

Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu  
Facultatea de Medicină „Victor Papilian”  
Școala Doctorală

## Rezumat

# **Tulburările afectiv-emoționale din obezitate, factori de risc în patologia orală la copii**

Teză de doctorat

Doctorand:

**Dr. Loredana Mițariu**

Conducător științific:

**Prof. Dr. I. Gh. Totoianu**

Sibiu 2019

## CUPRINS

Lista imaginilor .....	4
Lista tabelelor .....	5
INTRODUCERE .....	6

### **Partea I** **STADIUL ACTUAL AL CUNOAȘTERII**

OBEZITATEA LA COPIL.....	9
1.1 Introducere .....	9
1.2 Fiziopatologie.....	9
1.3 Diagnosticul obezității la copil.....	10
1.4 Clasificarea obezității copilului în funcție de IMC .....	11
1.5 Evoluția naturală a obezității la copil.....	11
1.6 Prevalența obezității la copil .....	12
1.7 Tendințe .....	12

### **Partea a II-a** **CONTRIBUȚIA PERSONALĂ**

MOTIVAREA TEZEI.....	15
IPOTEZA DE LUCRU ȘI OBIECTIVELE CERCETĂRII.....	18
PROBLEME DE ETICĂ.....	19
INCIDENȚA SUPRAPONDEREI ȘI OBEZITĂȚII LA 95 DE COPII CU VÂRSTA ÎNTRE 7 ȘI 11 ANI DIN MUNICIPIUL SIBIU .....	20
1.1 Introducere și importanța temei.....	20
1.2 Material și metode.....	20
1.3 Rezultate.....	21
1.4 Discuții .....	23
1.5 Concluzii .....	24
Studiul nr. 2. INCIDENȚA CARIEI DENTARE NETRATATE LA ȘCOLARII SUPRAPONDERALI SAU OBEZI, VERSUS ȘCOLARI NORMOPONDERALI .....	25
2.1 Introducere și importanța temei.....	25
2.2 Material și metodă.....	26
2.3 Discuții .....	29
2.4 Concluzii .....	30

Studiul nr. 3. PREVALENȚA PLĂCII DENTARE ȘI A TARTRULUI DENTAR LA ȘCOLARII SUPRAPONDERALI ȘI OBEZI, VERSUS ȘCOLARI NORMOPONDERALI .....	32
3.1 Introducere și importanța temei.....	32
3.2 Material și metodă.....	33
3.3 Rezultate și discuții .....	33
Studiul nr. 4. INCIDENȚA GINGIVITEI ȘI A SÂNGERĂRILOR GINGIVALE LA ȘCOLARI SUPRAPONDERALI SAU OBEZI, VERSUS ȘCOLARI NORMOPONDERALI .....	36
4.1 Introducere și importanța temei.....	36
4.2 Material și metodă.....	36
4.3 Rezultate.....	37
4.4 Discuții .....	38
4.5 Concluzii .....	40
Studiul nr. 5. MANIFESTĂRI PSIHO-AFECTIVE CORELATE CU NUTRIȚIA ȘI STAREA DE SĂNĂTATE A CAVITATĂȚII BUCALE ÎN OBEZITATEA INFANTILĂ .....	41
5.1 Introducere și importanța temei.....	41
1.1 Comportamentul alimentar compulsiv .....	42
1.2 Stima de sine .....	44
1.3 Emotivitatea .....	46
CONCLUZII GENERALE .....	48
BIBLOGRAFIE.....	52

## Lista imaginilor

<b>Fig. 1.3.1</b> Date de referință privind creșterea și IMC copiilor de la 5 la 19 ani.(OMS, 2006). .....	11
Incidența supraponderii și obezității în lume.....	12
Incidența supraponderii și obezității în Europa și în România .....	13
Clasificarea obezității copilului în funcție de IMC și P (IMC = indicele de masa corporală; P = percentile).....	21
Repartiția subiecților în raport cu starea de nutriție. ....	22
Repartiția celor 95 de școlari în funcție de IMC (N = normoponderali; S = supraponderali; O = obezi).....	23
<b>Fig. 2.2.5</b> Total carii. N=copii normoponderali; S=copii supraponderali; O=copii obezi. ....	29
<b>Fig. 4.3.1</b> Gravitatea sângerării gingivale .....	37

## Lista tabelelor

<b>Tab. 1.4.1.</b> Standardizarea stării de nutriție la copil în funcție de percentilele IMC (CDC 2000, WHO 2010).....	11
<b>Tab. 2.2.1</b> Cariii dentare pe dinții temporari. ....	27
<b>Tab. 2.2.2</b> Cariii dentare pe dinții permanenți.....	27
<b>Tab 2.2.3</b> Distribuția cariilor pe dinții temporari în funcție de BMI.....	27
<b>Tab. 2.2.4</b> Distribuția cariilor pe dinții permanenți în funcție de BMI. (N=copii normoponderali; S=copii supraponderali; O=copii obezi). ....	28
<b>Tab. 4.3.2.</b> Repartiția școlarii examinați în raport cu inflamația gingivală și gravitatea sângerării gingivale. ....	38

## INTRODUCERE

**Cuvinte cheie:** tulburări emoționale, obezitate, copii, patologii orale, caria dentară și obezitatea, alimentație la copii, efectele obezității

OMS definește obezitatea „exces de masă grasă ce antrenează consecințe nefaste asupra sănătății”. Obezitatea este o problemă majoră de sănătate care antrenează o serie de comorbidități somatice (DZ tip II, sindrom metabolic, boli cardiovasculare) și psihologice (anxietate, depresie). Obezitatea este cea mai frecventă boală metabolică, putându-se vorbi despre o adevărată pandemie.

Raportul IOTF (International Obesity Taskforce) arată că 1 din 10 copii este supraponderal. Prevalența obezității copilului este în creștere în țările din sudul Europei (124) (60).

În România, un studiu efectuat în vestul țării, la copiii între 3 luni și 16 ani, a arătat 14,7% copii obezi, frecvența obezității fiind mai crescută la fetele de vârstă școlară. Studiul efectuat pe un lot de 5.250 de copii 0-16 ani arată o prevalență a obezității de 18,62% la sugari, 15,05% la copii preșcolari și 14,20% la școlari (104).

În România, 3 din 10 copii și adolescenți sunt supraponderali și 8% dintre ei sunt obezi. România ocupă locul al treilea în Europa în ceea ce privește obezitatea infantilă (47).

Ingrijorător este faptul că prevalența obezității este în creștere la copiii cu vârste din ce în ce mai mici. Obezitatea este în prezent cea mai frecventă tulburare de nutriție la copii și adolescenți în țările dezvoltate. Dacă în urmă cu câteva decenii excesul ponderal la copil era considerat de majoritatea părinților un semn de sănătate, astăzi mitul „copilului grasuț, frumos și sănătos” nu mai este actual.

Deși obezitatea este recunoscută ca boală și ca factor de risc pentru sănătate, totuși pentru prevenția ei se acționează insuficient. La nivel mondial, un studiu al Organizației Mondiale a Sănătății arată că din 1990 până în 2014 numărul copiilor supraponderali a crescut cu 10 milioane, ajungând de la 31 la 41 de milioane de cazuri (76).

