

Original Article

The Diet of Schoolchildren Between Theory and Reality

Tanasă Anca - Raluca^{1*}

Tomozei Andrei - Răzvan²

Toader Neonila - Gabriela³

Moraru Cristina - Elena⁴

^{1,2,3,4} "Alexandru Ioan Cuza" University Iași, Bulevardul Carol I, 700506, Romania

DOI: 10.29081/gsjesh.2020.21.1.06

Keywords: *obesity, diet, nutritional balance, health.*

Abstract

The health state of school population in Romania, represents a desideratum of the current period. The purpose of the study hereof was to point out the overweight cases among students. The research was carried out on a sample of 50 students (30 girls and 20 boys), aged between 9 and 12. We have applied the following measurements: bodyweight assessment, measuring the abdominal girth and a food intake questionnaire. After interpreting the results, we have concluded as follows: 52% are included in the category moderate underweight, 28% are included in the category normal weight, while 20% in the category overweight. In what concerns waist circumference, 26% record values between 50-59 cm., 50%: 60-69 cm., 16%: 70-79 cm. and 8%: 80-89 cm. Findings highlight that eating issues are common among children. As a general conclusion, we wish to underline the importance of identifying obesity at school age and of implementing prevention measures.

1. Introduction

"The school age period is nutritionally significant because this is the prime time to build up body stores of nutrients in preparation for rapid growth of adolescence. Better nutrition means stronger immune system" (Jain, Yadav, Singh & Chamoli, 2011, p. 127-133).

Obesity represents a global health issue. World Health Organisation (WHO) defines overweight and obesity as "abnormal or excessive fat accumulation that may impair health" (WHO, 2016, Childhood Obesity Around the World, 2017).

Although eating behaviours and child weight are difficult to modify directly, parental feeding practices are potentially a good target for interventions to prevent unhealthy eating patterns and developing excess weight in children (Scaglioni, De Cosmi, Cippolino, et al, 2018, p. 706).

* E-mail: ralucaatanasa@yahoo.com

The obesity crisis in Europe is as real as possible. World Health Organisation (WHO) launched a warning on May 6, 2015, at the European Congress on Obesity in Prague. Laura Webber (UK Health Forum) and João Breda (WHO Regional Office in Europe) issued the warning. Since 1980, the prevalence of obesity across the Globe more than doubled (WHO, 2016, Centres for Disease Control and Preventions, 2017).). The effects of obesity are experienced at the level of the entire body, from the age of childhood; they accentuate during adulthood and they are generally translated into the onset of cardiovascular, respiratory, digestive, neurological diseases, etc. Healthy eating habits during childhood are crucial for optimal growth and cognitive development. Unhealthy habits often lead to obesity, which is one of the best-known public challenges for health, thus becoming almost a global epidemic (Makris, Konstantinou, Aandrianou, et al, 2019, p. 1-15).

Prof. Veronica Mocanu, PhD – the coordinator of the programme “The bag of health. *Healthy traditions for healthy children*” – states during the conference in Iași, in the volume “Obesity prevention actions during childhood” (a conference marking *the European Obesity Day*) that child obesity is an important health issue, while its prevalence is increasing throughout the world, with an alarming trend for Europe. She believes that “obesity is a complex, multifactor disorder, with genetic and environmental origins, but the behavioural and family factors are the main determining risk factors for the child to become overweight or obese” (Traista cu sănătate, 2019).

According to WHO statistics, the obesity prevalence tripled since 1980, and after 2010 there were throughout the world more than *40 million children aged under 5* who are overweight.

The research data within the programme “Bag of health” within the past five years shows for the county of Iași an alarming increase of obesity and overweight among children: from 25% to 31% among boys and from 24% to 26% among girls. The beneficiaries of the project were in the past five years children within the municipality of Iași and four communes within the county, over 10,000 schoolchildren and pre-school children within the county, aged between 3 and 12 (Mocanu, 2018, p.7).

Author Mocanu Veronica (2018, p. 9) believes that childhood obesity prevention requires the co-operation of social actors targeting a change in the child’s behaviour (related to behaviour and energy inputs) through changes in his physical, socio-cultural, economic and political setting.

The diet is the most important environmental factor that may influence the body, positively or negatively in the opinion of the author DROSESCU Paula. Furthermore, she believes that diet is the science of the complex biological-medical relations between dietary products and people (Drosescu, 2005, p. 5).

Specialists in the field state that breakfast skipping is associated with many health problems and with reduced performance of cognitive and psychosocial functions, as well as of learning (Mohammed, 2017, p. 118-123).

Diet is one of the main determining factors of health and nutritional status. An inadequate diet – poor in both quality and quantity – has been one of the reasons for high levels of malnutrition among children. Dietary surveys are therefore among the

essential components of nutritional assessment (Mitu, 2014, p. 85 - 90).

