

Sindromul metabolic în obezitatea copilului

Metabolic syndrome in child obesity

Doctorand Dr. PUHA MARIA PREDĂ¹, Prof. Dr. SILVIA MĂTĂȘARU²

¹Spitalul Găești

²Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa”, Iași

REZUMAT

Scop: studiul sindromului metabolic la copiii obezi din orasul Găești.

Material și metodă. În perioada 15 septembrie – 30 octombrie 2007 au fost investigați 3.761 de elevi (2.050 de fete și 1.711 de băieți) cu vârsta între 6 și 19 ani. După stabilirea stării de nutriție, cei 100 de copii obezi (IMC > 95th) au fost investigați pentru sindrom metabolic utilizând criteriile F.I.D., O.M.S. și N.C.E.P. A.T.P. III, modificate pentru copil.

Rezultate și discuții. Am depistat 431 copii supraponderali și obezi (11,4 %). Din cei 100 de copii obezi (3,4% dintre copiii investigați), 60% au prezentat obezitate severă (IMC ≥ percentila 97th pentru vârsta și sex). Prevalența sindromului metabolic la copiii obezi a fost în studiul nostru de 58% (55,2% băieți și 44,8% fete).

Concluzii. Prevalența sindromului metabolic în lotul de 100 copii obezi (IMC ≥ 95 th), folosind criteriile consensului F.I.D. din 2005 completate în 2007 a fost de 58% și se corelează pozitiv cu creșterea gradului de severitate al obezității, creșterea circumferinței abdominale (PA), scăderea HDL.

Cuvinte cheie: supraponderal, obezitate, sindrom metabolic, dislipidemie

ABSTRACT

Aim: to study metabolic syndrome at obese children from city of Gaesti.

Material and method: from September 15 to October 30, 2007 were investigated 3.761 students (2.050 girls and 1.711 boys), aged 6 to 19 years. After determining nutritional status, one hundred obese children (BMI > 95th) were investigated for metabolic syndrome using FID, OMS and NCEPATP criteria, modified for children.

Results and discussions: we found 431 overweight and obese children (11,4%). Of the 100 obese children (3,4% of children investigated), 60% had severe obesity (BMI ≥ 97th percentile for age and sex). Prevalence of metabolic syndrome in obese children in our study was 58% (55,2% boys and 44,8% girls).

Conclusions: prevalence of metabolic syndrome for the group of 100 obese children (BMI ≥ 95 th), using FID consensus criteria from year 2005, completed in 2007, was 58% and is positively correlated with increasing severity level of obesity, increased abdominal circumference (PA) and HDL lowering.

Key words: overweight, obesity, metabolic syndrome, dislipidemia

INTRODUCERE

Importanța prevenirii în copilărie a problemelor de sănătate din viața adultă a figurat

printre preocupările importante ale OMS. Sindromul metabolic este una dintre aceste preocupări. Dacă studiul sindromului metabolic s-a bucurat de o atenție deosebită la adult, în

literatura pediatrică nu a beneficiat de o atenție corespunzătoare.

Sindromul metabolic sau sindromul de insulinorezistență (numit și sindromul **x**) este o entitate clinico-biologică care asociază un grup de factori reprezentați de: obezitate (predominant abdominală), dislipidemie (LDL crescut, HDL scăzut, creșterea trigliceridelor), hipertensiune arterială, creșterea glicemiei și risc înalt de a dezvolta diabet zaharat de tip II, complicații cardiovasculare și accidentele vasculare cerebrale, în viitor.

Creșterea alarmantă a obezității, a diabetului zaharat tip II și a bolilor cardiovasculare pe plan mondial a făcut ca prevenirea lor să devină un deziderat medical important. Inițial, sindromul metabolic nu prezintă simptome particulare (fiind dominat de prezența obezității și a complicațiilor metabolice). Când apar simptome, acestea arată că sindromul metabolic s-a transformat într-o problemă mai gravă, diabet zaharat tip II (hiperfagie, polidipsie, poliurie) sau o maladie cardiovasculară. Persoane cu risc de a dezvolta sindrom metabolic sunt cele cu: stil de viață sedentar; alimentație nesănătoasă; bărbați peste 50 de ani și femei peste 60 de ani, cu antecedente familiale de diabet zaharat tip II, femei cu sindrom polichistic ovarian, origine hispanică, afroamericană sau asiatici. Dar sindromul metabolic este o realitate și la copii și adolescenți datorită tendinței actuale la sedentarism și la obezitate. O anchetă făcută în 1999 în Canada pentru 2244 elevi de 9, 13 și 16 ani a relevat că 11,5% dintre ei sufereau de sindrom metabolic (14). Pentru că toate statisticile arată o creștere rapidă a prevalenței diabetului zaharat tip II și a bolilor cardiovasculare la adultul tânăr, se profilează ideea că o depistare precoce și o profilaxie a factorilor de risc pentru aceste boli poate începe la o vârstă foarte mică. Pornind de la aceste argumente și gândind că sănătatea copilului o prefigurează pe cea a adultului, am realizat acest studiu printre elevii din școlile și liceele orașului Găești, județul Dâmbovița. □