Creșterea prevalenței obezității infantile reflectă influențele genetice, psihologice, ecologice și socio-culturale (123).

Obezitatea infantilă este una dintre cele mai mari provocări pentru sănătatea publică din secolul nostru; este o problemă globală care afectează majoritatea țărilor cu venituri mici și medii, și se manifestă în special în mediul urban.

Prevalența obezității infantile a crescut într-un ritm alarmant și variază semnificativ în funcție de regiunea geografică, de nivelul de recrutare, de comorbidități și de normele utilizate pentru a defini excesul de greutate.

Majoritatea studiilor arată că 30% dintre copii și 33% dintre adolescenți sunt supraponderali sau obezi. În general copiii cu dizabilități intelectuale au șanse mai ridicate de a fi supraponderali sau obezi (76).

Consecințele și riscurile obezității infantile sunt multiple. În primul rând un copil obez riscă să rămână obez și la maturitate. În general, complicațiile apar doar la adolescență.

Obezitatea infantilă poate genera complicații pe termen scurt, mediu și lung vizibile uneori doar în viața de adult.

Complicații pe termen scurt și mediu sunt:

- diabet zaharat de tip 2,
- hipertensiune arterială,
- dislipidemie,
- sindrom metabolic,
- apnee de somn,
- tulburări respiratorii și astm bronșic,
- stări emoționale negative,
- sindromul ovarului polichistic,
- tulburări ortopedice,
- cord pulmonar cronic.

Complicațiile pe termen lung sunt vizibile uneori doar în perioada de adult și sunt reprezentate de suprapondere și obezitate cu complicații metabolice și cardiovasculare aferente; 60% dintre copiii obezi devin adulți obezi.

Obezitatea infantilă și bolile legate de acestea, pot fi în mare măsură prevenite.

Obezitatea afectează sănătatea generală, precum și sănătatea orală, în special a copiilor, prin accelerarea dezvoltării dentare și diminuarea performanțelor masticatorii (53).

Stomatologii pediatri joacă un important rol în promovarea sănătății orale și fizice. Controlurile periodice trebuie să includă descoperirea și prevenirea obezității și a complicațiilor acesteia.



# Partea I

## STADIUL ACTUAL AL CUNOAȘTERII

### OBEZITATEA LA COPIL

#### 1.1 Introducere

Acumularea anormală sau excesivă a țesutului adipos la copil definește suprapondera sau obezitatea infantilă. Datorită indisponibilității și a costului ridicat al tehnicilor care măsoară exact grăsimea corporală, indicele de masă corporală (IMC), calculate după greutatea corporală și înălțime, este o metodă standard acceptată pentru definirea copiilor supraponderali și obezi cu vârsta de peste 2 ani.

Excesul ponderal și obezitatea la copil este o problemă majoră de sănătate publică a secolului XXI, în numeroase țări, în special în mediul urban.

În majoritatea cazurilor este vorba de obezitate simplă sau comună, datorată interacțiunii între predispoziția genetică și mediul înconjurător.

Prevenirea și tratamentul obezității infantile trebuie abordate de echipe interdisciplinare, inclusiv de medici stomatologi, a căror scop este schimbarea obiceiurilor zilnice incluzând o alimentație echilibrată creșterea activității fizice, acțiuni care au ca scop prevenirea riscurilor și a complicațiilor excesului ponderal.

Copilul obez, pe lângă complicațiile somatice și metabolice prezintă o serie de tulburări emoțional-afective, el fiind întotdeauna o persoană stigmatizată. Dificultățile relaționale psihologice trebuie evaluate înainte de demararea psihoterapiei.

#### 1.2 Fiziopatologie

Obezitatea apare atunci când aportul energetic prelungit este crescut, în timp ce cheltuielile energetice sunt diminuate.

Mecanismele neuro-vegetative autonome precum și cele endocrine-metabolice ale copiilor supraponderali și obezi sunt mai puțin active, fapt ce duce la un nivel redus al cheltuielilor energetice; apare astfel un dezechilibru al balanței energetice care devine pozitiv, și ca urmare, antrenează un câștig ponderal.

Obezitatea infantilă recunoaște cauze multiple, în care factorii genetici se combină cu condițiile socio-economice și cu stilul de viață. Stilul tradițional de alimentație a fost înlocuit cu consumul de alimente semipreparate, cu luarea mesei în localuri tip fast-food, scăderea activităților fizice, petrecerea timp îndelungat la televizor, computer, tabletă; toate acestea au urmări însemnate asupra greutateii copiilor, favorizând apariția obezității, urmată de alterarea sănătății copiilor.

### **1.3 Diagnosticul obezității la copil**

Aprecierea greutateii la copil se face prin calcularea indicelui masei corporale ((IMC; (BMI), după recomandările Centers for Disease Control and Prevention (CDC) și a Academiei Americane de Pediatrie (AAP, American Academy of Pediatrics) începând cu vârsta de 2 ani.

Obezitatea la copil poate fi cuantificată prin indicele de masă corporală (IMC).

$$\text{IMC} = \frac{\text{Greutatea actuală (kg)}}{\text{Talia}^2 \text{ (m}^2\text{)}}$$

Obezitatea la copil este definită ca IMC peste percentile 95 pentru vârstă și sex.

Supraponderea corespunde unui IMC între percentile 85 și percentile 95.

$$\text{Scorul Z} = \frac{\text{IMC}_o - \text{IMCM}}{\text{ET}}$$

vârstă și sex. BMI crește în primii ani de viață, apoi scade până la vârsta de 6 ani.

Obezitatea se definește prin BMI mai mare de percentile 97 (P 97).

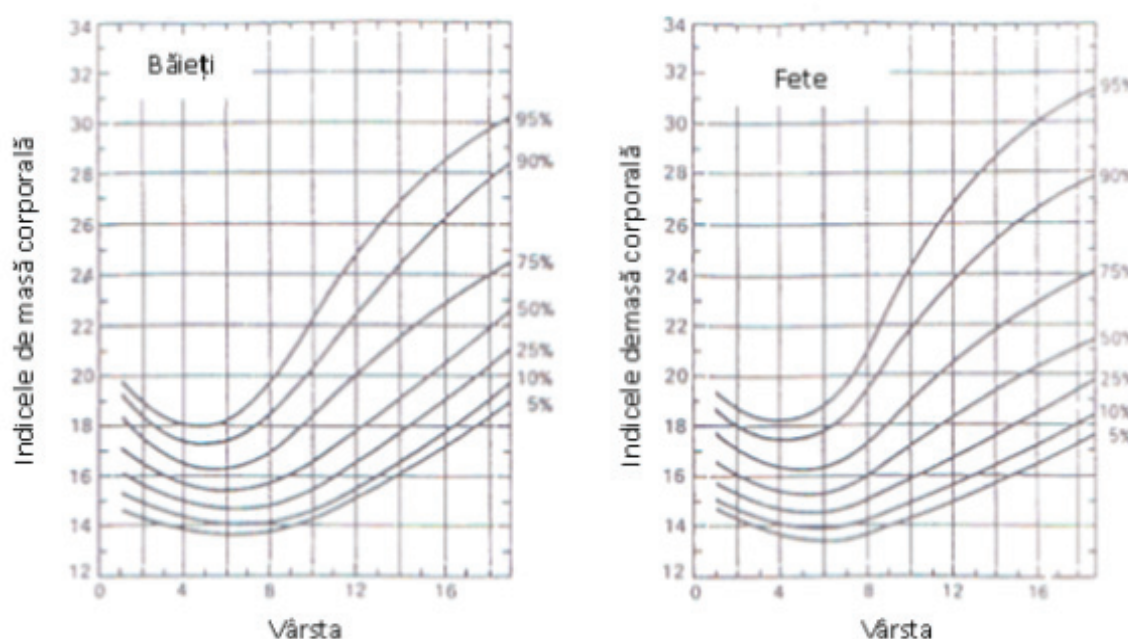
Percentila reprezintă fiecare din cele 99 de valori care impart datele extrase din 100 de părți, parte care reprezintă 1/100 din eșantionul de populație. Astfel percentila 97 corespunde valorii care depășite cu 3% din datele măsurate.