The purpose of healthy diet is to achieve a caloric and nutritional balance. *Caloric balance* means ensuring the energy we need, the nutritional balances according to the following proportions: carbohydrates around 50-55%, proteins 15-20% and fats 30-35%. They entail normal intakes of vitamins and mineral substances, among which the most important ones are sodium, potassium, calcium, magnesium and iron. Salt intake should be under 5g/day, while the intake of non-caloric beverages, 2-3 litres/day. Healthy diet is fully efficient when associated with the other components of a healthy lifestyle: daily exercising, at least moderate, relaxing sleep, no smoking, moderate (or no) alcohol intake (Albashtawy, M., 2017).

Recently, a study used computer simulations to determine the predicted impact of three potential and feasible federal policy points related to childhood obesity: (1) the effect of a \$0.01/ounce (28 ml) sugar-sweetened beverage (SSB) excise tax; (2) after-school programs that incorporate 60-90 minutes of moderate-to-vigorous physical activity, 3-5 days of the week, and (3) a ban on child-directed fast food TV advertising, for children aged up to 12.

The study concluded that the greatest impact would be the one of an excise tax for sugar-sweetened beverages, resulting in a decrease by 2.4 points of obesity among teenagers, in the next 20 years (Kristensen, A.H, Flottemesch, Maciosek, et al. 2014, p. 604 – 612).

Body mass index (BMI) is a commonly used index to rank weight excess, as well as *obesity* among children. BMI (2019) is defined as the weight of a person expressed in kilograms divided to the square of the height in metres – namely kg/m^2 .

Waist circumference evaluates regional adiposity and provides indirect information about visceral adiposity.

Nutritional survey concerns the lifestyle and dietary habits of students.

The objective of the paper is to raise awareness regarding the existence of obesity at school age, along with the increase in the level of knowledge regarding the importance of maintaining a healthy weight through a balanced diet and a lot of exercising. Moreover, we have to raise awareness regarding the fact that the fight against obesity at childhood age requires multiple strategies, involving collaboration with the specialists in the field.

“Public health interventions have predominately focused on nutrition education, guidelines, and legislation regarding food served at schools, nurseries etc. and often focused on increasing intake of fruit and vegetables and discouraging intake of energy-dense food that is high in sugar and fat” (Jaime & Lock, 2009, p. 45-53).

“At the same time, children's food intake remains a central parental concern: a large observational study examining the structure at 142 children's mealtime environment found that 85% of parents used varying strategies to encourage children to consume more food” (DeCosta, PerMøller, & BomFrost, 2017, p. 327-357).

2. Material and methods

The purpose of the study hereof was to point out the overweight cases among students, characteristics related to eating issues, as well as its main underlying causes.

The research was based on the following research methods: the bibliographic study, application of a questionnaire-based survey method, the statistical-mathematical method and the graphic representation method.

The tests applied to the sample comprised in the research were as follows: bodyweight assessment, done by: calculating the body mass index (BMI), by measuring the abdominal girth (AG) and criteria of identifying and evaluating obesity, conducted using food intake survey: the dietary questionnaire and journal.

The research was carried out on a sample of 50 students (30 girls and 20 boys), aged between 9 and 12 from an urban middle school, namely the municipality of Iași. The following aspects were taken into account: identifying a child's age and gender; identifying the anthropometric parameters: measuring the bodyweight (W) and measuring the height (H), using the height metre; bodyweight assessment, using the two specific methods: calculating the body mass index (body mass index) (BMI): according to WHO (World Health Organization), body mass index represents the standard in the evaluation of the risks related to weight excess among adults. In case of children and of teenagers, it should be correlated with the somatic growth nomograms, $BMI = \text{bodyweight (expressed in kg)} / \text{the square of the body height (expressed in metres)}$. It was calculated using the programme Body Mass Index (BMI) Calculator; by measuring the abdominal girth (AG) (Scientific Psychic, 2019, Nature house, 2019).

Diet evaluation tools: the nutritional survey, the types of questions used were closed. *The questionnaire*: regarding the lifestyle and diet patterns of children, types of foods, dietary habits: the hours, the number and frequency of meals, the amount of foods/meal/day, the size of food portions, planning meals in the family, eating while watching TV, child's food at school and at home.

3. Results and Discussions

After the measurements conducted, the findings were recorded on individual charts. Children were ranked using the standards of World Health Organisation, into: children with malnutrition, with normal weight, overweight and obese. Findings are featured in Table 1 and Table 2.