MATERIAL ȘI METODĂ

Studiul a fost efectuat pe parcursul a 20 de luni, în 2007-2008). În prima etapă a fost studiată starea de nutriție a copiilor din școlile și liceele orașului Găești, județul Dâmbovița (clasele I-XII). Incluzerea în studiu a avut loc în perioada 15 septembrie – 30 octombrie 2007 și a cuprins 3761 de elevi (2050 de fete și 1711 de băieți) cu vârsta între 6 și 19 ani. După stabilirea stării de nutriție, cei 100 de copii obezi (IMC > 95th) au

fost incluși în studiu. Menționăm ca participarea a fost liber consimțită. Pentru diagnosticul sindromului metabolic am folosit criteriile **O.M.S., F.I.D. și N.C.E.P. A.T.P. III**, modificate pentru copil (utilizând tabele cu percentile).

Criterii OMS (Organizația Mondială a Sănătății):

- Hiperinsulinemie (insulinorezistență)
- sau glicemie à jeun >6,1 mmol/litru sau diagnostic de diabet

Plus două dintre criteriile:

- TA > 140/90mmHg sau medicație
- **dislipidemie:**
 - TG >1,7mmol/litru (150mg/dl) sau
 - HDL < 0,9mmol/litru la bărbați (35mg/dl)
 - HDL < 1,0 mmol/L la femei (39mg/dl)
- obezitate (IMC > 30 kg/m²)
- microalbuminurie >20 qmg/min

Criterii NCEP-ACPIII (National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III): 3 criterii din:

- PA (> 102 cm bărbați și > 88 cm femei)
- TG > 1,7 mmol/L (150 mg%)
- HDL < 1,0 mmol/L bărbați (40 mg%) < 1,29 mmol/L femei (50 mg%)
- TA > 130/85 mmHg sau medicație
- glicemie à jeun > 6,1 mmol/L (> 110 mg%) (sau > 100mg%)

Criterii FID (Federația Internațională a Diabetului):

- Obezitate abdominală: PA rasa albă:
 - > 94 cm bărbați
 - > 80 cm femei

Plus două din criteriile:

- TG > 1,7 mmol/L sau tratamentul dislipidemie
- HDL < 1,0 mmol/L bărbați și < 1,3 mmol/L la femei
- TA > 130/85 mmHg sau medicație
- glicemie à jeun >5,6 mmol/L sau diagnostic de diabet

I. Anamneza a cuprins: antecedente familiale, dezvoltarea somatică, debutul și circumstanțele de apariție a obezității, antecedentele personale patologice, ancheta alimentară, ancheta psihologică, condiții de mediu socio-cultural.

II. Examen clinic: date antropometrice (greutate, înălțime, perimetru abdominal, IMC), aspectul somatic, manifestări clinice, probleme psihologice.

III. Examen paraclinice: hemogramă, proteinemie, electroforeza proteinelor serice, lipemie, colesterolemie totală, LDL, HDL, glicemie, radiografie de pumn (nuclei osoși, vârstă osoasă), examen psihologic, examen clinic endocrinologic (inclusiv stadializare pubertară), tensiunea

arterială, E.K.G, examene paraclinice speciale (pentru cazurile ce prezintă complicații). TTG (testul de toleranță la glucoză) este recomandat dacă glicemia à jeun are valori peste 100 mg/dl, dar nu este necesar pentru diagnostic. Examele paraclinice au fost efectuate în laboratorul spitalului orașenesc Găești. Pe baza examenului clinic și a IMC s-a stabilit diagnosticul pozitiv de obezitate (IMC \geq 95 th) și gradul de severitate (peste percentila 97 fiind obezitate severă) și diagnosticul diferențial. Definierea sindromului metabolic s-a făcut pe baza consensului **F.I.D.** din 2005, completat și modificat pentru copil în 2007. Pentru perimetrul abdominal, trigliceride, HDL, TA am folosit tabele cu percentile, pentru vârstă și sex. □