Astfel, un IMC a cărui valoare se situează între percentila 85 și 95 definește un individ supraponderal; un IMC între percentilele 95 - 99 definește obezitatea; un IMC peste percentila 99 caracterizează obezitatea severă (tabelele 1-6), iar  $\text{IMC} > 40 \text{ kg/m}^2$  semnifică obezitate morbidă (120).

O nouă definiție internațională a obezității a fost dezvoltată după anul 2000, pe baza curbilor de distribuție în percentile ale IMC.

OMS în anul 2006 a elaborat date de referință privind creșterea copiilor de la 5 la 19 ani. Acestea sunt refacerea datelor de bază ale Centrului Național de Statistică Sanitară (NCHS) /

OMS 1977, care utilizează datele originale NCHS completate cu date din eşantioanele standard ale OMS pentru copiii de peste 5 ani (Fig.nr.1.3.1).



**Fig. 1.3.1** Date de referință privind creșterea și IMC copiilor de la 5 la 19 ani. (OMS, 2006).

#### 1.4 Clasificarea obezității copilului în funcție de IMC

Până la vârsta de 16 ani copilul este considerat obez dacă masa grasă depășește cu mai mult de 20% valoarea de referință pentru vârstă și sex (104),(122).

Copil (starea de nutriție)	P și IMC (pentru sex și vârstă)
Obez	$IMC \geq P P 95 (+2DS)$
Supraponderal	$85 \leq IMC < P 95 /$
Normal	$\leq IMC < 85 P$
Subponderal	$IMC < P 5 /$

**Tab. 1.4.1.** Standardizarea stării de nutriție la copil în funcție de percentilele IMC (CDC 2000, WHO 2010)

#### 1.5 Evoluția naturală a obezității la copil

Pe termen scurt evoluția obezității copilului tratat este favorabilă: în 75% din cazuri se ajunge la o greutate normală în decurs de 6-12 luni.

Evoluția pe termen lung este rezervată, din cauza dificultății de menținere a greutății atinse după slăbire. Se constată creșterea morbidității și mortalității copiilor cu obezitate comparativ cu a celor normoponderali.

## 1.6 Prevalența obezității la copil

Prevalența obezității variază în funcție de factori rasiali, etnici și socio-economici (91), (6).

Obezitatea este, de asemenea, mai frecvent întâlnită în populațiile cu venituri mici (70).

Ereditatea are un efect însemnat asupra prevalenței obezității la copii. Obezitatea la un părinte crește riscul de obezitate la copil de 2 până la 3 ori și de până la 15 ori dacă ambii părinți au obezitate.(4)

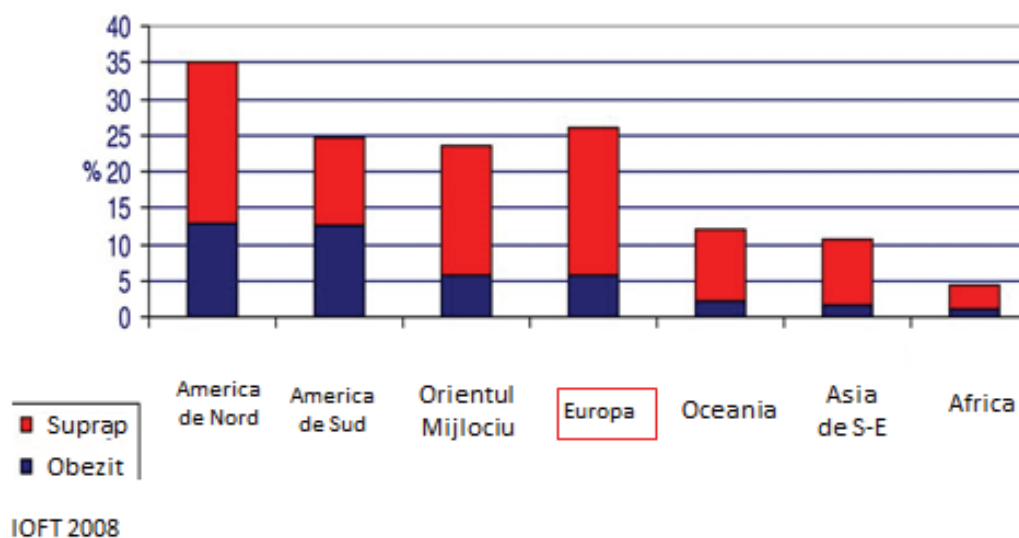
## 1.7 Tendințe

Obezitatea la copil în SUA în ultimii 20 de ani.

Prevalența obezității a crescut exagerat în rândul copiilor de vârstă școlară (în vârstă de 6-11 ani) și al adolescenților (în vârstă de 12-19 ani) cu 15-20% (97), (92).

Obezitatea la copil în Europa.

Obezitatea la copil în Europa s-a triplat în ultimii 20 de ani. Obezitatea infantilă în Europa variază între 15 și 50%.



*Incidența supraponderiei și obezității în lume.*

Țara	Sex	Sex Vârsta (ani)	Prevalența supraponderalității (%)	Prevalența obezității (%)	Perioada
Bulgaria	F	5 -9	9,9	2,2	2004
	B		16,8	6,6	
Polonia	F	1 -9	21,1	6,3	2000
	B		22,8	7,0	
Serbia	F	6 -10	15,7	4,4	2002
	B		14,2	3,9	
Franța	F	6 -9	18,3	3,6	2000
	B		17,9	3,9	
Italia	F	6 -11	29,5	7,0	2005
	B		24,8	5,9	
Spania	F	2 -9	30,2	10,5	2003
	B		19,0	10,3	
România	F	8 -10	14,46	8,24 %	2016
	B		15,03	15,03 %	

*Incidența supraponderii și obezității în Europa și în România*

La unii copii supraalimentarea apare ca o reacție pentru a face față conflictelor, agresivității, angoasei sau lipsei de afecțiune. Lipsurile, stresul, traumatismele psihice se regăsesc frecvent la copiii obezi.

### **Profilul psihologic**

Problemele psihologice asociate obezității pediatrice sunt frecvente și uneori foarte serioase. Deseori copiii obezi sunt stigmatizați. Depresia și scăderea stimei de sine pot influența calitatea vieții.

