

# Prévalence des anomalies métaboliques chez des adolescents obèses de la ville de Sfax

Dr R. MARRAKCHI<sup>a</sup>, Dr N. CHARFI<sup>b</sup>, M. S. REGAIEG<sup>b</sup>, Dr S. YAÏCH<sup>c</sup>, Pr J. DAMAK<sup>c</sup>, Dr K. JAMMOUSI<sup>a</sup>, Pr M. ABID<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Laboratoire de la Biochimie CHU Hédi Chaker, SFAX, Tunisie, Sfax ; <sup>b</sup> Unité de recherche obésité\_ syndrome métabolique CHU Hédi Chaker, Sfax, Tunisie, Sfax ; <sup>c</sup> Service de Médecine Communautaire et d'Epidémiologie. CHU Hédi Chaker, Sfax, Tunisie, Sfax

## INTRODUCTION

La présence des anomalies métaboliques chez l'enfant et l'adolescent peut être à l'origine de l'apparition de certaines complications métaboliques dès le jeune âge et un facteur prédictif de la survenue d'une pathologie cardio-vasculaires à l'âge adulte [1]. Des études récentes ont montré que le degré du risque pour les anomalies métaboliques chez l'enfant et l'adolescent varie, selon la population étudiée (âge, sexe et degré d'obésité) et la définition utilisée [2]. L'objectif de cette présente étude était d'examiner la fréquence des anomalies métaboliques dans une population d'adolescent en surpoids et obèse dans le centre ville de Sfax .

## MATÉRIELS ET MÉTHODE

Notre population est recrutée à partir d'un échantillon de 400 adolescents en surpoids et obèses du Lycée Secondaire Majida Bouilla Sfax. Elle est composée de 51 adolescents (28 filles et 23 garçons) en surpoids ou obèses selon les critères de l'International Obesity Task Force (IOTF) [3] et âgés de 15 à 18 ans. Les critères de non-inclusion sont la présence de maladie chronique associée à l'obésité (pathologie endocrinienne) et la prise de médicaments qui pourraient influencer les paramètres métaboliques.

Les mesure anthropométriques (poids, taille et tour de taille), cliniques (stade pubertaire et pression artérielle) et le prélèvement sanguin sont faits d'une façon standard au Lycée par le médecin scolaire. Les analyses biochimiques (triglycérides, glycémie à jeun et HDL cholestérol ) sont réalisées au laboratoire de biochimie HU Hedi Chaker Sfax.

Les anomalies métaboliques sont définies selon les critères de la fédération internationale du diabète (FID) [4].

Pour les adolescents âgés de 15 à 16 ans les critères utilisés sont :

- Tour de Taille  $\geq 90$  percentile (on a utilisé la référence Française de Rolland-Cachera [5].

- Taux élevé de triglycérides  $\geq 1.7$  mmol/L,

- Faibles taux de cholestérol HDL  $< 1.03$  mmol/L,

- Taux élevé de glycémie veineuse à jeun  $\geq 5,6$  mmol/L,

- Hypertension artérielle systolique  $\geq 130$  mmHg ou diastolique  $\geq 85$  mmHg.

Pour les adolescents âgés de plus que 16 ans, on a utilisé les critères de la FID pour l'adulte

## RÉSULTATS

Notre population était composée de 51 adolescents (28 filles et 23 garçons) avec un âge moyen de  $16,8 \pm 0,69$  ans. Trente deux (62,7%) étaient obèses et 19 (37,3%) en surpoids. L'IMC moyen de nos patients était de  $31,27 \pm 3,57$  kg/m<sup>2</sup>. La mesure des paramètres métaboliques des adolescents est présentée dans le tableau (1) et la fréquence des différentes anomalies métaboliques selon les critères de la FID est représentée dans le tableau (2).

Tableau 1. Mesures des paramètres métaboliques chez 51 adolescents en surpoids et obèses de la Ville de Sfax

Paramètres	Population Totale Moyenne $\pm$ DS	Surpoids Moyenne $\pm$ DS	Obèses Moyenne $\pm$ DS
Tour de Taille (cm)	95,16 $\pm$ 12,1	85,21 $\pm$ 5,5	101,1 $\pm$ 11,03
Pression Artérielle Systolique (mmHg)	123,98 $\pm$ 9,3	118,68 $\pm$ 8,8	127,13 $\pm$ 8,24
Pression Artérielle Diastolique (mmHg)	68,9 $\pm$ 7,4	66,68 $\pm$ 6,86	70,22 $\pm$ 7,49
Cholestérol HDL (mmo/l)	1,09 $\pm$ 0,24	1,1 $\pm$ 0,25	1,08 $\pm$ 0,24
Triglycérides (mmo/l)	0,91 $\pm$ 0,51	0,77 $\pm$ 0,53	1 $\pm$ 0,48
Glycémie à jeun (mmo/l)	4,55 $\pm$ 0,37	4,66 $\pm$ 0,41	4,49 $\pm$ 0,33

Tableau 2. Fréquence des anomalies métaboliques de 51 adolescents Tunisiens en surpoids et obèses