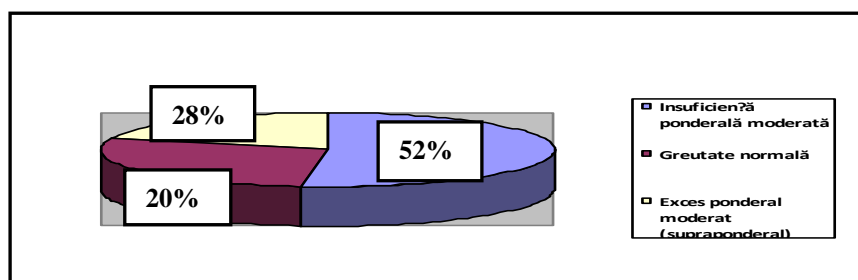


Figure 1. Analysis of the results – BMI

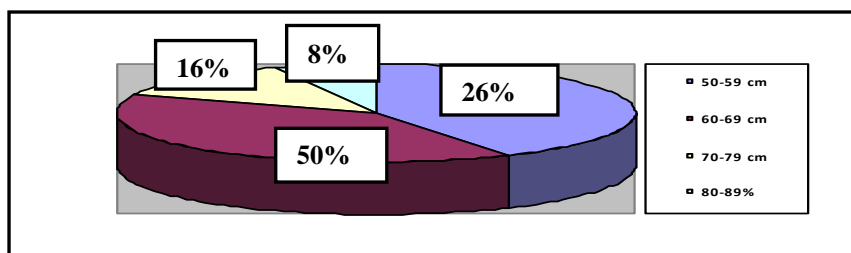


Figure 2. Analysis of the results – AG

The questionnaire was structured on two parts:

Part I: Personal information: age, gender (M/F), height, weight, dwelling location (rural/urban).

Part II: Questionnaire items

1 Do you have breakfast?	13 subjects (26%) answered that they did not always have breakfast at home; 7 subjects (14%) – often; 24 subjects (48%) – rarely and 6 (12%) – never;
2 Where do you usually have breakfast?	40 subjects (80%) answered as follows to this question: at home and 10 (20%): fast-food.
3 Do you usually skip lunch?	8 subjects (16%) answered always; 10 subjects (20%) – often; 17 subjects (34%) – rarely and 15 subjects (30%) chose as answer never.
4 Where do you usually have lunch?	19 subjects (38%) chose as answer - at home; 5 subjects (10%) answered – cafeteria; 5 subjects (10%) – buffet; 10 subjects (20%) – fast food; 5 subjects (10%) – restaurant and 6 (12%) – other (generally school).
5 Do you usually serve dinner?	25 subjects (50%) chose as answer – always; 12 subjects (24%) – often; 7 subjects (14%) – rarely and 6 subjects (12%) answered never.
6 How much time do you spend for the main meals	39 subjects (78%) spend for breakfast 10 to 35 minutes and 11 (22%) spend 40 to 90 minutes; 40 (80%) subjects spend 10 to 30 minutes for breakfast and 10 (20%) spend 40 to 90 minutes and 45 (90%) spend for dinner 10 to 30 minutes and 5 (10%) 40 to 90 minutes. 40 (80%) believe that time influences the composition of the meals.
7 What do snacks include?	10 (20%) of the subjects report that snacks include fruit; 10 (20%) dairy; 16 (32%) sweets, while 14 (28%) other (potato chips, salads, etc).
8 Do you eat dairy and drink milk?	14 (25%) eat dairy several times a day; 10 (20%) once a day; 15 (30%) not every day and 11 (22%) never.
9 Do you eat fresh meat, cured meat and smoked meat?	14 subjects (25%) eat such products several times a day; 12 (24%) once a day; 15 (30%) not every day and 9 (18%) never.

1 Do you eat fruit and	9 (18%) eat fruit and vegetables several times a day;
0 vegetables or fruit	16 (32%) once a day;
and vegetable juices?	19 (38%) not every day and
	6 (12%) never.
<hr/>	
1 Do you eat sweets,	23 (46%) chose as answer yes, several times a day;
1 non-alcoholic	15 (30%) once a day;
beverages, sugar-	12 (24%) never.
based sweets and no-	
sugar sweets?	
<hr/>	
1 Do you eat fries,	18 (36%) eat such products several times a day;
2 sandwiches or	10 (20%) once a day;
hamburgers?	17 (34%) not every day and 5 (10%) never.
<hr/>	
1 Do you exercise	11 (22%) exercise several times a day;
3 regularly?	12 (24%) once a day, 21 (42%) not every day and
	6 (12%) never exercise.

Discussions

Tsz-Ning Mak et al. (2019, p. 2197) studied the diversified diet of schoolchildren from the Philippines and they conclude in their article *Diet Diversity and Micronutrient Adequacy among Filipino School-Age Children* that we need a set of tools to raise awareness regarding the role of diversified diet, the intake of food for the improvement of nutrients among schoolchildren. This study extends the current knowledge to examine the relationship between diet diversity and the probability of adequacy of micronutrients among schoolchildren, by the wealth status and dwelling location. This study was conducted on 6,460 Filipino students. The research shows that diet is rather monotonous, especially in the rural areas. They recommend more thorough research studies on this topic; access to nutrient-rich food in parallel with education concerning the importance of diversified diet and the development of strategies to support children in order for them to obtain proper macronutrients.

We believe that the proper education of children on topics of diet and leisure time is essential to acquire a healthy lifestyle. Childhood is the first and last chance of the parents/educators/teachers to influence the child's dietary choices, by providing a wide array of healthy food products.

As a final conclusion, as *prophylaxis measures and action strategies*, we recommend as follows: promoting educational messages, such as watching TV materials raising awareness on healthy lifestyle; distributing books, CDs, educational leaflets, etc; community education among primary school teachers, among teachers, form masters, parents, grandparents and, not least, among children. We also recommend to eliminate unhealthy foods, sweetened beverages or snacks – all filled with sugar – from stores near schools and vending machines near schools; to provide healthy snacks (fresh fruits and vegetables, low-fat milk, water) and to improve the nutritional contents of schools lunches. All of the above are simple measures meant to change the dietary habits of children.