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În raport cu indicele de masă corporală (IMC), la cei 3761 de elevi (2050 de fete și 1711 de băieți) cu vârsta între 6 și 19 ani, au fost înregistrate patru grupe:

- **subponderali** (IMC < percentila 5th): 392 de elevi (**10,5%**);
- **normoponderali** (IMC <percentila 85th și \geq percentila 5th): 2938 de copii (**78%**)
- **supraponderali** (IMC \geq percentila 85th și < percentila 95th): 304 copii (**8%**)
- **obezi** (IMC \geq pecentila 95th): 127 de copii (**3,4%**)

Supraponderali și obezi au fost 431 de copii, reprezentând **11,4%** din numărul total de copii examinați. Din cei **100 de copii obezi (3,4%** din totalul copiilor investigați), **60%** au prezentat **obezitate severă** (IMC \geq percentila 97th pentru vârstă și sex). Au fost studiate toate criteriile de definire – valorile critice peste care s-a observat că este mult mai probabilă apariția complicațiilor metabolice și care definesc obezitatea centrală (viscerală).

În lotul de copii studiat, **perimetrul abdominal (PA)** ca marker al obezității viscerale și a insulino-rezistenței a avut următoarele valori (Fig. 1):

- PA < 90 th și \geq 75 th: 18 copii
- PA \geq 90 th: 82 copii

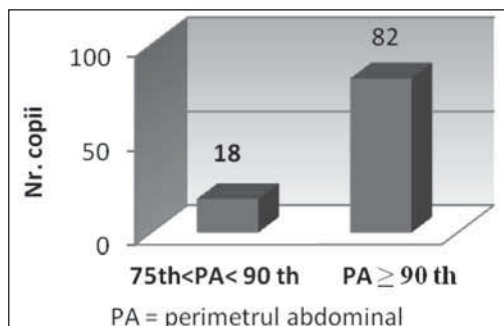


FIGURA 1. Variația circumferinței abdominale

Creșterea perimetrului abdominal se corelează pozitiv cu creșterea IMC (Fig. 2). Sedarismul a fost corelat pozitiv cu valori crescute ale perimetrului abdominal. *Proporția mare a obezității severe (60%) asociată cu valori ale PA \geq 90 th explică prevalența crescută a sindromului metabolic la lotul studiat.* **Valorile critice** peste care am observat că este mult mai probabilă apariția complicațiilor metabolice sunt **egale sau mai mari de percentila 90 th** pentru vârstă și sex.

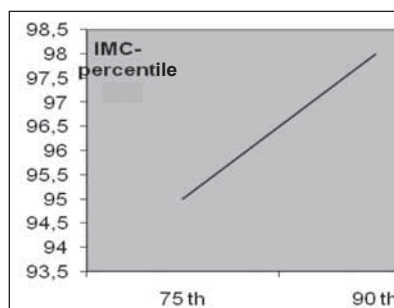


FIGURA 2. Corelație între creșterea IMC și creșterea perimetrului abdominal

Obezitatea a fost însoțită de un **profil lipidic patologic** (Fig. 3) – dislipidemie caracterizată prin creșterea colesteromiei totale, creșterea LDL, scăderea HDL, creșterea trigliceridemiei în proporții variate. Toate aceste elemente au fost studiate la întreg lotul de 100 de copii obezi.

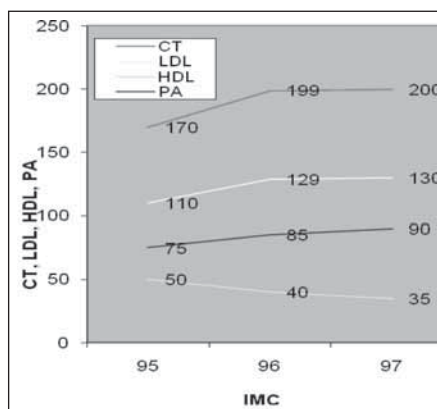


FIGURA 3. Corelații între PA, IMC, CT, HDL, LDL

Pentru **colesterolul total** (mg/dl) s-au efectuat trei calcule (Fig. 4, 5):

- Valori acceptabile: sub 170 mg/dl, 35 de cazuri (35%)
- Valori limită: între 170-199 mg/dl, 28 de cazuri (28%)
- Valori crescute: \geq 200 mg/dl, 37 de cazuri (37%)

Valorile crescute ale colesterolului total se corelează pozitiv cu creșterea IMC și a PA. **Valorile critice** ale colesterolemiei totale peste care s-a observat apariția sindromului metabolic au fost **egale sau peste percentila 95th a colesterolemiei** pentru vârstă și sex.