Se constată la copiii școlari supraponderali și obezi probleme ca urmare a aspectului fizic și datorită respectului de sine scăzut, frustrării, sentimentului de respingere din partea celorlalți copii; ca urmare, ei se izolează, nu mai participă la activități fizice și sportive, ducând astfel, la creșterea sedentarismului și ca urmare a greutateii corporale; în concluzie se formează un cerc vicios. De regulă, rezultatele școlare nu sunt influențate de prezența supraponderii sau a obezității.

De regulă, fetițele sunt mai afectate de excesul ponderal, prezentând semene precum:

- scăderea stimei de sine;
- nemulțumire în raport cu silueta;
- suferință psihică;

- tulburări emoționale
- anxietate;
- tulburări de comportament alimentar.

Factorii culturali și etnici influențează impactul social al obezității. În mediul rural obezitatea infantilă este asociată cu frumusețea și sănătatea.

### **Concluzii**

1. Obezitatea infantilă este una dintre cele mai importante probleme de sănătate publică din multe țări din lume, inclusiv din România.
2. Etiologia bolii este multifactorială și complexă, rezultând dintr-o interacțiune între factorii genetici și biologici, factorii de mediu și influințele ecologice.
3. Prevenirea obezității reprezintă o problemă de sănătate publică care necesită o atentă monitorizare a copiilor cu tendință de creștere în greutate.
4. Prevalența crescândă a obezității infantile duce la apariția de comorbidități multiple legate de obezitate.
5. Obezitatea și comorbiditățile asociate, nu numai că amenință sănătatea celor afectați, dar aduce, de asemenea, o mare presiune asupra sistemului de sănătate.
6. Obezitatea în copilărie afectează la vârsta adultă, în special pe cei cu obezitate severă și cu istoric familial.
7. Majoritatea medicilor, indiferent de specialitate, subliniază faptul că obezitatea apărută în copilărie și menținută în adolescență este mult mai dificil de tratat decât obezitatea apărută în adolescență.
8. Obezitatea la copil duce inevitabil la scăderea calității vieții și a speranței de viață.
9. Prevenirea și tratamentul obezității infantile trebuie abordate de echipe interdisciplinare, inclusiv de medici stomatologi, a căror scop este schimbarea obiceiurilor zilnice incluzând o alimentație echilibrată creșterea activității fizice, acțiuni care au ca scop prevenirea riscurilor și a complicațiilor excesului ponderal.
10. La unii copii supraalimentarea apare ca o reacție pentru a face față conflictelor, agresivității, angoasei sau lipsei de afecțiune. Lipsurile, stresul, traumatismele psihice se regăsesc frecvent la copii obezi.

## **Partea a II-a**

# **CONTRIBUȚIA PERSONALĂ**

### **MOTIVAREA TEZEI**

În lumea întreagă, obezitatea a devenit endemică, România nefăcând excepție, prevalența obezității fiind în creștere în ultimii 25 de ani, atât la adulți, cât și la copii (129).

Raportul IOTF (International Obesity Task Force) afirmă că în anul 2005, un copil din 5 va fi supraponderal sau obez.

Obezitatea este în prezent cea mai frecventă problemă de sănătate a copilului. Conform datelor IOTF, aproximativ 155 de milioane de copii și adolescenți cu vârsta între 5-17 ani din întreaga lume prezintă exces ponderal. Din aceștia, 30-45 de milioane sunt obezi. În Europa, 14 milioane de copii sunt cu exces ponderal, din care 3 milioane sunt obezi (81), (50)

Aproximativ 35.000.000 de copii supraponderali trăiesc în țări în curs de dezvoltare și 8.000.000 în țări dezvoltate. Copiii din țările cu venituri mici și mijlocii sunt hrăniți cu alimente bogate în grăsimi, zahăr, sare, cu densitate energetică ridicată, cu puțini micronutrienți și mai ieftine. Aceste modele alimentare, împreună cu activitate fizică redusă duc la creșterea marcată a obezității infantile.

Rezultatele studiului preliminar al Inițiativei OMS de Supraveghere a Obezității Copiilor în Europa (COSI), în care sunt implicate 15 țări europene, indică faptul că prevalența obezității la copii este foarte ridicată: 19,3-49% dintre băieți și 18,4-42,5% dintre fete erau cu supragreutate (inclusiv obezitate). Prevalența obezității era cuprinsă între 6-26,6% în rândul băieților și 4,6- 17,3% în rândul fetelor (146).

Copiii și adolescenții obezi au un risc crescut de probleme sociale și psihologice și au risc ridicat de a deveni adulți obezi.

Un raport al UNICEF 2009-2010 care a studiat starea de sănătate a copiilor de 11, 13 și 15 ani din 29 de țări a arătat că procentul cel mai mare de copii obezi a fost înregistrat în SUA (aproape 30%), țara noastră fiind situată pe la mijloc (15%) (132).

Institutul Național de Sănătate Publică și Centrul Național de Evaluare și Promovare a Stării de Sănătate din București, în Raportul Național de Sănătate a Copiilor și Tinerilor din România 2015 arată că indiferent de mediul de proveniență și de genul subiecților, dezvoltarea dizarmonică prin plus de greutate este într-un procent mai mare decât cea prin minus de greutate (58).

Starea de nutriție joacă cel mai important rol în dezvoltare, creștere și menținerea în stare optimă a țesuturilor orale. Pe de altă parte, starea de sănătate a cavității bucale influențează starea de nutriție.

Obezitatea și bolile buco-dentare au un numitor comun: alimentația. Alimentația influențează sănătatea buco-dentară și dentiția; nutriția face parte integrantă din sănătatea buco-dentară (128).

Pe de altă parte, supraalimentația crește riscul de obezitate și de boli ale cavității bucale.

OMS în Programul de sănătate bucodentară recomandă integrarea sănătății dentare în Programul global de sănătate subliniind că unele boli cronice netransmisibile precum obezitatea și bolile bucodentare prezintă o serie de factori de risc comuni (117).

Pe termen scurt, obezitatea infantilă are repercursiuni asupra stării afectiv emoționale prin:

- scăderea stimei de sine, tulburări anxioase, depresie, performanțe școlare diminuate;
- inserție și evoluție socială defectuoasă;
- efecte discriminatorii : copilul obez stigmatizat și exclus de la jocuri ;
- handicap pentru sport și activități fizice.

Diagnosticul și tratamentul cât mai de timpuriu al obezității infantile ar putea ameliora riscul patologiei buco-dentare.

Diagnosticul precoce și tratamentul eficient al obezității infantile la copii cu patologie buco-dentară este tema abordată în lucrarea de față.

În România, tema lucrării nu a fost cercetată iar în literatură internațională de specialitate sunt relative puține studii, de multe ori cu rezultate contradictorii.



Noțiunea de mediu „obezogenic”, a fost asociată cu creșterea prevalenței obezității infantile legată de dietă din întreaga lume, cu precădere în țările de tranziție socio-economică.

În 90% din cazuri, bolile organismului se manifestă și la nivelul cavității bucale - ceea ce înseamnă că medicul dentist poate să atragă atenția asupra multor probleme de sănătate. Astfel, medicii stomatologi pot deveni un instrument activ al păstrării integrității structurale, funcționale și psio-sociale ale copilului, prin implicarea lor în combaterea problemelor de igienă orală precară. Plecând de la aceste constatări s-a născut ideea acestei lucrări.