4. Conclusions

This study shows that the main causes of extra pounds among children are daily intake of sweetened beverages or snacks, all filled with sugar; sedentariness – lack of exercising – children spend more than 1-2 hours watching TV and on the computer or tablet, etc (gadgets); excess fat intake; reducing the classes of Physical Education and Sport by bringing exemptions from the physicians.

After interpreting the results of BMI, it was found that 26 subjects (52%) out of 50 are included in the category *moderate underweight*, 14 subjects (28%) are included in the category *normal weight*, while 10 subjects (20%) in the category *overweight*.

In what concerns waist circumference, 13 subjects (26%) record values between 50-59 cm, 25 subjects (50%): 60-69 cm, 8 (16%): 70-79 cm and 4 (8%): 80-89 cm.

References

1. ALBASHTAWY, M. (2017). Breakfast eating habits among schoolchildren. *Journal of pediatric nursing*, 36: 118-123;
2. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTIONS. (2017). *Youth Risk Behavior Surveillance System*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/>.
3. CHILDHOOD OBESITY AROUND THE WORLD. (2017). *Childhood Obesity – causes*. Retrieved from <http://cioi-childhoodobesity.com/>.
4. DRODESCU, P. (2005). *Igiena și controlul medical în sport*, Iași: Tehnopress, p. 5.
5. JAIME, P. C., & LOCK, K. (2009). Do school based food and nutrition policies improve diet and reduce obesity? *Preventive medicine*, 48(1): 45-53.
6. JAIN, M., YADAV, D., SINGH, V.C., & CHAMOLI, R. Nutritional Status and Diet Quality in 7-10 Years Old School Going Children. (2018) *International Journal for Environmental Rehabilitation and Conservation*, 9(1): 127- 131.
7. KRISTENSEN, A.H., FLOTTEMESCH, T.J., MACIOSEK, M.V., ET AL. (2014). Reducing childhood obesity through U.S. federal policy: a microsimulation analysis, *Am J Prev Med.*, 47(5) : 604–61.
8. MAKRIS, KM., C., KONSTANTINOU, C., ANDRIANOU, X.D., ET AL. (2019). A cluster-randomized crossover trial of organic diet impact on biomarkers of exposure to pesticides and biomarkers of oxidative stress/inflammation in primary school children, *PloS ONE*, 14(9): 1-15.
9. MITU, K. (2014). Dietary Adequacy of school Going Children in Selected Areas of Himachal Pradesh. *Journal Of Humanities And Social Science*, 19 (9): 85-90.
10. MOCANU, V. (2018). *Prevenția obezității la vârsta copilăriei. Cereale integrale*, Iași: Universitatea "Alexandru Ioan Cuza";
11. NATUR HOUSE. (2019). *Experți în reeducare alimentară*. Retrieved from <http://www.nutritionistcluj.ro/calculator-imc-indice-de-masa-corporala-bmi/>.
12. ORGANIZAȚIA MONDIALĂ A SĂNĂȚĂȚII. (2016). *Forumul Pacienților*

- cu Diabet din România. Retrieved from <http://www.oamr.ro/organizatia-mondiala-a-sanataii>.
13. SCAGLIGONI, S., DE COSMI, V., CIPPOLINO, V., BRAMBILLA, P., ET AL. (2018). Nutrients Factors Influencing Children's Eating Behaviours. *Nutrients*, 10(6): 706.
 14. SCIENTIFIC PSYCHIC. (2019). *Body Mass Index (BMI) Calculator*. Retrieved from <http://www.scientificpsychic.com/health/Body-Mass-Index-BMI.html>.
 15. TSZ – NING, M., AGDEPPA, I.A., & LENIGHAN, Y.M. (2019). Diet Diversity and Micronutrient Adequacy among Filipino School-Age Children. *Nutrients*, 11(9): 2197.
 16. TRAISTA CU SĂNĂTATE. (2019). *Tradiții Sănătoase pentru Copii Sănătoși*. Retrieved from <http://www.traditii-sanatoase.ro/>.
 17. WORLD HEALTH ORGANIZATIONS. (2016). *Beat diabetes*. Retrieved from <http://www.who.int/en/>.