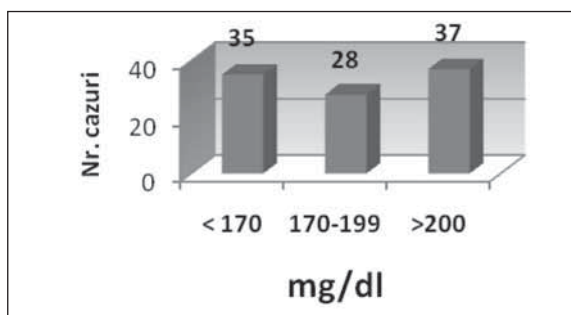


FIGURA 4. Valorile CT

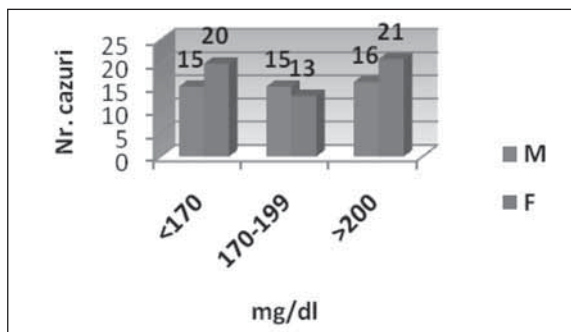


FIGURA 5. Valorile CT pe sexe

LDL colesterolul (mg/dl) în lotul studiat a prezentat următoarele valori (Fig. 6, 7):

- Valori acceptabile: sub 110 mg/dl, 35% cazuri
- Valori limită: între 110-129 mg/dl, 35% cazuri
- Valori crescute: ≥ 130 mg/dl 30% cazuri.

Valorile crescute ale LDL se corelează pozitiv cu creșterea IMC și PA și sunt mai mari la sexul feminin (Fig. 7).

Valorile critice ale LDL peste care s-a observat apariția sindromului metabolic au fost **peste 95th** pentru vârstă și sex.

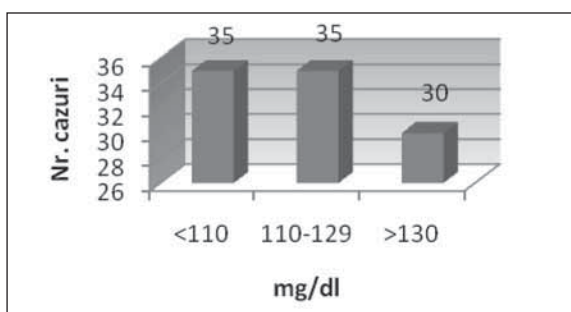


FIGURA 6. Valorile LDL

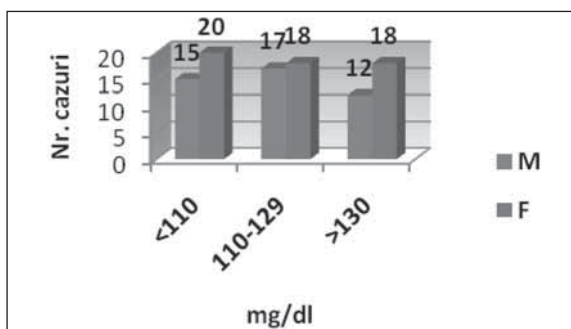


FIGURA 7. Valorile LDL pe sexe

HDL colesterol (mg/dl) a prezentat următoarele valori (Fig. 8):

- HDL ≥ 50 mg/dl
 - sex masculin, 24% cazuri
 - sex feminin, 29% cazuri
- HDL < 50 mg/dl sex feminin, 23% cazuri
- HDL < 40 mg/dl sex masculin, 24% cazuri

Valorile scăzute ale HDL sub 40 mg/dl la sexul masculin și sub 50 mg/dl la sexul feminin se corelează cu creșterea IMC și creșterea PA. Valorile scăzute ale HDL au fost în total în proporție de 47%.

Valorile HDL critice (“cut-off value”) de la care s-a diagnosticat apariția sindromului metabolic au fost **sub percentile 50 th** pentru vârstă și sex.

Utilizarea dislipidemieii – scăderea HDL drept criteriu de diagnostic al sindromului metabolic este asociată celorlalte tulburări ale metabolismului lipidic și confirmă complexitatea acestor procese.