## **IPOTEZA DE LUCRU ȘI OBIECTIVELE CERCETĂRII**

Obezitatea infantilă prin comorbiditățile pe care le induce necesită o abordare multidisciplinară.

Obezitatea și patologia orală au factori de risc comuni, în special în ce privește alimentația. Alimentele pot afecta sănătatea orală și în același timp, o dietă neechilibrată crește riscul obezității.

Cercetări de specialitate subliniază sau infirmă faptul că printre multiplii factori de risc pentru patologia buco-dentară la copii se numără și obezitatea (68), (11).

În prezenta lucrare ne-am propus să evaluăm asocierea dintre bolile buco-dentare și obezitatea infantilă, precum și faptul dacă există o modalitate specifică a manifestărilor orale la copiii suferind de exces ponderal.

Un alt obiectiv al cercetării a fost studierea implicării obezității ca factor de risc pentru patologia buco-dentară și nuanțarea profilaxiei și tratamentul obezității infantile.

Obiectivele globale ale cercetărilor din lucrare au fost evaluarea factorilor psihosociali implicați în debutul și în evoluția sau agravarea obezității la copil cu implicații negative asupra patologiei buco-dentare.

Obiectivul final al cercetării a fost găsirea unor metode utilizabile clinic pentru îndrumarea copiilor supraponderali sau obezi de către medicul dentist în cadrul consultațiilor, în vederea unor soluții adecvate legate de diagnosticul precoce al manifestărilor orale legate de obezitate la copil, și în consecință, de aplicarea unui tratament corespunzător.

## **PROBLEME DE ETICĂ**

Cercetarea s-a efectuat ținând seama de teoria și datele existente din literatura de specialitate.

Studiul nu a impus restricții asupra libertății de decizie a părinților copiilor cuprinși în studiu, acesta s-a făcut prin acceptul și liberul consimțământ ale părinților și copiilor, care au semnat Formularul de Consimțământ Informat, având dreptul de a-și retrage în orice moment copilul din participarea la cercetare.

Cercetările s-au desfășurat respectând normele de etică și deontologie medicală.

Desfășurarea studiului făcut cu aprobarea direcțiunii unităților de învățământ.

### **Studiul nr. 1**

## **INCIDENȚA SUPRAPONDEREI ȘI OBEZITĂȚII LA 95 DE COPII CU VÂRSTA ÎNTRE 7 ȘI 11 ANI DIN MUNICIPIUL SIBIU**

### **1.1 Introducere și importanța temei**

- Obezitatea infantilă influențează sănătatea generală, inclusiv sănătatea orală a copilului, în special, accelerând dezvoltarea dentară și diminuând performanțele masticatorii (66).
- Atât obezitatea, cât și starea de sănătate orală a copilului sunt probleme complexe cu factori etiologici multipli.
- Presupunem că un factor de risc comun favorizează sănătatea dentară și obezitatea la copii; factorul comun ar putea fi alterarea stării emoțional afective a copiilor.

### **1.2 Material și metode**

#### **Material**

Populația țintă a fost reprezentată de un număr de 103 de copii, din municipiul Sibiu, cu vârsta între 7 și 11 ani, din care, după aplicarea criteriilor de includere și de excludere, am selectat 95 care au fost examinați stomatologic.

Dintre copii, 55.8% au fost fete ( $p=0.305>0.05$ ). Media de vârstă a fetelor ( $M=9.40$ ,  $SD=1.21$ ) nu difera semnificativ ( $p=0.379>0.05$ ) de media de vârstă a băieților ( $M=9.62$ ,  $SD=1.23$ ).

Pe grupe de vârstă a lotului de studiu este aproximativ omogenă ( $p=0.215>0.05$ ).

#### **Metodă**

Am utilizat nomogramele (tabelele CDC 2000, Epi Info 2000, SAS Program) CDC - Centers for Disease Control and Prevention CDC 2000 corespunzătoare pentru vârsta și sexul copilului. Am utilizat clasificarea în percentile.

Un copil cu vârsta între 7 -11 ani este:

- supraponderal dacă: BMI-ul exprimat în centile este de 85 - 95% sau cel exprimat în deviații standard (DS) se află în limitele +1DS - +2DS;
- obez dacă: BMI >95% sau peste +2 DS;
- normoponderal dacă: BMI între centile 5 și 85.

Copil (starea de nutriție)	P și IMC (pentru sex și vârstă)
Obez	IMC ≥ P P 95 (+2DS)
Supraponderal	85 ≤ IMC < P 95
Normal	≤ IMC < 85 P
Subponderal	IMC < P 5

După CDC 2000, WHO 2010

*Clasificarea obezității copilului în funcție de IMC și P  
(IMC = indicele de masa corporală; P = centile).*

### **Analiza statistică**

Datele au fost introduse și preprocesate mai întâi în Excel și apoi am folosit pachetul statistic SPSS (IBM, V20). Pentru rezumatul și descrierea datelor am calculat frecvența, procentajul, media, deviația standard și intervalele de încredere de 95% pentru media.

Testele statistice utilizate au fost: Kolmogorov-Smirnov pentru normalitate, test Chi-Square pentru asocierea variabilelor categorice, Student T Test și ANOVA pentru compararea medie.

Nivelul de semnificație a fost stabilit la  $p < 0,05$  (95%).

### **1.3 Rezultate**

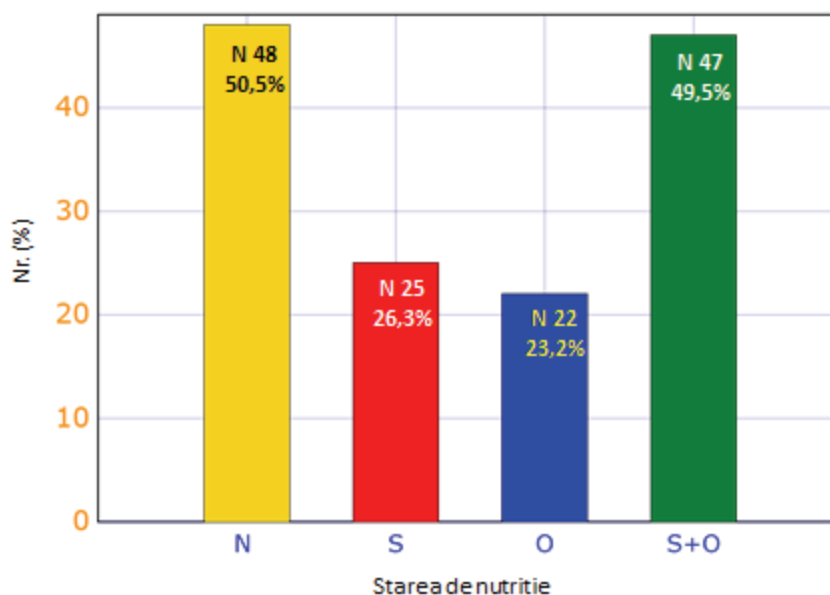
Dintre copii, 55.8% au fost fete ( $p=0.305 > 0.05$ ). Media de vârstă a fetelor ( $M=9.40$ ,  $SD=1.21$ ) nu difera semnificativ ( $p=0.379 > 0.05$ ) de media de vârstă a băieților ( $M=9.62$ ,  $SD=1.23$ ).

