

EVOLUȚIA ÎN TIMP A PLANULUI ALIMENTAR DIN GRĂDINIȚELE CU PROGRAM PRELUNGIT, CU ȘI FĂRĂ INTERVENȚIE DIETETICĂ

Hadmaș Roxana Maria¹, Neghirlă Adriana², Martin Ștefan Adrian¹

¹nutriționist-dietetician, doctorand în științe medicale, UMF, Tîrgu Mureș,

²medic primar MG pediatrie, formator, Dispensare medicale școlare, Tîrgu Mureș

Rezumat

Creșterea accelerată în greutate și procentul mare de copii cu obezitate ridică suspiciunea unui consum alimentar excesiv.

SCOPUL lucrării este de a evalua evoluția planului alimentar din grădinițele cu program prelungit pe o perioadă de 2 ani, în urma unei intervenții nutriționale specializate.

MATERIAL ȘI METODĂ: A fost efectuat un studiu de tip transversal, în perioada 2015-2017. Studiul a inclus 2 grădinițe cu program prelungit, în una dintre ele fiind implementat un plan alimentar controlat dietetic.

REZULTATE: La începutul studiului, în anul 2015, planul alimentar al celor două grădinițe era asemănător. După intervenție, în cazul lactatelor a fost observată o evoluție treptată de la 33,10% (în anul 2015), la 73,10% (în anul 2017). Evoluția a fost una

semnificativă din punct de vedere statistic în perioada 2015-2017 ($p < 0.0001$). Cantitatea de grăsimi vegetale consumată a scăzut de la 13,63 grame/pe zi, în anul 2015, la 9,84 grame/zi în anul 2016, atingând în 2016 un procent de 109,37% din recomandările oficiale. O schimbare semnificativă a fost observată și în cazul consumului de fructe ($p < 0.0001$) și produse zaharoase ($p = 0.0002$). În finalul perioadei de studiu au fost observate diferențe semnificative, între cele două instituții, în cazul consumului de lactate, ouă, cerealiere, produse zaharoase și fructe.

CONCLUZII: Intervenția dietetică în alcătuirea planului alimentar în grădinițele cu program prelungit este esențială. Includerea unui dietetician în echipa de întocmire a meniului duce la o îmbunătățire vizibilă a calității meniului.

CUVINTE CHEIE: **grădiniță, bilanț alimentar, meniu, intervenție nutrițională, preșcolari**

Evolution of kindergartens' food plan, with and without dietetic intervention

Abstract

Accelerated weight gain and the high percentage of children with obesity raise the suspicion of excessive food consumption.

THE AIM of the paper is to evaluate the evolution of the food plan in kindergartens with extended

schedule for a period of 2 years, following specialized nutritional intervention.

MATERIAL AND METHOD: A cross-sectional study was conducted over the period 2015-2017. The study included 2 kindergartens, one with a controlled menu.

RESULTS: At the beginning of the study, in 2015, the food plan was similar. After the intervention,

* **Autor corespondent:** Hadmaș Roxana Maria, nutriționist-dietetician, doctorand în științe medicale, UMF, Tîrgu Mureș, e-mail: roxanahadmas@yahoo.com

Articol primit în 14.01.2018, acceptat: 20.01.2018, publicat: 28.01.2018

Citare: Hadmaș RM, Neghirlă A, Martin ȘA. Evolution of kindergartens' food plan, with and without dietetic intervention. Journal of School and University Medicine 2018;5(1): 16-21

for dairy products, a gradual evolution from 33.10% to 73.10% was observed. Evolution was statistically significant ($p < 0.0001$). The amount of vegetable fats decreased from 13.63 grams/day to 9.84 grams/day, reaching in 2016 109.37% of the official recommendations. A significant change was also observed in the case of fruit consumption ($p < 0.0001$) and sugary products ($p = 0.0002$). At the end of the study, significant

differences were observed between the two institutions regarding dairy products, eggs, cereals and fruits.