Paramètres	Population Totale %	Surpoids %	Obèses %
Obésité Abdominale	90,1%	73,7%	100%
Hypertension Artérielle	27,4%	15,8%	34,4%
HypoHDLcholestérolémie	58,8%	52,3%	62,5%
Hypertriglycéridémie	9,8%	9,4%	10,5%
Hyperglycémie à jeun	0%	0%	0%

## DISCUSSION

Nos résultats ont montré que l'obésité abdominale suivie par un faible taux de HDL- C sont les anomalies métaboliques les plus fréquentes dans notre population ce qui est en accord avec certaines études [6,7,8]. Cependant, dans d'autres publications un faible taux de HDL - C et / ou un taux élevé de triglycérides constitue les anomalies métaboliques les plus fréquentes [9, 10]. Les causes probables de l'augmentation de l'obésité abdominale dans notre population et en Tunisie sont les changements des habitudes alimentaires traditionnelles; riches en céréales, fruits et légumes par des aliments riches en produits gras et d'autre part le manque d'activité physique et à l'augmentation de la sédentarité . Également, les résultats de notre étude sont en concordance avec les études qui ont montré que la prévalence de l'hypertension artérielle est élevée chez les enfants et les adolescents obèses [6, 7, 8, 11] et que l'hyperglycémie est une anomalie rare chez les jeunes adolescents [6,7,12]. Généralement, les jeunes qui sont en surpoids ont des valeurs de glycémie à jeun comparables aux sujets qui sont de poids normal, ce qui suggère que les troubles de la tolérance au glucose pourraient se développer plus tard par rapport aux autres anomalies métaboliques [12]. Cependant, selon une étude faite sur des adolescents Coréens , l'intolérance au glucose est marquée comme la composante la plus fréquente [13]. Cette hétérogénéité dans les résultats suggère que les facteurs génétiques et ethniques jouent un rôle important dans le développement des anomalies métaboliques. Il est donc important de prendre en compte de ces facteurs lors de l'évaluation des différents paramètres métaboliques .

## CONCLUSION

En conclusion, notre étude a montré que la prévalence des anomalies métaboliques est élevée chez les adolescents en surcharge pondérale dans notre région. D'où l'intérêt d'une prise en charge précoce et adéquate des enfants et des adolescents

## RÉFÉRENCES

- Weiss R, Dziura J, Burgert TS, Tamborlane WV, Taksali SE, Yeckel CW, Allen K, Lopes M, Savoye M, Morrison J, Sherwin RS, Caprio S. Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents. *N Engl J Med*. 2004 ;350(23):2362-74
- Beilin L, Huang RC . Childhood obesity, hypertension, the metabolic syndrome and adult cardiovascular disease. *Clin Exp Pharmacol Physiol* 2008, 35(4):409-411
- Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *Br Med J* 2000; 320 ( 7244): 1240-3
- Zimmet P, Alberti G, Kaufman F, Tajima N, Silink M, Arslanian S, Wong G, Bennett P, Shaw J, Caprio S: The metabolic syndrome in children and adolescents. *Lancet* 2007, 369(9579):2059-2061
- Rolland-Cachera MF, Deheeger M, Bellisle F. Waist circumference values in French boys and girls aged 6 to 16 years. *Int J Obesity* 2001;25(Suppl. 2):S132
- Nguyen T HHD , Tang H K , Kelly P, van der Ploeg H P, Dibley J. Association between physical activity and metabolic syndrome: a cross sectional survey in adolescents in Ho Chi Minh City, Vietnam. *BMC Public Health* 2010, 10:141
- Nasreddine L, Ouajian K, Mansour M, Adra N, Sinno D, Hwalla N. Metabolic syndrome and insulin resistance in obese prepubertal children in Lebanon: A primary health concern. *Ann Nutr Metab* 2010;57(2):135-42
- Cook S, Weitzman M, Auinger P, Nguyen M, Dietz WH. Prevalence of a metabolic syndrome phenotype in adolescents: Findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003;157:821.
- Li Y, Yang X, Zhai F, Kok FJ, Zhao W, Piao J, Zhang J, Cui Z, Ma G: Prevalence of the metabolic syndrome in Chinese adolescents. *Br J Nutr* 2008, 99(3):565-570.
- Agirbasli M, Cakir S, Ozme S, Ciliv G: Metabolic syndrome in Turkish children and adolescents. *Metabolism* 2006, 55(8):1002-1006.
- Jamoussi H, Mahjoub F, Sallami H, Berriche O, Ounaissa K, Amrouche C, Blouza S. Metabolic syndrome in Tunisian obese children and adolescents. *Tun Med* 2012 ; 90 ( 1 ) : 36 - 40 .
- Ann Jessup, MSN, RN, APRN, BC; and Joanne S. Harrell, PhD, RN, FAAN, FAHA. The Metabolic Syndrome: Look for It in Children and Adolescents. *Tool - Clinical Diabetes* 2005 ;23:1
- Park MJ, Boston BA, Oh M, Jee SH: Prevalence and Trends of Metabolic Syndrome Among Korean Adolescents: From the Korean NHANES Survey, 1998-2005. *J Pediatr* 2009, 155(4):529-34.