Pe grupe de vârstă a lotului de studiu este aproximativ omogen ( $p=0.215 > 0.05$ ).

		N (95)	%	
Vârșă (ani)	7,00	27	28,42%	Chi-square=4.468 p=0.215
	8,00	24	25,26%	
	9,00	15	15,79%	
	1,00	28	29,47%	
	12,00	1	1,05%	
Sex	F	53	55,8%	Binomial test p=0.305
	B	42	44,2%	
IMC	Normoponderali	48	50,5%	Chi-square=12.779 p=0.002
	Supraponderali	25	26,3%	
	Obezi	22	23,2%	

*Repartiția subiecților în raport cu starea de nutriție.*

			Vârșă					Total	Media de varșă	p
			8	9	10	11	12			
IMC	N	N	17	15	7	9	0	48	M=9.16 SD=1.11	Anova test F=3.815 p=0.026
		% IMC	35,4%	31,2%	14,6%	18,8%	0,0%	100,0%		
		% Vârșă	63,0%	62,5%	46,7%	32,1%	0,0%	50,5%		
		% Total	17,9%	15,8%	7,4%	9,5%	0,0%	50,5%		
	S	N	5	6	4	10	0	25	M=9.76 SD=1.20	
		% IMC	20,0%	24,0%	16,0%	40,0%	0,0%	100,0%		
		% Vârșă	18,5%	25,0%	26,7%	35,7%	0,0%	26,3%		
		% Total	5,3%	6,3%	4,2%	10,5%	0,0%	26,3%		
	O	N	5	3	4	9	1	22	M=9.90 SD=1.30	
		% IMC	22,7%	13,6%	18,2%	40,9%	4,5%	100,0%		
		% Vârșă	18,5%	12,5%	26,7%	32,1%	100,0%	23,2%		
		% Total	5,3%	3,2%	4,2%	9,5%	1,1%	23,2%		
Chi-Square test, Pearson Chi-square=10.807, p=0.213										



*Repartiția celor 95 de școlari în funcție de IMC (N = normoponderali; S = supraponderali; O = obezi).*

#### 1.4 Discuții

Dintre copiii, 55.8% au fost fete ( $p=0.305>0.05$ ). Media de vârstă a fetelor ( $M=9.40$ ,  $SD=1.21$ ) nu diferă semnificativ ( $p=0.379>0.05$ ) de media de vârstă a băieților ( $M=9.62$ ,  $SD=1.23$ ).

Distribuția pe vârste între sexe a fost de asemenea asemănătoare ( $p=0.746>0.05$ ), la băieți 31% ( $N=13$ ) având 11 ani, urmând vârstele 9 ani ( $N=11$ , 26.2%), 8 ani ( $N=10$ , 23.8%) respectiv 7 ani ( $N=7$ , 16.7%) și un băiat de 12 ani iar la fete 32.1% ( $N=17$ ) având 10 ani, urmând vârstele 11 ani ( $N=15$ , 28.3%), 9 ani ( $N=13$ , 24.5%) respectiv 8 ani ( $N=8$ , 15.1%).

În cercetarea noastră: 50.5% ( $N=48$ ) au fost copii normoponderali, 26.3% ( $N=25$ ) au fost copii supraponderali și 23.2% ( $N=22$ ) obezi. Copiii cu greutatea peste normal au fost 49,5% (supraponderali + obezi).

Se observă că la vârsta de 8 ani avem aproximativ 60% copii normoponderali și până la 20% supraponderali respectiv 20% obezi iar pe măsură ce înaintăm cu vârsta ajungem ca la 11 ani să avem doar aproximativ 30% din copiii normoponderali și peste 30% supraponderali respectiv peste 30% obezi ( $p=0.009<0.05$ ).

În ceea ce privește distribuția stării de nutriție pe sexe, fetițele au fost supraponderale (9,41%) în raport cu băieții, în timp ce obezitatea s-a constatat mai frecvent la sexul masculin (7,05) față de cel feminin (5,88%).

Țara	Sex	Sex Vârsta (ani)	Prevalența supraponderalității (%)	Prevalența obezității (%)	Prevalența supraponderali + obezi (%)	Perioada
România	F + B	8-10	29,49	23,27	52,76	2016
Cercetarea noastră noastră (Sibiu)	F + B	8-11	26,3%	23,2%	49,5%	2017

Comparație între starea de nutriție a copiilor din Romania și a celor din cercetarea noastră.

Potrivit ultimelor date ale Ministerului Sănătății, cuprinse într-un studiu coordonat de OMS, și în România obezitatea infantilă a devenit o problemă: un copil din patru cu vârsta de 8 ani este supraponderal sau obez.

### 1.5 Concluzii

1. Obezitatea infantilă influențează sănătatea generală, inclusiv sănătatea orală a copilului.
2. Supraalimentația este factorul de risc comun favorizează sănătatea dentară și obezitatea la copii.
3. Populația țintă a fost reprezentată de un număr de 175 copii, cu vârsta între 7 și 11ani.
4. În prezentul studiu 50.5% (N=48) au fost copii normoponderali, 26.3% (N=25) au fost copii supraponderali și 23.2% (N=22) obezi. Copii cu greutatea peste normal au fost 49,5% (supraponderali + obezi).
5. Distribuția stării de nutriție pe sexe, fetițele au fost supraponderale (9,41%) în raport cu băieții, în timp ce obezitatea s-a constatat mai frecvent la sexul masculin (7,05) față de cel feminin (5,88%).
6. Este esențial ca medicii stomatologii să conștientizeze problema în discuție și să participe la evaluarea și prevenirea obezității infantile, prevenind astfel patologia orală.



**Studiul nr. 2.**  
**INCIDENȚA CARIEI DENTARE NETRATATE LA ȘCOLARII**  
**SUPRAPONDERALI SAU OBEZI, VERSUS ȘCOLARI**  
**NORMOPONDERALI**

**2.1 Introducere și importanța temei**

Cariile dentare se datorează în principal asocierii unei alimentații nesănătoase cu o igienă orală precară care duce la degradarea dinților și a gingiilor, ceea ce nu este doar o problemă de sănătate *per se*, ci și un motiv de îngrijorare pentru copii deoarece le afectează aspectul fizic.

Mai multe studii au raportat o asociere pozitivă între greutate și sănătatea orală la copii (57),(133),(54).

Obezitatea și cariile dentare sunt probleme de sănătate importante, cu cauze multifactoriale.

Sunt cercetări care arată o asociere între obezitate și cariile dentare (5),(42) în timp ce alte cercetări nu constată corelații între caria dentară și obezitatea infantilă (80).

**Ipoteza de lucru**

Ipoteza noastră a fost că ar putea exista o asociere importantă între IMC și prezența cariilor dentare la școlari.

**Scopul cercetării**

Deoarece în România nu există studii în ceea ce privește asocierea între obezitatea infantilă și cariile dentare și dat fiind prevalența mare a supraponderiei la copii, temă de mare actualitate, scopul cercetării noastre este de a evalua influența stării de nutriție a copiilor asupra sănătății buco-dentare.