CONCLUSIONS: Dietetic intervention in menu planning is essential. The inclusion of a dietitian in the menu planning team can lead to a visible improvement in the menu quality.

KEYWORDS: **kindergarten, food balance, menu, nutritional intervention, preschoolers**

Introducere

Alimentația din instituțiile de învățământ preșcolar cu program prelungit ar trebui să asigure aproximativ 75% din necesarul caloric și de nutrienți a preșcolarului [1]. Creșterea accelerată în greutate și procentul mare de copii cu obezitate [2], ridică suspiciunea unui consum alimentar excesiv, asociat unei activități fizice necorespunzătoare. Datorită acestei suspiciuni, alimentația din grădinițe ar trebui echilibrată și controlată din punct de vedere dietetic, astfel încât necesarul caloric să nu fie depășit. Se impune un control nutrițional riguros, atât din punct de vedere cantitativ, cât și calitativ, astfel încât planul alimentar din instituție să asigure copilului nutrienții necesari unei dezvoltări echilibrate. Conform unor cercetări anterioare, calitatea planului alimentar este mai crescută în cazul grădinițelor cu un buget mai redus [3], investiția în cazul acestora fiind axată pe calitate, și nu pe cantitate. Deși o creștere a bugetului alocat alimentației ar putea fi un lucru benefic, în cazul unor blocuri alimentare fără personal calificat în nutriție și dietetică, acest lucru pare a avea un efect contrar celui dorit.

Scopul lucrării este de a evalua evoluția planului alimentar din grădinițele cu program prelungit pe o perioadă de 2 ani, în urma unei intervenții nutriționale specializate.

Material și metode

A fost efectuat un studiu de tip transversal, pe o perioadă de 2 ani consecutivi, respectiv în perioada calendaristică 2015 – 2017. Studiul a inclus în analiză 2 grădinițe cu program prelungit din orașul Tîrgu Mureș, cu buget asemănător alocat alimentației. Instituțiile nu au avut ajutorul unui specialist în nutriție și dietetică la începutul anului 2015, în una dintre gră-

dinițe, în perioada 2016-2017 fiind implementate modificări nutriționale impuse treptat. În a 2-a instituție, planul alimentar a fost întocmit și pe perioada 2016-2017, ca și în primul an de studiu, de către personal necalificat în domeniul nutriției. Pe toată perioada derulării studiului, bugetul alocat meniului a rămas neschimbat.

Evaluarea evoluției planului alimentar a fost realizată conform Ordinului nr 1563 din 2008, dat de Ministerul Sănătății din România, prin 3 bilanțuri alimentare, realizate trimestrial [1]. Aceste bilanțuri au pus în analiză 10 zile de meniu, din 2 săptămâni consecutive, din 3 sezoane diferite ale anului școlar. Datele numerice cantitative ale produselor alimentare folosite în cadrul acestor zile au fost colectate din fișele zilnice de alimente, raportarea finală fiind făcută la numărul de copii prezenți în ziua respectivă. Evaluarea finală a fost făcută prin transformarea alimentelor folosite în echivalenții alimentari propuși la nivel legislativ.

Pentru păstrarea confidențialității, instituțiilor le-au fost oferite două abrevieri reprezentative. Astfel, grădinița în care a fost implementat planul alimentar controlat de către specialist în nutriție și dietetică a primit abrevierea G.C., instituția în care nu au fost implementate schimbări nutriționale controlate fiind denumită G.N. Denumirile au fost alese în mod aleator și nu prezintă inițiale care ar putea face legătura cu grădinițele colaboratoare.

Evaluarea statistică a datelor a fost făcută cu ajutorul programului GraphPad Prism 6.0 și a Microsoft Office Excel 2017. Datele descriptive de interes au fost: valoare minimă, maximă, mediană și medie, deviație standard și coeficient de variație. Privind statistica inferențială au fost aplicate teste precum: D`Agostino Pearson Omnibus test, Mann Whitney test și

Kruskal-Wallis test. Intervalul de confidență a fost setat la 95%, valorile p mai mici decât 0.05 fiind considerate semnificative. Expunerea grafică a datelor este realizată pe baza valorilor medii.