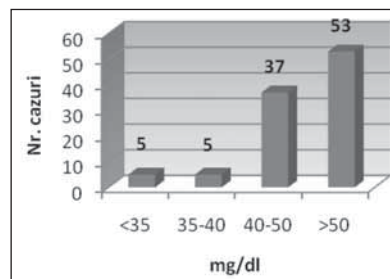


FIGURA 8. Valorile HDL

Studiul **trigliceridelor sanguine**. **Valorile critice** (“cut-off values”) peste care s-a diagnosticat sindromul metabolic au fost **peste 95 th pentru vârstă și sex** (14% dintre cazuri). Prevalența relativ redusă a hipertrigliceridemieii ne face să credem că valorile critice pentru diagnosticarea sindromului metabolic sunt prea ridicate pentru copii. **Valoarea critică a trigliceridemieii asociată riscului crescut de sindrom metabolic trebuie încă să fie stabilită.**

Utilizarea **tulburărilor glicemiei** à jeun și a toleranței la glucoză pentru definirea sindromului metabolic este o problemă importantă. În lotul de copii obezi studiat, glicemia à jeun poate fi grupată astfel (Fig. 9):

- sub 100 mg/dl 72 cazuri (72%)
- peste 100 mg/dl (5,6 mmol/l) 28 cazuri (28%)

Valorile glicemiei à jeun între 100 mg/dl – 120 mg/dl sunt considerate stări prediabetice (ADA, 2003).

Testul de toleranță la glucoză (TTG) este recomandat la copiii cu glicemia peste 100 mg/dl, dar nu este necesar pentru diagnosticul sindromului metabolic (conform consensului F.I.D.).

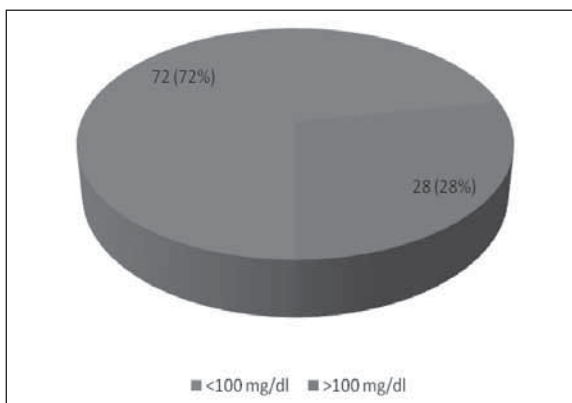


FIGURA 9. Prevalența tuburărilor glicemiei

TTG efectuat la copiii a căror glicemie à jeun a fost peste 100 mg/l și la copiii care au avut antecedente familiale pozitive de diabet zaharat nu a arătat valori patologice peste 140 mg/dl. Prevalența relativ mică a tulburărilor glicemiei în lotul de copii studiați ne face să credem că valoarea critică a glicemiei à jeun asociată riscului crescut de sindrom metabolic trebuie încă să fie stabilită.

Studiul tensiunii arteriale s-a efectuat la întreg lotul de 100 de copii obezi, iar în interpretarea rezultatelor am folosit tabele cu percentile pentru vârstă și sex.

Valorile TA au fost grupate astfel (Fig. 10, 11):

- valori normale TA < 90 th, 19 cazuri (19%)
- valori normal înalte TA = 90 < 95 th, 22 cazuri (22%)
- HTA semnificativă cu TA ≥ 95 th, 59 cazuri (59%)

Valorile TA se corelează pozitiv cu creșterea IMC (Fig. 12) și a PA, creșterea colesterolemiei totale, creșterea LDL și scăderea HDL (Fig. 13). Prevalența crescută a TA la copilul obez confirmă datele din literatură și este explicată prin faptul că 60% din lotul studiat a avut IMC ≥ 97 th (obezitatea severă a fost reprezentată în proporție de 60%). Valorile critice ("cut-off value") pentru care s-a diagnosticat sindromul metabolic au fost cele egale și mai mari de percentila 95th pentru vârstă și sex.