Scopul principal al acestui studiu a fost investigarea și cuantificarea legăturii între cariile dentare și excesul ponderal la copiii școlari.

### **Obiectivele cercetării**

Obiectivul principal al cercetării a fost de a evalua asocierea dintre caria dentară și IMC la școlari cu vârsta între 8 și 11 ani în municipiul Sibiu.

Obiectivul secundar a fost evaluarea supraponderiei și a obezității la acești elevi.

### **Prelucrarea statistică**

Datele au fost introduse și preprocesate mai întâi în Excel și apoi am folosit pachetul statistic SPSS (IBM, V20). Pentru rezumatul și descrierea datelor am calculat frecvența, procentajul, media, deviația standard și intervalele de încredere de 95% pentru media.

Testele statistice utilizate au fost: Kolmogorov-Smirnov pentru normalitate, test Chi-Square pentru asocierea variabilelor categorice, Student T Test și ANOVA pentru compararea medie. Nivelul de semnificație a fost stabilit la  $p < 0,05$  (95%).

## **2.2 Material și metodă**

### **Material**

Am efectuat un studiu epidemiologic observațional, analitic, transversal în municipiul Sibiu, asupra 95 de școlari cu vârsta între 8 și 11 ani, din clasele I – IV) din școli luate la întâmplare din oraș, în perioada 2016 - 2017.

### **Metodă**

Examinarea s-a efectuat conform normelor în vigoare, cu respectarea metodologiei, obținând acordul conducerii școlii și al părinților.

Examinarea s-a făcut conform recomandărilor OMS (95),(145).

Copii incluși în studiu, privind prevalența cariei dentare, au fost examinați în ceea ce privește dentiția mixtă (combinație între dinții de lapte și dinții permanenți).

Pentru aprecierea cariei dentare, a fost utilizat indicele suprafețelor afectate (16).

### **Rezultate**

În medie, copiii normoponderali și supraponderali au avut un număr total de carii (pe dinții temporari și pe dinții permanenți) între 1 și 2 carii (normoponderal:  $M = 1,10$ ,  $SD = 1,13$ , 95% CI: [0,77, 1,43] 1.40,  $SD = 1.25$ , 95% CI: [0.88, 1.92]), în timp ce copiii obezi au avut în medie 3.73,  $SD = 2.41$ , 95% CI.

	Copii cu greutate corporală normal (N 48)	Copii supraponderali (N 25)	Copii obezi (N 20)
Fără carii	44,0%	56,0%	22,7%
Total carii	55,7%	44%	77,3%

**Tab. 2.2.1** Carii dentare pe dinții temporari.

	Copii cu greutate corporală normal (N 48)	Copii supraponderali (N 25)	Copii obezi (N 20)
Fără carii	64,6%	36,0%	27,3%
Total carii	35,4%	64,0%	72,7%

**Tab. 2.2.2** Carii dentare pe dinții permanenți.

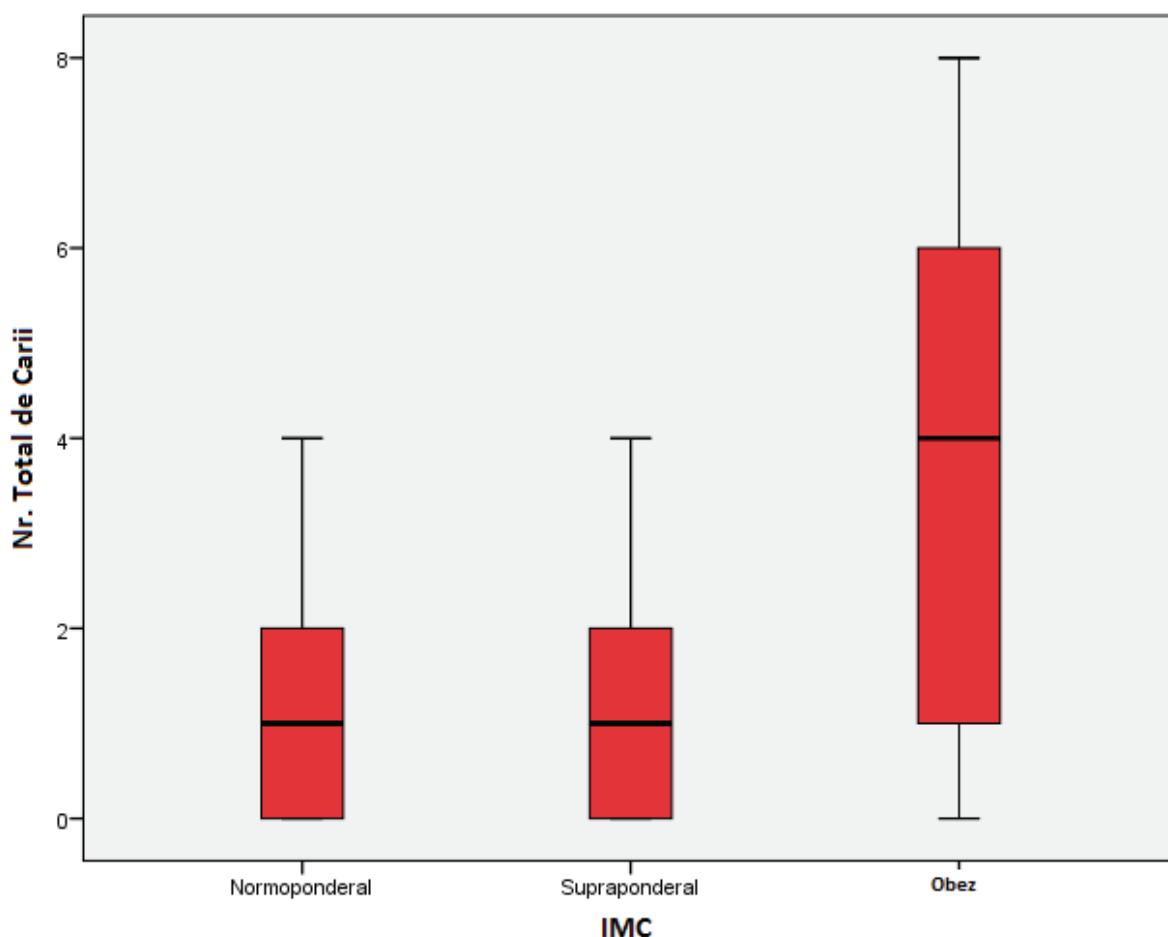
			Dinti temporari					Total		
			0	1	2	3	4			
<b>IMC</b>	<b>N</b>	N	28	15	3	2	0	48	M=0.56 SD=0.79	Anova test F=7.882 p=0.001
		% IMC	58,3%	31,2%	6,2%	4,2%	0,0%	100,0%		
		% dinti temporari	59,6%	53,6%	23,1%	40,0%	0,0%	50,5%		
		% Total	29,5%	15,8%	3,2%	2,1%	0,0%	50,5%		
	<b>S</b>	N	14	6	4	1	0	25	M=0.68 SD=0.90	
		% IMC	56,0%	24,0%	16,0%	4,0%	0,0%	100,0%		
		% dinti temporari	29,8%	21,4%	30,8%	20,0%	0,0%	26,3%		
		% Total	14,7%	6,3%	4,2%	1,1%	0,0%	26,3%		
	<b>O</b>	N	5	7	6	2	2	22	M=1.50 SD=1.22	
		% IMC	22,7%	31,8%	27,3%	9,1%	9,1%	100,0%		
		% dinti temporari	10,6%	25,0%	46,2%	40,0%	100,0%	23,2%		
		% Total	5,3%	7,4%	6,3%	2,1%	2,1%	23,2%		
<b>Total</b>	N	47	28	13	5	2	95	M=0.81 SD=1.00		
	% IMC	49,5%	29,5%	13,7%	5,3%	2,1%	100,0%			
	% dinti temporari	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%			
	% Total	49,5%	29,5%	13,7%	5,3%	2,1%	100,0%			
Chi-Square test, Pearson Chi-square=16.944, <b>p=0.031</b>										