Rezultate

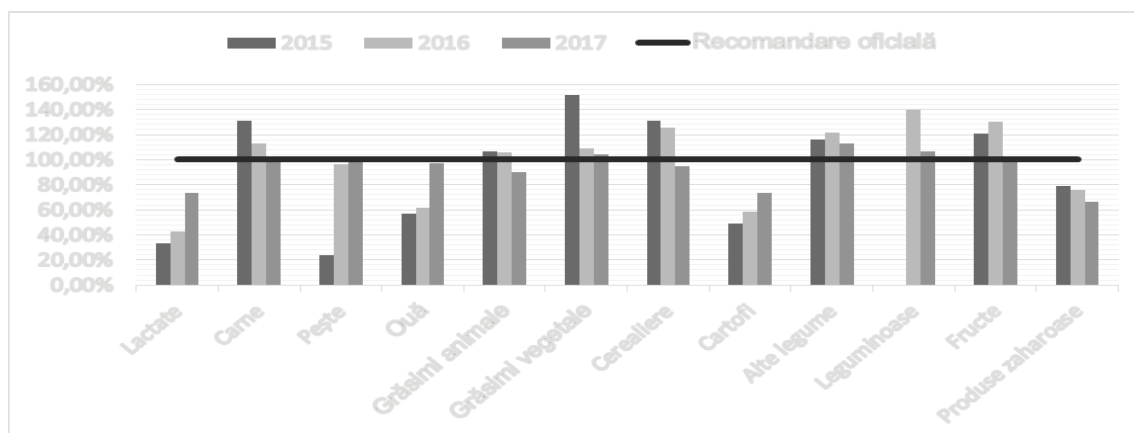
Evaluând posibilele diferențe dintre cele 2 instituții incluse în studiu, a fost observat faptul că pe perioada anului 2015 planul alimentar al celor două grădinițe era asemănător. Nu au fost observate diferențe statistice privind necesarul asigurat de lactate ($p=0.157$), fructe ($p=0.140$), dulciuri ($p=0.653$), cereale ($p=0.117$), grăsimi animale ($p=0.348$), pește ($p=0.724$) sau ouă ($p=0.337$). Singura subgrupă alimentară în cazul căreia au fost observate diferențe semnificative ($p<0.0001$) a fost cea de grăsimi vegetale, în cazul G.N. fiind înregistrată o mediană a procentului asigurat din recomandările oficiale de 158.6%. În cazul G.C. mediana procentului asigurat a fost de 133.1%. (Figura 1.5.)

În cadrul grădiniței cu plan alimentar întocmit de către personal necalificat în nutriție și dietetică (G.N.), au fost observate diferențe semnificative în perioada 2015-2017, la nivelul lactatelor ($p=0.029$), cărnii și produselor din carne ($p=0.003$), peștelui și derivatelor din pește ($p=0.003$), leguminoaselor uscate ($p=0.045$), grăsimilor vegetale ($p<0.0001$) și produselor zaharoase ($p<0.0001$). În unele situații a fost observată o îmbunătățire a meniului, prin creșterea procentului asigurat de lactate (de la 19.55% în 2015, la 29.89% în anul 2017) și grăsimi animale (de

la 83.15% în anul 2015, la 96.18% în anul 2017), dar și datorită scăderii consumului de grăsimi vegetale, carne și produse zaharoase. În cazul unor produse aflate sub recomandările oficiale, situația a rămas neschimbată sau a fost înrăutățită. Astfel de situații au fost observate în categoriile ouă, cartofi și pește. Două dintre grupele alimentare în cazul cărora excesul era de peste 20% în 2015, și a urcat la peste 60%, au fost leguminoasele și fructele. Datele statistice descriptive, sunt reprezentate grafic în figurile 1.2. și 1.3.