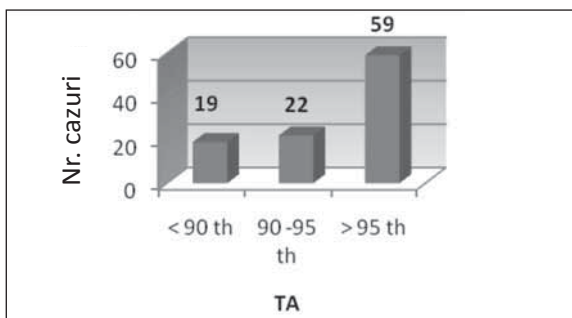


FIGURA 10. Valorile TA

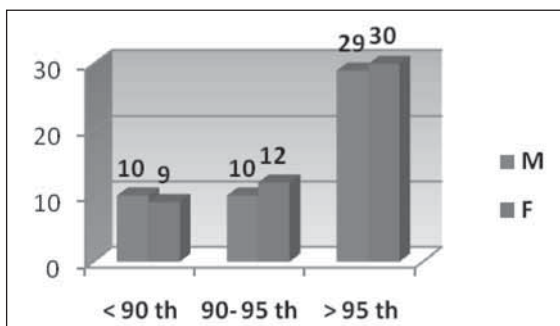


FIGURA 11. Valorile TA pe sexe

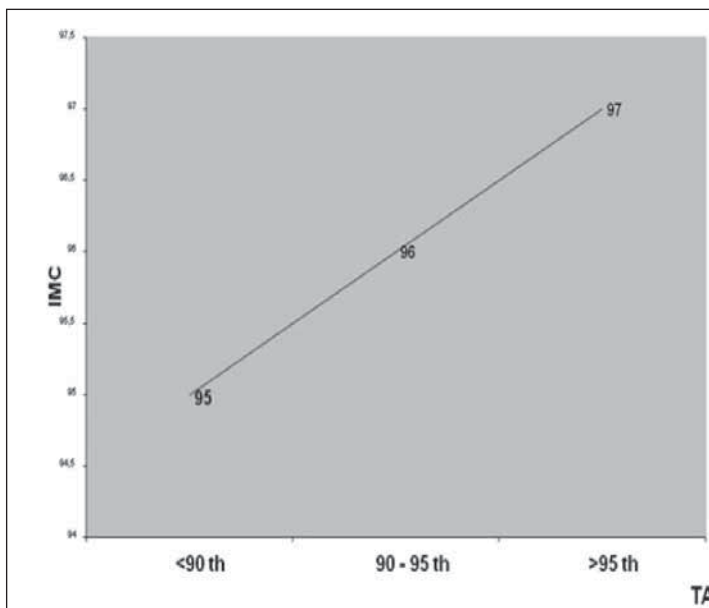


FIGURA 12. Corelație între valorile TA și IMC

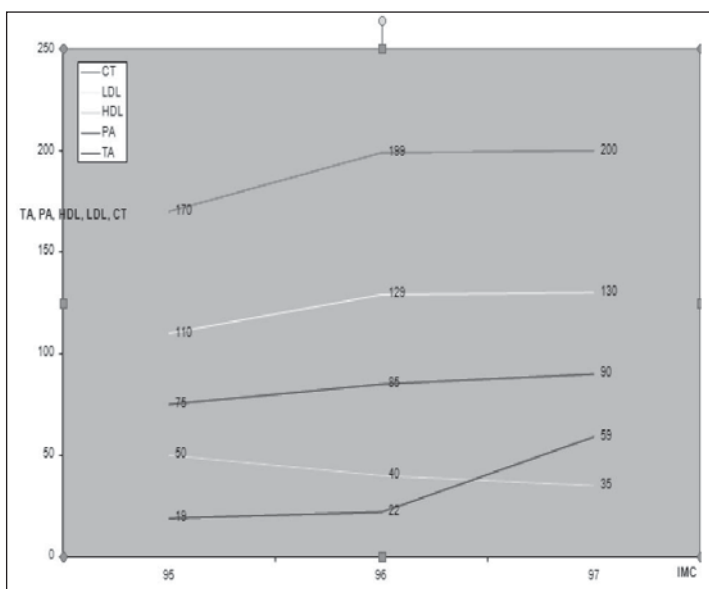


FIGURA 13. Corelații între TA, PA, CT, HDL, LDL și IMC

PREVALENȚA SINDROMULUI METABOLIC

Criteriile F.I.D. modificate pentru copil folosite în diagnosticul sindromului metabolic au fost:

- PA ≥ 90 th pentru vârstă și sex, plus încă două din:

- trigliceride serice ≥ 95 th pentru vârstă și sex
- HDL ≤ 50 th pentru vârstă și sex
- glicemia à jeun ≥ 100 mg/dl
- TA ≥ 95 th pentru vârstă și sex

Prevalența sindromului metabolic în lotul de 100 de copii obezi (IMC ≥ 95 th), folosind criteriile consensului F.I.D. din 2005, completate în 2007, a fost de **58% și se corelează pozitiv cu creșterea gradului de severitate al obezității, creșterea circumferinței abdominale, scăderea HDL. Constatăm că dislipidemia apare mai precoce decât tulburările metabolismului glucidic. Analizând distribuția sindromului metabolic pe sexe, constatăm că în studiul nostru este mai mare la sexul masculin (55,2%), comparativ cu sexul feminin (44,8%). Prevalența sindromului metabolic crește odată cu vârsta (Fig. 14) și în paralel cu creșterea IMC (Fig. 16).**

