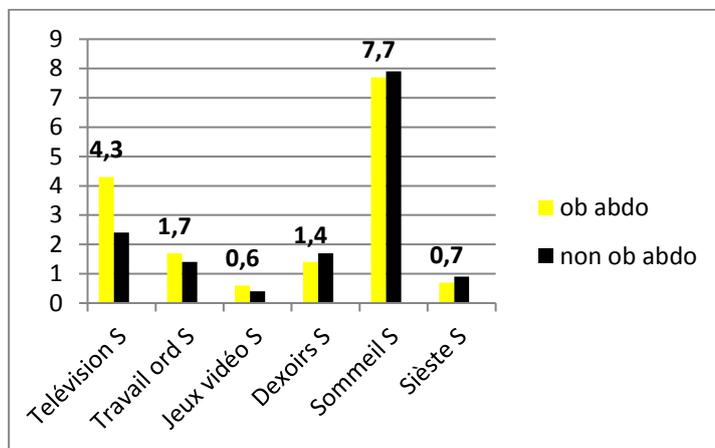


Figure 5: Durée moyenne (en heures) passée en position assise ou allongée durant 24 heures (adolescents en obésité abdominale)

L'obésité, entre facteurs pré-déterminants parentaux et sédentarité

2-4- Prévalence de la surcharge pondérale selon les facteurs génétiques :

la variable étudiée : les déterminants familiaux.

	oui		non		RR	P
	effectifs	%	effectifs	%		
Obèses	35	12.2	146	7.1	1.7	0.00
Non obèses	252	87.8	1922	92.9		
Obèses abdo	80	27.9	410	19.8	1.4	0.00
Non obèses abdo	207	72.1	1658	80.2		
surpoids	66	26.2	330	17.2	0.5	0.00
Non surpoids	186	73.8	0592	82.8		

Tableau2 : Prévalence de la surcharge pondérale selon que les élèves aient ou non le père obèse.

	oui		non		RR	P
	effectifs	%	effectifs	%		
Obèses	92	14.4	89	5.2	2.8	0.00
Non obèses	545	85.6	1629	94.8		
Obèses abdo	201	27.8	289	17.7	2.5	0.00
Non obèses abdo	521	72.2	1344	82.3		
surpoids	169	31.0	227	13.9	2.2	0.00
Non surpoids	376	69.0	1402	86.1		

Tablea3 : Prévalence de la surcharge pondérale selon que les élèves aient ou non la mère obèse.

	oui		non		RR	P
	effectifs	%	effectifs	%		
Obèses	101	14.0	80	4.9	2.9	0.00

Non obèses	621	86.0	1553	95.1		
Obèses abdo	201	27.8	289	17.7	1.6	0.00
Non obèses abdo	521	72.2	1344	82.3		
surpoids	165	26.6	231	14.9	1.8	0.00
Non surpoids	456	73.4	1322	85.1		

Tableau 4 : Prévalence de la surcharge pondérale selon que les élèves aient ou non 1 des 2 parents obèse.

	oui		non		RR	P
	effectifs	%	effectifs	%		
Obèses	13	12.9	168	7.5	1.7	0.00
Non obèses	88	87.1	2086	92.5		
Obèses abdo	39	38.6	451	20.0	1.9	0.00
Non obèses abdo	62	61.4	1803	80.0		
surpoids	35	39.8	361	17.3	2.3	0.00
Non surpoids	53	60.2	1725	82.7		

Tableau 5 : Prévalence de la surcharge pondérale selon que les élèves aient ou non les 2 parents obèses

	oui		non		RR	P
	effectifs	%	effectifs	%		
Obèses	15	14.2	166	7.4	1.9	0.01
Non obèses	91	85.8	2083	92.6		
Obèses abdo	34	32.1	456	20.3	1.6	0.00
Non obèses abdo	72	67.9	1793	79.7		
surpoids	21	19.8	375	16.7	1.2	0.2
Non surpoids	85	80.2	1874	83.3		

Tableau 6 : Prévalence de la surcharge pondérale selon que les élèves aient ou non des frères obèses.

L'obésité, entre facteurs pré-déterminants parentaux et sédentarité

	oui		non		RR	P
	effectifs	%	effectifs	%		
Obèses	18	17.3	163	7.2	2.4	0.00
Non obèses	86	82.7	2088	92.8		
Obèses abdo	36	34.6	454	20.2	1.7	0.00
Non obèses abdo	68	65.4	1797	79.8		
surpoids	24	23.1	372	16.5	1.4	0.05
Non surpoids	80	76.9	1879	83.5		

Tableau 7 : Prévalence de la surcharge pondérale selon que les élèves aient ou non des sœurs obèses.