În cazul grădiniței cu plan alimentar controlat (G.C.), au fost observate modificări semnificative în cazul mai multor grupe principale de alimente. În cazul lactatelor a fost observată o evoluție treptată de la 33,10% (în anul 2015), la 73.10% (în anul 2017). Evoluția a fost una semnificativă din punct de vedere statistic în perioada 2015-2017 ($p<0.0001$), nefiind însă observate modificări semnificative între anii 2015 – 2016 ($p>0.05$). Modificări semnificative au fost observate și în cazul grăsimilor vegetale ($p=0.009$), în acest caz modificarea fiind una bruscă, fiind observate diferențe statistice în perioada 2015-2016, 2015-2017, însă fără modificări semnificative în perioada 2016-2017. Astfel, cantitatea de grăsimi vegetale consumate a scăzut de la 13,63 grame/pe zi, în anul 2015, la 9,84 grame/zi în anul 2016, atingând în acest an un procent de 109,37% din recomandările oficiale. În perioada 2016-2017, această scădere a fost păstrată, fiind înregistrat un procent de 104% din recomandările în vigoare. Datele sunt reprezentate grafic în Figura 1.

Figura 1. Evoluția planului alimentar în perioada 2015-2017 în G.C.



Modificări semnificative în perioada de studiu au fost observate și în cazul cerealelor ($p=0.016$), evoluția fiind treptată, fără modificări semnificative în perioada 2015-2016 sau 2016-2017 ($p>0.05$ în ambele cazuri).

O schimbare semnificativă a fost observată și în cazul consumului de fructe ($p<0.0001$) și produse zaharoase ($p=0.0002$). Astfel, a fost observată o scădere a consumului de fructe cu aproximativ 20%, atingându-se în anul 2017 valoarea ideală pentru consum (100.82%).

Au fost semnalate modificări și în cazul altor grupe de alimente, totuși acestea nu au fost unele

semnificative din punct de vedere statistic. Deși a fost observată o scădere a consumului de carne (de la 130,74% la 101,93%), nu a fost înregistrată și o semnificație statistică ($p=0.191$). Situații asemănătoare au fost și în cazul ouălor ($p=0.158$), peștelui ($p=0.359$), cartofilor ($p=0.876$) și legumelor ($p=0.635$). În Figura 1 se poate observa evoluția tuturor grupelor de alimente în perioada de studiu.

Deși la începutul studiului, în anul 2015, nu au fost observate diferențe semnificative între cele două instituții, în anul 2017 aceste diferențe erau semnificative din punct de vedere statistic. Datele sunt prezentate grafic în Figura 2 și 3.

Figura 2. Evoluția comparativă a produselor de origine animală din G.C. și G.N.