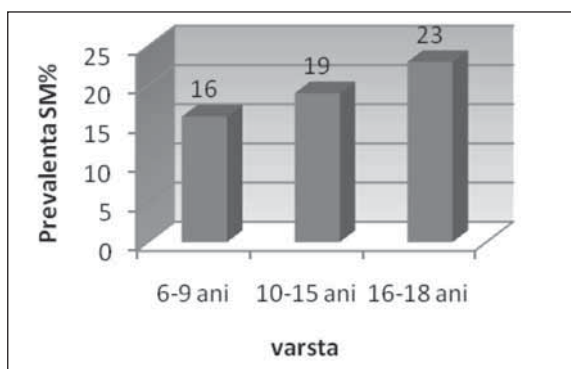


FIGURA 14. Prevalența SM în raport cu vârsta

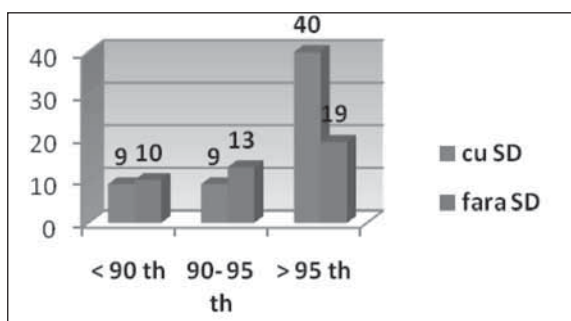


FIGURA 15. Prevalența SM în corelație cu valorile TA

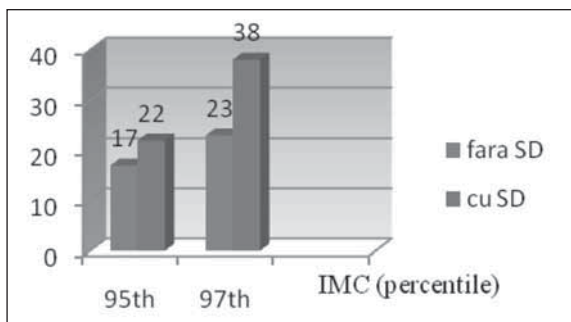


FIGURA 16. Prevalența SM corelat cu IMC

La toți copiii din lotul studiat s-au recomandat măsuri de profilaxie și tratament: creșterea activității fizice și scăderea ponderală, tratament dietetic (aplicând recomandările Academiei Americane de Pediatrie, Comitetul de Nutriție), limitarea aportului de sare, creșterea consumului de legume și fructe, limitarea activităților sedentare (statul la televizor >1-2 ore /zi, jocuri video și pe calculator etc.). Familia are un rol extrem de important, deoarece părinții trebuie să fie pentru copil un model atât în ceea ce privește modul de alimentație, cât și al activității fizice zilnice sau săptămânale. În afara controlului clinic, periodic vor fi repetate investigațiile paraclinice definitorii pentru sindromul metabolic. □

CONCLUZII

1. În lotul de copii obezi prevalența sindromului metabolic a fost de 58% și se corelează pozitiv cu creșterea IMC, PA, scăderea HDL și este mai mare la sexul masculin. Studiul nostru confirmă faptul că PA este un criteriu de bază în definirea sindromului metabolic.

2. S-au înregistrat diferențe semnificative statistic pentru valorile CT, LDL, HDL, trigliceride, iar dislipidemia apare mai precoce decât tulburările metabolismului glucidic.

3. Prevalența relativ mică a tulburărilor glicemiei la lotul de copii studiați ne face să credem că valoarea critică a glicemiei à jeun asociată riscului crescut de sindrom metabolic trebuie încă să fie stabilită.

4. Prevalența crescută a hipertensiunii arteriale (59% dintre cazuri) confirmă datele din literatură și este explicată prin faptul că 60% din lotul studiat are obezitate severă.