Alimentația Copiilor Școlari, Între Teorie și Realitate

Tanasă Anca - Raluca¹
Tomozei Andrei - Răzvan²
Toader Neonila - Gabriela³
Moraru Cristina - Elena⁴

^{1,,2,3,4}Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, Bulevardul Carol I, 700506, România

Cuvinte cheie: obezitate, alimentație, echilibru nutrițional, sănătate

Rezumat

Starea de sănătate a populației școlare din Romania, reprezintă un deziderant al perioadei actuale. Scopul acestui studiu a fost acela de a identifica cazurile de supraponderalitate în rândul elevilor. Cercetarea a fost realizată pe un eșantion de 50 de elevi (30 fete și 20 băieți), cu vârsta cuprinsă între 9-12 ani. Măsurătorile aplicate au constatat în: evaluarea greutății corporale, măsurarea circumferinței abdominale și a chestionarul de frecvență alimentară. În urma interpretării rezultatelor am constatat că: 52% se încadrează la categoria, *insuficiență ponderală moderată*, 28% se încadrează la categoria, *greutate normală*, iar 20% la categoria, *exces ponderal moderat (supraponderal)*. În ceea ce privește perimetrul abdominal, 26% înregistrează valori între 50-59 cm, 50%: 60-69 cm, 16%: 70-79 cm 8%: 80-89 cm. Rezultatele evidențiază faptul că problemele de alimentație sunt des întâlnite la copii. Ca și concluzie generală, dorim să subliniem importanța identificării obezității la vârsta școlară și implementarea unor măsuri de prevenție.

1. Introducere

Perioada de vârstă școlară este semnificativă din punct de vedere nutrițional pentru că acesta este momentul primordial pentru dezvoltarea organismului și depozitelor de substanțe nutritive care contribuie la pregătirea pentru o creștere

rapidă și armonioasă a adolescentului. O nutriție mai bună înseamnă un puternic sistem imunitar, un grad scăzut de îmbolnăvire și o stare mai bună de sănătate (Jain, Yadav, Singh & Chamoli, 2011, p. 127-133, Centres for Disease Control and Preventions, 2017).

Obezitatea reprezintă o problemă globală de sănătate. Organizația Mondială a Sănătății (OMS) definește supraponderabilitatea și obezitatea ca fiind „acumularea în exces a țesutului adipos care poate influența calitatea vieții persoanelor (OMS, 2016, *Childhood Obesity Around the World*, 2017).

Deși comportamentele alimentare și greutatea copilului sunt greu de modificat în mod direct, practicile de alimentație a părinților sunt un potențial obiectiv pentru intervenții în ceea ce privește prevenirea tiparelor alimentare nesănătoase și dezvoltarea excesului de greutate la copii (Scaglioni, De Cosmi, Cippolino, et al., 2018, p. 706).

Criza obezității în Europa este una cât se poate de reală. Organizația mondială a sănătății (OMS) lansează o alertă în data de 06 mai 2015 la Congresul European privind Obezitatea de la Praga. Alerta este lansată de către Laura Webber (UK Health Forum) și Joao Breda (Biroul Regional al OMS Europa). Din anul 1980, prevalența obezității în lume a crescut cu mai mult de două ori (OMS, 2016).

Dietele nesănătoase duc adesea la obezitate, care este una dintre cele mai cunoscute publice provocări pentru sănătate, devenind aproape o epidemie globală (Makris, Konstantinou, Aandrianou, et al, 2019, p. 1-15).

Prof. univ. dr. Mocanu Veronica, coordonatorul programului *Traista cu sănătate. Tradiții sănătoase pentru copii sănătoși*, afirmă în cadrul conferinței de la Iași, în volumul „Acțiuni de prevenire a obezității la vârsta copilăriei”, conferință ce marchează *Ziua Europeană de Prevenție a Obezității*, că obezitatea copiilor este o problemă importantă de sănătate, iar prevalența ei este în creștere în întreaga lume, cu o tendință alarmantă pentru Europa. Consideră că „obezitatea este o tulburare multifactorială, complexă, cu origini genetice și de mediu, dar factorii comportamentali și familiali sunt principalii factori determinanți ai riscului pentru copil de a deveni supraponderal sau obez” (Traista cu sănătate, 2019).

Conform statisticilor OMS, prevalența obezității s-a triplat față de anul 1980, iar după anul 2010 existau în întreaga lume mai mult de 40 de milioane de copii cu vârsta sub 5 ani supraponderali.

Datele de cercetare din programul *Traista cu sănătate* din ultimii cinci ani arată în județul Iași o creștere alarmantă a obezității și supraponderalității în rândul copiilor. De la 25% la 31% în rândul băieților și de la 24% la 26% în rândul fetelor. Beneficiarii acestui proiect au fost în ultimii 5 ani copii din municipiul Iași și patru comune din județ, în total peste 10.000 de școlari și preșcolari între 3 și 12 ani (Mocanu, 2018, p. 7).

Autoarea Mocanu Veronica (2018, p. 9), consideră că prevenirea obezității din copilărie necesită cooperarea actorilor sociali care vizează schimbarea comportamentului copilului (legată de comportamentul și cheltuielile de energie) prin schimbări în mediul său fizic, socio-cultural, economic și politic.

Alimentația este cel mai important factor de mediu care poate influența

organismul, pozitiv sau negativ în opinia autoarei Drosescu Paula. De asemenea, consideră că "alimentația este știința relațiilor complexe biologic-medicele dintre produsele alimentare și om" (Drosescu, 2005, p. 5).

Specialiștii în domeniu afirmă că lipsa micului dejun este asociat cu multe probleme de sănătate și reduce performanța în funcțiile cognitive și psihosociale, precum și învățarea (Mohammed, 2017, p. 118-123).