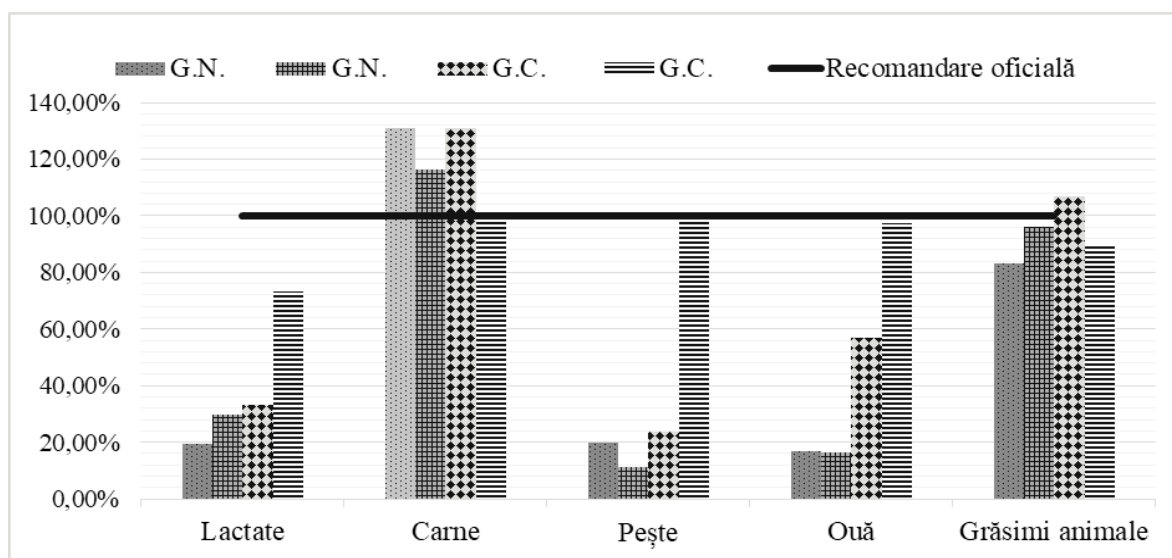
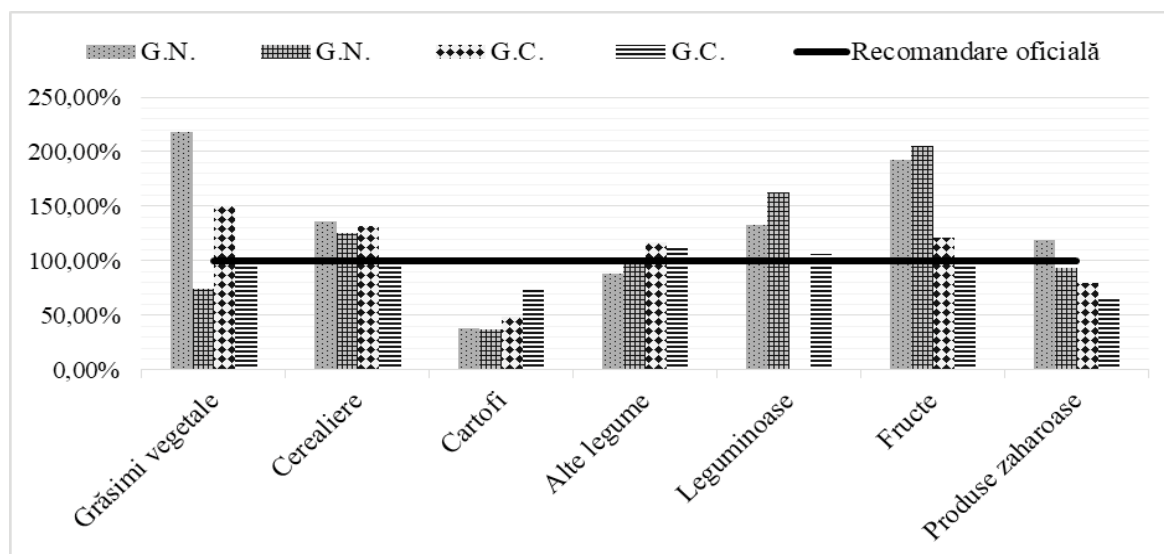


Figura 3. Evoluția comparativă a produselor de origine vegetală din G.C. și G.N.



La finalul perioadei de studiu au fost observate diferențe semnificative între cele două instituții, în cazul consumului de lactate, ouă, cerealiere, produse

zaharoase și fructe. Datele statistice sunt prezentate în Tabelul 1.

Tabelul 1. Date statistice privind diferențele dintre G.C. și G.N. în anul 2017

	Lactate	Grăsimi vegetale	Grăsimi animale	Produse din carne
Valoare p	<0.0001	0.213	0.424	0.695
	Ouă	Cartofi	Cerealiere	Produse zaharoase
Valoare p	0.003	0.764	0.016	<0.0001
	Pește	Leguminoase	Legume	Fructe
Valoare p	0.828	0.952	0.059	0.003

Discuții

Principalele reglementări naționale și internaționale, stabilite cu ani în urmă, au urmărit standardizarea aportului alimentar în grădinițe. În acest sens, o serie de normative au fost stabilite cu scopul de a îmbunătăți activitatea nutrițională a copiilor în cadrul unei instituții de învățământ [4]. Numeroase țări la nivel european se află în diferite puncte de tranziție privind buna practică nutrițională din unitățile preșcolare. Lipsa de securitate nutrițională, sub-nutriția cât și obezitatea reprezintă extremele generate de practica nutrițională dezechilibrată a copiilor [5].