	1 frère et/ou sœur		2 à 3 frères et/ou sœurs		3 et plus frères et/ou sœurs		P
	effectifs	%	effectifs	%	effectifs	%	
Obèses	12	13.3	80	7.5	89	7.5	0.1
Non obèses	78	86.7	993	92.5	1103	92.5	
Obèses abdo	27	30.0	217	20.2	246	20.6	0.1
Non obèses abdo	63	70.0	856	79.8	946	79.4	
surpoids	19	24.4	172	17.3	205	18.6	0.3
Non surpoids	59	75.6	821	82.7	898	81.4	

Tableau 8 : Prévalence de la surcharge pondérale par nombre de frères et/ou de sœurs obèses

3-Discussion

L'augmentation rapide du surpoids chez l'enfant s'est accompagnée d'une augmentation des temps d'activités de loisirs sédentaires tels les jeux vidéo, Internet et les jeux sur ordinateur. La télévision est la principale cause d'inactivité chez la plupart des enfants et des adolescents des pays développés et est en lien avec la prévalence de l'obésité, Dietz. WH et coll (1985) ; Gortmaker. SL et coll (1996).

Les résultats de notre travail montrent que les lycéens présentant un IMC et/ou un tour de taille important, sont ceux qui regardent plus la télévision et les DVD (en moyenne de 5.3 heures/jour) ou restent devant leur ordinateur (4.3 heures/jour) à travailler ou à jouer aux jeux vidéo pendant les week-ends ou de vacances ($p < 0.05$).

A travers ces résultats, nous pouvons dire que l'IMC et/ou le tour de taille élevé sont des indices qui, de toute façon, seraient liés indirectement au comportement. Ce comportement réduirait considérablement la dépense énergétique de l'élève.

En effet, une étude réalisée en Suède chez des adolescents en bonne santé a confirmé que le niveau de dépense énergétique était inversement corrélé au temps passé assis. Les plus sédentaires bougent trois à quatre heures de moins par jour que les plus actifs, Frelut. M.L (2001).

Regarder la télévision ou rester assis devant son ordinateur, ne pourraient pas être les seules raisons en relation avec l'augmentation de l'IMC et/ou du tour de taille. Il faut ajouter à cela que le fait de regarder la télévision ou travailler avec l'ordinateur incite à une prise alimentaire, généralement d'aliment à haute densité énergétique et à faible densité nutritionnelle (produits sucrés, salés et gras).

Les résultats concernant la durée moyenne de sommeil par nuit et de sieste pendant la journée montrent que les enfants présentant une obésité générale et abdominale dorment moins que les normopondéraux ($p < 0.01$). Soient une moyenne de (7.59 heures / nuit versus 7.92) pour les obèses et (7.72 heures / nuit versus 7.94) pour les obèses abdominaux.

Les enfants ayant une durée de sommeil plus courte avaient un risque plus élevé d'être en surpoids ou obèses.

L'obésité, entre facteurs pré-déterminants parentaux et sédentarité

Une autre méta-analyse a conclu que pour chaque heure supplémentaire de sommeil, le risque de surpoids ou d'obésité diminuait de 9 %.

De nombreuses études ont montré qu'ils existent une relation étroite entre l'obésité des enfants et celle des parents. Les enfants de parents obèses ont plus de risque de devenir obèses que les enfants dont les parents ne le sont pas. Ce risque peut s'expliquer à la fois par des facteurs génétiques mais également par l'environnement familial, Chen. X et coll (2008).

Les résultats de notre recherche montrent que l'obésité parentale constitue un facteur de risque significatif. Lorsque le père est en surcharge pondérale, les enfants ont 1.7 fois plus de risque d'être obèses, 1.5 fois plus de risque d'être en surpoids et 1.4 fois plus de risque de présenter une obésité abdominale. Cependant, lorsque c'est la mère qui est obèse, le risque est plus élevé, il est multiplié pour l'obésité générale, le surpoids et l'obésité abdominale respectivement par : 2.8, 2.2 et 1.8.

Par ailleurs, lorsque les deux parents sont obèses, le risque d'avoir des enfants qui vont développer une obésité générale, ou un surpoids ou une obésité abdominale est multiplié respectivement par 1.7, 2.3 et 1.9.