5. Se impun măsuri de profilaxie și tratament a stării supraponderale, a obezității și a sindromului metabolic, în sensul modificării stilului de viață: alimentație sănătoasă și activitate fizică în raport cu toleranța la efort. □

BIBLIOGRAFIE

1. **Pedro Velasquez-Mieyer, Sylvia Perez-Faustinelli, Patricia A. Cowan** – Identifying children at risk for obesity, type I diabetes and cardiovascular disease. *Diabetes Spectrum* vol. 18, Nr. 4213-220, 2005.
2. **Francois Raoux MT** – Cardio. Volume 2. Number 2. 174-82 Mars-Avril 2006. Dossier Syndrome metabolique.
3. **Ford ES., Gies W., Dietz WH.** – Prevalence of the metabolic syndrome among US .adults: findings from the third. National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA* 2002; 287:356-9.
4. **Maria Mota** – Diabetul zaharat. UPDATE noiembrie 2007, pg. 147-148.
5. **Fernandez JR** – Waist circumference in children and adolescents <http://www.gghjournal.com/volume 21/2009>.
6. **Kayoung Lee MD, PhD** – Waist circumference percentile criteria for the pediatric metabolic syndrome in Korean adolescents. *Asia Pac. J Clin Nutr.* 2008; 17(3):422-428.
7. **Joey C Eisenmann** – Metabolic syndrome in pediatric research. *Cardiovascular Diabetology* 2008, 7:17;
8. **Su Jin Seo** – The prevalence of the metabolic syndrome in Korean children and adolescents. *Yonsei Med J* 49 no 4, 2008:563-572.
9. **Paul Lepine** – Syndrome metabolique 2009, <http://passeportsante.net/fr/Maux/Problemes/1-9>
10. The metabolic syndrome in children and adolescents: the IDF consensus. *Diabetes Voice* December 2007/vol. 52/Issue4.
11. The IDF consensus definition of the metabolic syndrome in children and adolescents/2007.
12. **Marta L. Cruz** – The metabolic syndrome in children and adolescents. *Current Diabetes Reports* 2004, 4:53-62.
13. Ram Weiss Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents. *The New Engl. Med* 2004;350:2362-74.
14. Syndrome métabolique http://fr.wikipedia.org/wiki/Syndrome_m%C3%A9tabolique, <http://dictionnaire.sensagent.com/syndrome+m%C3%A9tabolique+cardiovasculaire/fr-fr/>.

REVISTA PRESEI MEDICALE INTERNAȚIONALE

Can selenium lower cholesterol?

Taking high doses of selenium may help slightly lower cholesterol levels – but it's still not recommended in the United States, where most people get plenty of the mineral, according to the authors of a new study.

Still, the finding is “reassuring” because previous research had linked high selenium with higher cholesterol levels, said study author Dr. Eliseo Guallar, from the Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health in Baltimore.

The picture of selenium's health benefits – or possible health risks – has been anything but clear. Last week, a review of prior studies suggested that selenium probably doesn't help prevent cancer, but might be linked to an increased diabetes risk at high doses (see *Reuters Health* story of May 11, 2011.)

“We don't really know where we are,” Guallar told *Reuters Health*. “In a sense it's a necessary micronutrient and we need it, but we might be (in) a situation where we have enough – we might even have too much.”

Selenium is found in meat, bread, and some nuts. It's also available in

supplement form, and costs about \$2 for a month's supply.

The Institute of Medicine recommends U.S. adults consume 55 micrograms of selenium per day.

Guallar and his colleagues wanted to look specifically at the link between selenium and cholesterol. They recruited about 500 older adults in the UK to take one of three different doses of selenium daily – 100, 200, or 300 micrograms – or a placebo pill with no selenium.

Researchers measured participants' cholesterol levels at the beginning of the study and after six months on the selenium supplements or placebo. Their results are published in *Annals of Internal Medicine*.

Participants had an average starting cholesterol of about 230 milligrams per deciliter of blood. A healthy cholesterol level is less than 200 mg/dL, according to the American Heart Association, while 200 to 239 mg/dL is considered “borderline high.”

In the groups taking 100 and 200 micrograms of selenium daily, total cholesterol dropped an average of 8.5

mg/dL and 9.7 mg/dL, respectively, compared to the group taking a placebo pill.

Taking the highest dose of selenium was not linked to decreases in total cholesterol – but it was the only dose associated with an increase in HDL (“good”) cholesterol.

The authors reported no serious side effects associated with selenium during the study.

While Guallar said the results are “good news” in showing that high selenium intake is probably not a risk for high cholesterol, he wanted to add a note of caution.

The finding “is not generalizable to other patients,” he said. “In a population like the U.S. where selenium levels are adequate, there's no reason to take extra selenium in supplements.”

The question of the link between selenium and health outcomes, Guallar said, “is a very interesting story that's still developing.”

by Genevra Pittman
Sursa: *Reuters* – New York