Lucrări științifice la nivel internațional prezintă frecvent dezechilibre nutriționale în lipsa personalului specializat în nutriție. Prin rezultatele curente, în afara unei planificări corecte, se observă o depășire a necesarului total de grăsimi vegetale (217,9% în G.N., respectiv 151,4% în G.C. la începutul studiului) și carbohidrați, reprezentați atât prin consum excesiv de fructe, cât și de produse cerealiere sau produse zaharoase. Date asemănătoare au fost publicate și de către Benjamin N. et al. în anul 2012 [6].

Creșterea aportului total de carbohidrați și limitarea consumului de legume este identificată în rezultate obținute de noi în această cercetare (Figura 3.), rezultate care subliniază și situația altor țări în care planul alimentar nu este unul personalizat [7]. O depășire a necesarului energetic este adesea raportată atât în unitățile de învățământ cât și acasă, în urma consumului alimentar propus de către părinte [8]. Deși această lucrare nu a avut drept obiectiv o analiză nutrițională bazată pe calcul caloric și de macronutri-

enți, pe baza excesului observat în cazul grăsimilor, produselor zaharoase, fructelor, cărnii și cerealierele, suspiciunea unui exces energetic este justificată.

În cazul grupelor de alimente care au atins valori ideale după primul an de intervenție, cu modificări semnificative întregite în perioada 2015-2016, a fost păstrată această evoluție și pe perioada 2016-2017. Astfel, în cazul unor alimente precum grăsimile vegetale, unde inițial era întregită o valoare crescută, peste limitele recomandate, intervenția dietetică a dus la o scădere bruscă în primul an ($p=0.009$), ajungând de la un procent asigurat de 151,4% în anul 2015, la un procent de 109,37% în anul 2016. Datorită atingerii țelului propus, pe perioada 2016-2017 nu au mai fost înregistrate modificări ($p>0.05$), procentul de grăsimi vegetale consumat fiind păstrat în jurul idealului de 100%. Analizând aceste rezultate putem susține că intervenția dietetică, nu doar modifică semnificativ, într-un mod pozitiv, planul alimentar, ci și asigură păstrarea acestor standarde nutriționale pe perioade lungi de timp.

O cercetare realizată în perioada 2011-2014, demonstrează că după finalizarea programului educațional, copilul servește acasă alimente mai dense caloric, mai bogate în zaharuri și grăsimi saturate. Considerând această informație corectă, și raportând acest exces alimentar al copilului de acasă, la excesul și dezechilibrul alimentar observat de noi în cadrul instituțiilor de învățământ fără dietetician, preșcolarul se află la risc crescut de obezitate și alte boli asociate excesului de greutate [9].

Deși această cercetare se axează strict pe calitatea planului alimentar, pentru scăderea riscului de boală, este nevoie de educarea copiilor, părinților și personalului din instituțiile de învățământ. De asemenea, sunt necesare modificări și la nivel de activitate fizică, acesta fiind unul dintre factorii care previn sau ajută la tratarea unei boli [10]. De asemenea, conform Natale R. et al, această vârstă ar reprezenta perioada ideală de schimbare a planului alimentar și de educare a copilului cu privire la principiile nutriționale corecte [11].

Probleme nutriționale în cadrul instituțiilor de învățământ sunt observate la nivel internațional, situația fiind asemănătoare cu cea descrisă în această cercetare: consum ridicat de produse zaharoase, grăsimi, în asociere cu un consum redus de legume și un exces caloric [12,13]. În unele cazuri observate în literatura de specialitate, principala cauză a excesului alimentar a fost slaba calitate a gustărilor dintre mesele principale [14].