Dieta este unul dintre principalii factori determinanți ai sănătății și ai statutului nutrițional. O dietă inadecvată a fost unul dintre principalele motive a nivelului ridicat de malnutriție la copii, arată studiile dietetice, prin urmare, este una dintre componentele esențiale ale evaluării nutriționale (Mitu, 2014, p. 85 - 90).

Scopul alimentației sănătoase este de a realiza un echilibru caloric și nutritiv. *Echilibrul caloric* înseamnă asigurarea energiei de care avem nevoie, prin aportul corespunzător de calorii. *Echilibrul nutrițional* se referă la prezența în hrana noastră a substanțelor nutritive în următoarele proporții : glucide (hidrați de carbon) aproximativ 50-55%, proteine 15-20% și lipide (grăsimi) 30-35%. Acestea atrag după ele cantități normale de vitamine și substanțe minerale dintre care cele mai importante sunt sodiul, potasiul, calciul, magneziul și fierul. Aportul de sare ar trebui să fie sub 5g/zi, iar cel de lichide necalorice de 2-3 litri/zi. Alimentația sănătoasă este pe deplin eficientă atunci când este asociată cu celelalte componente ale stilului de viață sănătos: activitate fizică zilnică, cel puțin moderată, somn odihnitor, absență fumului, consumul moderat (sau deloc) de alcool (Albashtawy, 2017).

Recent, un studiu a folosit simulări pe calculator pentru a determina impactul preconizat a trei potențiale și fezabile din punct de politici federale legate de obezitate din copilărie: (1) efectul unei accize de 1-cent-pe-uncie (28 ml) la băuturile cu adăug de dulcitori calorigi; (2) punerea în aplicare a programelor after-school, care dispun de 60-90 de minute de activitatea fizică moderată până la intensă, 3-5 zile pe săptămână, și (3) o interdicție privind publicitatea prin televiziune pentru fast-food, care se adresează copiilor de 12 și mai mici.

Studiul a constatat că cel mai mare impact l-ar avea o taxă de accize la băuturile îndulcite cu zahăr, rezultând într-o scădere de 2,4 puncte procentuale a obezității în rândul adolescenților, în următorii 20 de ani (Kristensen, Flottemesch, Maciosek, et al. 2014, p. 604 – 612).

Indicele de masă corporală (IMC) este un indice frecvent utilizat pentru a clasifica excesul de greutate, dar și *obezitatea* în rândul copiilor. IMC este definit ca fiind greutatea unei persoane exprimată în kilograme ce este împărțită la pătratul înălțimii sale în metri - respectiv kg/m^2 .

Circumferința abdominală evaluează adipozitatea regională și furnizează informații indirecte despre adipozitatea viscerală.

Ancheta nutrițională urmărește stilul de viață și modul de alimentație al elevilor.

Obiectivul lucrării este de a conștientiza existența obezității la vârsta școlară, împreună cu creșterea nivelului de cunoștințe privind importanța menținerii unei greutate sănătoase printr-o alimentație echilibrată și multă mișcare. De asemenea, conștientizarea faptului că lupta împotriva obezității la vârsta copilăriei necesită

strategii multiple, care implică colaborarea cu specialiștii în domeniu. Intervențiile de sănătate publică s-au concentrat în principal pe educația nutrițională, ghidurile și legislația privind alimentele servite la școli, creșe etc. și deseori s-au concentrat asupra creșterii aportului de fructe și legume și descurajarea consumului de alimente bogate în energie, în zahăr și grăsimi (Jaime & Lock, 2009, p. 45-53). În același timp, aportul alimentar al copiilor rămâne o preocupare centrală a părinților: un studiu observațional amplu care examinează structura mediului de masă la 142 copii a constatat că 85% dintre părinți au folosit diferite strategii pentru a încuraja copiii să consume mai multă hrană (DeCosta, PerMøller, & BomFrost, 2017, p. 327-357).

2. Material si metode

Cercetarea are la bază următoarele metode de cercetare: studiul bibliografic, metoda anchetei - bazată pe aplicarea unui chestionar, metoda statistico- matematică, metoda reprezentării grafice.

Din testele de lucru utilizate menționez: evaluarea greutateii corporale, care s-a realizat prin: calcularea indicelui de masă corporală (IMC); măsurarea circumferinței abdominale (CA) și criteriile de identificare și evaluarea obezității, realizată prin ancheta alimentară: chestionarul și jurnalul alimentar.

Cercetarea a fost realizată pe un eșantion 50 de elevi (30 fete și 20 băieți), cu vârsta cuprinsă între 9-12 ani de la o școală gimnazială din mediul urban, respectiv municipiul Iași. S-au avut în vedere următoarele aspecte: identificarea vârstei și a genului copilului; identificarea parametrilor antropometrici: măsurarea greutateii corporale (G), cu ajutorul cântarului și măsurarea taliei (T), cu ajutorul taliometrului; evaluarea greutateii corporale care s-a realizat prin cele două metode specifice: calcularea indicelui de masă corporală (body mass index) (IMC): potrivit OMS (World Health Organization), indicele masei corporale reprezintă standardul în evaluarea riscurilor legate de excesul ponderal la adult. În cazul copiilor și al adolescenților trebuie corelat cu nomogramele de creștere somatică. $IMC = \frac{\text{greutatea corporală (exprimată în kg)}}{\text{pătratul înălțimii (exprimat în metri)}}$; a fost calculat cu ajutorul programului Body Mass Index (BMI) Calculator; măsurarea circumferinței abdominale (CA), care s-a realizat cu ajutorul centimetrului de croitorie (Scientific Psychic, 2019, Nature house, 2019).