Cette relation entre l'adiposité parentale et celle de leurs enfants peut s'expliquer par le partage des facteurs génétiques et des facteurs environnementaux au sein des familles. En effet, des mariages consanguins, ainsi qu'une vie communautaire familiale fréquent en Algérie contribuerait à perpétuer le risque d'obésité.

Par ailleurs, une étude transversale française de Thibault.H et coll (2010), a identifié que 13,6 % des adolescents étaient en surpoids, et conclue qu'au moins un des deux parents était le facteur associé significativement.

Même si l'obésité parentale joue un rôle très important dans l'apparition de l'obésité chez les enfants, à l'adolescence, elle dépend plus du statut pondéral pendant l'enfance que du statut pondéral des parents. Aussi,

l'environnement métabolique et la morphologie maternelle, avant et pendant la grossesse peuvent être des facteurs influençant la composition corporelle du nouveau-né. Ainsi, les femmes qui sont en surpoids ou obèses avant la conception présentent généralement une diminution de la sensibilité à l'insuline pendant la grossesse. Il en résulte une plus grande disponibilité en lipides et en glucose pour le fœtus, entraînant une augmentation des concentrations d'insuline et de la leptine fœtale. Par conséquent, ces enfants ont tendance à avoir une plus grande masse grasse à la naissance

De plus, l'alimentation de la mère pendant la grossesse joue un rôle important dans le statut pondéral de son enfant. En effet, la consommation excessive d'acide linoléique ($\omega 6$) pendant la grossesse, l'allaitement et la petite enfance, périodes où le tissu adipeux est dans une phase dynamique de son développement, constitue un facteur déterminant de l'obésité infantile, Hala. Y (2008).

Concernant les résultats obtenus selon que les élèves aient ou non des frères ou des sœurs obèses affichent une valeur significative. Cependant aucune relation ne peut être évoquée entre le nombre de frères ou de sœurs obèses et l'obésité des enfants soumis à l'étude.

Conclusion

-Nos enfants sont obèses: 24.5% surpoids (obésité incluse), 20.8 % obésité abdominale

-L'obésité abdominale est plus présente chez les garçons (32,5% que chez les filles 12.4 % ($p < 0.01$))

-Les enfants présentant un IMC et/ou un tour de taille important, sont ceux qui regardent plus la télévision ou restent devant leur ordinateur.

-Les enfants ayant une durée de sommeil plus courte avaient un risque plus élevé d'être en surpoids ou obèses

-L'obésité parentale constitue un facteur de risque significatif. Ce risque est plus élevé lorsque c'est la mère qui est obèse.

Bibliographir

L'obésité, entre facteurs pré-déterminants parentaux et sédentarité

- Borys J-M , **Idées reçues : l'obésité**. Ed le cavalier bleu, Paris, 2007.
- Dietz W.H, Gortmaker S.L, **Do we fatten our children at the television set? Obesity and television viewing in children and adolescents**. Pediatrics, 1985
- Gortmaker S.L, Must A, Sobol A.M, Peterson K, Colditz G.A, Dietz W.H. **Television viewing as a cause of increasing obesity among children in the United States, 1986-1990**. Arch Pediatr Adolesc Med, 1996.
- Frelut M.L, **De l'obésité de l'enfant à l'obésité de l'adulte**. Médecine et nutrition, 36, 2001.

- Thibault H, Contrand B, Saubusse E, Baine M, Maurice-Tison S. **Risk factors for overweight and obesity in French adolescents: physical activity, sedentary behavior and parental characteristics**. Nutrition, 2010

- Hala Youssef., **L'obésité de l'adolescent Libanais : étude épidémiologique et effets d'un exercice aigu et chronique sur le stress oxydant d'adolescentes en surpoids** , 2008

- Roussel R , **surpoids et obésité, suivez le coach**. Ed Désiris. Paris ,2009.

- Bergouignan A, **Effet de l'inactivité physique sur les balances énergétique et oxydative : Inférences sur le rôle de la sédentarité dans l'étiologie de l'obésité** doctorat physiologie et biologie des organismes ,non publiée, université louis pasteur-strasbourg france 2008.

- Xiaoli Chen, May A. Beydoun, Youfa Wang. **Is Sleep Duration Associated With Childhood Obesity? A Systematic Review and Meta-analysis**. Obesity Society, 200