Deoarece dezechilibrul alimentar reprezintă un factor de risc pentru diverse boli ale copilului, implementarea unor meniuri corecte, calitativ și cantitativ, este nu doar esențială, ci și urgentă.

Concluzii

1. Intervenția dietetică în alcătuirea planului alimentar în grădinițele cu program prelungit este esențială, includerea unui dietetician în echipa de întocmire a meniului ducând la o îmbunătățire vizibilă a calității acestuia.

2. Planul alcătuit de către personalul necalificat în domeniul nutriției și dieteticii, nu asigură preșcolarului un meniu cantitativ și calitativ care să fie în concordanță cu recomandările legislative actuale.

3. În cazul unor probleme nutriționale minore, diferențele se pot observa după perioade scurte de timp (1 an sau mai puțin), în cazul unor probleme majore procesul de modificare și implementare fiind de lungă durată (2 ani sau mai mult).

4. Datorită vârstei fragede a populației din cadrul acestor instituții și a obiceiurilor alimentare deja învățate, modificările se fac treptat.

5. Pentru asigurarea liniarității și continuității modificărilor nutriționale, alături de modificarea planului alimentar este necesară și educația nutrițională, atât a preșcolarilor, cât și a personalului din grădiniță.

Bibliografie

1. Ministerul Sănătății, Ordin nr 1563 din 2008, <http://www.ms.ro/?pag=186> accesat în data de 10.10.2017
2. World Health Organization, The challenge of obesity – quick statistics, <http://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/obesity/data-and-statistics>, accesat în data 13.01.2017
3. Hadmaș RM, Martin ȘA, Erdős MI. The influence of kindergartens with extended schedule budget on the amount of macronutrients consumption among preschoolers. *Medicine in Evolution* 2016;XXII(3):310-315
4. Rysha A, Gjergji TM, Ploeger A. Nutritional status of preschool children attending kindergartens in Kosovo. *Journal of Health, Population, and Nutrition* 2017, <http://doi.org/10.1186/s41043-017-0105-1>
5. Kennedy ET. The global face of nutrition: what can governments and industry do?, *J Nutr.* 2005;135:913–5
6. Neelon B, Vaughn SE, Ball A, McWilliams SC, Ward DS. Nutrition practices and mealtime environments of North Carolina child care centers. *Child Obesity* 2012; 8(3): 216–223
7. Gubbels JS, Raaijmakers LG, Gerards SM, Kremers SP. Dietary intake by Dutch 1– to 3-year-old children at child-care and at home. *Nutrients* 2014;6(1):304–318
8. Bernardi JR, Cezaro CD, Fisberg RM, Fisberg M, Vitolo MR. Estimation of energy and macronutrient intake at home and in the kindergarten programs in pre-school children. *J. Pediatr.* 2010; 86 (1):59–64
9. Sisson SB, Kiger AC, Anundson KC, et al. Differences in preschool-age children's dietary intake between meals consumed at childcare and at home. *Preventive Medicine Reports* 2017;6: 33-37
10. Cairney J, Veldhuizen S. Organized sport and physical activity participation and body mass index in children and youth: a longitudinal study. *Preventive Medicine Reports* 2017;6:336-338
11. Natale R, Scott SH, Messiah SE, et al. Design and methods for evaluating an early childhood obesity prevention program in the childcare center setting. *BMC Public Health* 2013;13:78
12. Ryciak JM, Harton A. Do preschools offer healthy beverages to children? A nationwide study in Poland. *Nutrients* 2017; 9(11):1167
13. Hadmaș RM, Tarcea M, Neghirlă A, Mărginean O, Martin A, Martin ȘA. Nutritional value of kindergartens menus from Mures / Romania, related to national and international dietary recommendations. *Medicine in evolution* 2017;XXIII(3): 271-278
14. Copeland KA, Neelon SEB, Howald AE, et al. Nutritional quality of meals compared to snacks in child care. *Child Obes.* 2013;9(3):223-232