Instrumente de evaluare a alimentației: ancheta nutrițională: tipurile de întrebări folosite au fost cele închise. *Chestionarul:* privind stilul de viață și modul de alimentație al copiilor, tipuri de alimente, obiceiuri alimentare: orele, numărul și frecvența meselor, cantitatea de alimente/masă/zi, mărimea porțiilor de mâncare, planificarea meselor în familie, mâncatul în timpul emisiunilor la televizor, hrana copilului la școală și acasă.

3. Rezultate și discuții

În urma măsurătorilor efectuate, rezultatele au fost înregistrate pe fișe individuale. S-au clasificat copiii, utilizând standardele Organizației Mondiale a Sănătății, în: copii cu subnutriție, normoponderali, supraponderali și obezi. Rezultatele sunt prezentate în figura 1 și 2.

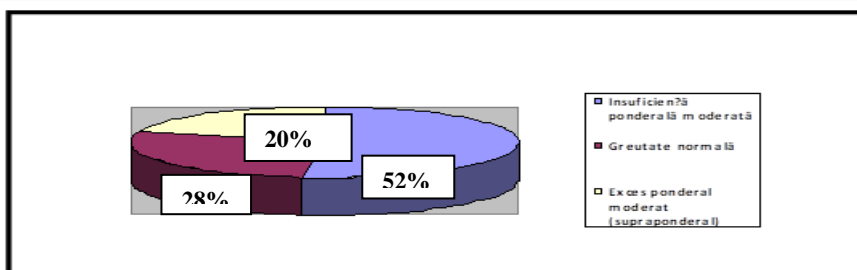


Figura 1. Analiza rezultatelor – IMC

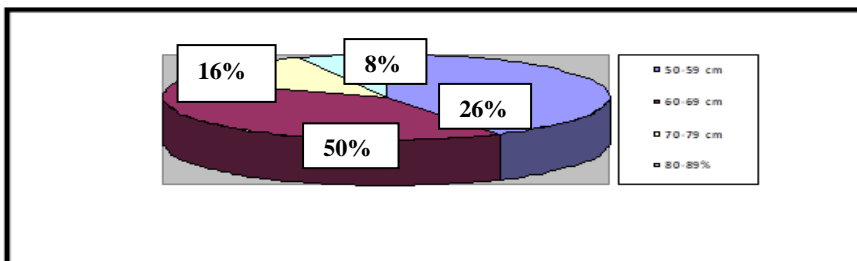


Figura 2. Analiza rezultatelor – CA

Chestionarul a fost structurat pe două părți:

Partea I: Informații personale: Vârstă, Gen (M/F), Înălțime, Greutate, Mediul de proveniență (rural/urban).

Partea a II a: Itemii chestionarului

1	Iei micul dejun ?	13 subiecți (26%) - nu întotdeauna servesc micul dejun acasă; 7 subiecți (14%) - adesea; 24 subiecți (48%) – iau micul dejun rar; 6(12%) – niciodată.
2	Unde servești de obicei micul dejun?	40 de subiecți (80%) au răspuns la această întrebare: acasă; 10 (20%): fast-food.
3	Obișnuiești să sari peste masa de prânz ?	8 subiecți (16%) au răspuns întotdeauna; 10 subiecți (20%) – adesea, 17 subiecți (34%) – rar; 15 subiecți (30%) au avut ca răspuns niciodată.
4	Unde servești de obicei prânzul ?	19 subiecți (38%) au avut ca răspuns - acasă; 5 subiecți (10%) au răspuns la cantină; 5 subiecți (10%) – la autoservire; 10 subiecți (20%) – fast food; 5 subiecți (10%) – restaurant; 6 (12%) – altundeva (în general școală).
5	Servești de obicei cina?	25 subiecți (50%) au avut ca răspuns – întotdeauna; 12 subiecți (24%) – adesea; 7 subiecți (14%) – rar; 6 subiecți (12%) au răspuns niciodată.
6	Cât timp acorzi	Mic dejun: 39 de subiecți (78%) acordă micului dejun între 10-35

meselor principale ?	minute și 11 (22%) între 40-90 minute; 40 (80%) de subiecți acordă între 10-30 minute mesei de prânz și 10 (20%) între 40-90 minute; 45 (90%) acordă cinei între 10-30 minute și 5 (10%) între 40-90 minute. 40 (80%) consideră că timpul influențează compoziția meselor.
7 În ce constau gustările ? 10	(20%) dintre subiecți afirmă că aceste gustări constau în fructe; 10 (20%) în produse lactate; 16 (32%) au ales ca răspuns dulciurile; 14 (28%) altceva (chipsuri, saltate ș.a.m.d);
8 Consumi lapte și produse lactate	14 (25%) consumă produsele lactate de mai multe ori pe zi; 10 (20%) o dată pe zi; 15 (30%) nu în fiecare zi; 11 (22%) niciodată.
9 Consumi carne, mezeluri și afumături?	14 subiecți (25%) consumă aceste produse de mai multe ori pe zi; 12 (24%) o dată pe zi; 15 (30%) nu în fiecare zi; 9 (18%) niciodată.
10 Consumi fructe și legume sau sucuri din fructe și legume ?	9 (18%) consumă fructe și legume de mai multe ori de zi; 16 (32%) o dată pe zi; 19 (38%) nu în fiecare zi ; 6 (12%) niciodată.
1 Consumi dulciuri, băuturi răcoritoare, dulciuri îndulcitate cu zahăr și îndulcitori sintetici hipocalorici ?	23 (46%) au avut ca răspuns da, de mai multe ori de zi; 15 (30%) o dată pe zi; 12 (24%) niciodată.
1 Consumi cartofi	18 (36%) consumă aceste alimente de mai multe ori pe zi;
2 prăjiți, sandwich sau hamburgeri ?	10 (20%) o dată pe zi; 17 (34%) nu în fiecare zi; 5 (10%) niciodată.
1 Obişnuiești să faci exerciții fizice?	11 (22%) practică exerciții fizice de mai multe ori pe zi; 12 (24%) o dată pe zi; 21 (42%) nu în fiecare zi; 6 (12%) nu practică niciodată exerciții fizice.

Discuții

Tsz-Ning Mak et al (2019, p.2197), studiază dieta diversificată a copiilor școlari din Filipine și concluzionează în articolul său "*Diet Diversity and Micronutrient Adequacy among Filipino School-Age Children*", că este necesar un set de instrumente care să contribuie la gradul de conștientizare a rolului dietei diversificate și a consumului de alimente pentru a îmbunătăți aportului de nutrienți în rândul copiilor școlari. Studiul are la bază examinarea relației dintre o dietă diversificată și probabilitatea de adecvare a micronutrienților în rândul școlarilor,

ținând cont de mediul de proveniență și statutul financiar. Studiul a fost realizat pe un număr de 6460 de elevi din Filipine. Cercetarea arată că diversificarea dietei este scăzută, în special în mediul rural. Se recomandă cercetări mai riguroase pe această temă, accesul la alimente cu conținut bogat în nutrienți în paralel cu o educație temeinică care privește importanța dietei diversificate și dezvoltarea strategiilor de susținere a copiilor în obținerea unor macronutrienți adecvați.

În acest sens, considerăm că educarea adecvată a copilului, pe teme de alimentație și de petrecere a timpului liber este esențială pentru formarea unui stil de viață sănătos.

Copilăria este prima și ultima șansă a părinților/învățătorilor/profesorilor de a influența alegerile alimentare ale copilului, punând la dispoziție o paletă cât mai largă de produse alimentare sănătoase.

Ca și concluzie finală, ca *măsuri de profilaxie și strategii de acționare, recomandăm*: promovarea mesajelor educaționale, cum ar fi vizionarea unor filme ce au ca temă promovarea unui stil de viață sănătos, distribuirea unor cărți, cd-uri și broșuri educative ș.a.m.d; educație comunitară în rândul profesorilor pentru învățământul primar, a profesorilor, a profesorilor diriginți, a părinților, bunicilor și nu în ultimul rând a copiilor; recomandarea eliminării alimentelor nesănătoase, a băuturilor răcoritoare îndulcite și gustările cu un conținut ridicat de grăsimi sau zahar de la chioșcurile și automatele din vecinătatea școlilor; furnizarea de gustărilor sănătoase (fructe și legume proaspete, lapte degresat, apă) și îmbunătățirea conținutului nutrițional al prânzurilor la cantina școlară sunt măsuri simple care pot ajuta schimbarea în bine a obiceiurilor alimentare ale copiilor.

4. Concluzii

Acest studiu arată că principalele cauzele ale kilogramelor în plus la copii sunt consumul zilnic de băuturi/gustări dulci, bogate în zahăr; sedentarismul – lipsa exercițiului fizic - copiii petrec mai mult de 1-2 ore în fața televizorului și a computerului/tabletei etc. (gadgeturi); consumul excesiv de grăsimi; reducerea orelor de Educație fizică și sport prin procurarea scutirilor medicale fără existe un diagnostic real.

În urma interpretării rezultatelor IMC s-a demonstrat că un număr de 26 de subiecți (52%) din 50 se încadrează la categoria, *insuficiență ponderală moderată*, 14 subiecți (28%) se încadrează la categoria, *greutate normală*, iar 10 subiecți (20%) la categoria, *exces ponderal moderat (supraponderal)*.

În ceea ce privește perimetrul abdominal, un număr de 13 subiecți (26%) înregistrează valori între 50-59 cm, 25 subiecți (50%): 60-69 cm, 8 (16%): 70-79 cm și 4 (8%): 80-89 cm.