**Tab 2.2.3** Distribuția cariilor pe dinții temporari în funcție de BMI.

### Carii dentare pe dinții permanenți.

			Dinti permanenti					Total			
			0	1	2	3	4				5
IMC	N	N	31	10	5	2	0	0	48	M=0.54 SD=0.84	ANOVA test F=18.404 p=0.000
		% IMC	64,6%	20,8%	10,4%	4,2%	0,0%	0,0%	100,0%		
		% dinti permanenti	63,3%	50,0%	35,7%	50,0%	0,0%	0,0%	50,5%		
		% Total	32,6%	10,5%	5,3%	2,1%	0,0%	0,0%	50,5%		
	S	N	12	9	3	1	0	0	25	M=0.72 SD=0.84	
		% IMC	48,0%	36,0%	12,0%	4,0%	0,0%	0,0%	100,0%		
		% dinti permanenti	24,5%	45,0%	21,4%	25,0%	0,0%	0,0%	26,3%		
		% Total	12,6%	9,5%	3,2%	1,1%	0,0%	0,0%	26,3%		
	O	N	6	1	6	1	7	1	22	M=2.22 SD=1.71	
		% IMC	27,3%	4,5%	27,3%	4,5%	31,8%	4,5%	100,0%		
		% dinti permanenti	12,2%	5,0%	42,9%	25,0%	100,0 %	100,0 %	23,2%		
		% Total	6,3%	1,1%	6,3%	1,1%	7,4%	1,1%	23,2%		
Total	N	49	20	14	4	7	1	95	M=0.97 SD=1.29		
	% IMC	51,6%	21,1%	14,7%	4,2%	7,4%	1,1%	100,0%			

**Tab. 2.2.4** Distribuția cariilor pe dinții permanenți în funcție de BMI. (N=copii normoponderali; S=copii supraponderali; O=copii obezi).



**Fig. 2.2.5** Total carii. *N=copii normoponderali; S=copii supraponderali; O=copii obezi.*

### 2.3 Discuții

Cercetarea noastră constată că 49,5% dintre copii au fost supraponderali sau obezi.

La vârsta de 8 ani 60% copii normoponderali și până la 20% supraponderali și respectiv 20% obezi. Pe măsură ce vârsta avansează, se constată la vârsta de 11 ani doar aproximativ 30% dintre copiii sunt normoponderali, în timp ce peste 30% dintre copii sunt supraponderali și peste 30% obezi ( $p = 0,009 < 0,05$ ).

Peste 55% dintre pacienții normoponderali și supraponderali nu au avut carii pe dinții temporari, însă la copiii supraponderali, procentul de carie este dublu și este aproape triplu în comparație cu procentul de două carii în cazul copiilor normoponderali.

În cazul copiilor obezi, 20% dintre aceștia nu au avut carii pe dinții temporari, dar a existat o creștere semnificativă a procentului de cazuri cu două și trei carii.

Copiii normoponderali și supraponderali au avut în total (pe dinți temporari și dinți permanenți) între 1 și 2 carii (copii normoponderali:  $M=1.10$ ,  $SD=1.13$ ,  $95\%CI: [0.77, 1.43]$ ; copii supraponderali:  $M=1.40$ ,  $SD=1.25$ ,  $95\%CI: [0.88, 1.92]$ ) în timp ce copiii obezi au avut în medie 4 carii ( $M=3.73$ ,  $SD=2.41$ ,  $95\%CI: [2.66, 4.80]$ ) ( $p=0.000$ ).

## Asocierea dintre IMC și sănătatea orală la copii

Analizând corelația dintre variabila cantitativa IMC și numărul cariilor de pe dinții temporari, numărul cariilor de pe dinții permanenți și numărul total de carii se observa o corelație pozitivă atât între IMC și numărul de carii pe dinți temporari ( $r=0.241$ ,  $p=0.019<0.05$ ) respectiv permanenți ( $r=0.411$ ,  $p=0.000<0.05$ ) cât și cu numărul total de carii ( $r=0.414$ ,  $p=0.000<0.05$ ).

### 2.4 Concluzii

1. Acest studiu a fost realizat pentru a evalua prevalența cariei dentare atât în dentiția temporară, cât și în cea permanentă la 95 de școlari cu vârsta între 8-11 ani în mediul urban.
2. Datorită prevalenței mari a cariei dentare, se poate vorbi de o adevărată epidemie a acestei afecțiuni în rândul populației infantile.
3. Caria interesează atât dentiția temporară cât și pe cea permanentă. Dinții temporari sunt afectați în raport cu dinții definitivi.
4. Copiii normoponderali și supraponderali au avut o prevalență generală (pe dinți temporari și dinți permanenți) între 1 și 2 carii (copii normoponderali:  $M=1.10$ ,  $SD=1.13$ ,  $95\%CI: [0.77, 1.43]$ ; copii supraponderali:  $M=1.40$ ,  $SD=1.25$ ,  $95\%CI: [0.88, 1.92]$ ) în timp ce copiii obezi au avut în medie 4 carii ( $M=3.73$ ,  $SD=2.41$ ,  $95\%CI: [2.66, 4.80]$ ) ( $p=0.000$ ).
5. Rezultatele noastre arată că școlarii supraponderali și obezi au un risc semnificativ mai mare, de a dezvolta carii dentare.
6. Școlarii și obezi au avut semnificativ, ( $p=0.000$ ) mai multe în raport cu copii normoponderali.
7. În cercetarea noastră a existat o asociere semnificativă între cariile dentare și IMC. Se constată o corelație pozitivă atât între IMC și numărul de carii pe dinți temporari ( $r=0.241$ ,  $p=0.019<0.05$ ) respectiv permanenți ( $r=0.411$ ,  $p=0.000<0.05$ ) cât și cu numărul total de carii ( $r=0.414$ ,  $p=0.000<0.05$ ).
8. În cercetarea noastră a existat o corelație pozitivă semnificativă ( $r=0.316$ ,  $p=0.002<0.05$ ) între numărul de carii pe dinți temporari și numărul de carii pe dinți permanenți, respectiv între numărul de carii pe dinții permanenți și numărul total de carii ( $r=0.754$ ,  $p=0.000<0.05$ ).

9. Caria dentară este o boală multifactorială cu mai mulți factori de risc identificați, însă relația dintre obezitatea infantilă și caria dentară nu este pe deplin stabilită, fiind necesare cercetări suplimentare.
10. Comportamentul alimentar și de îngrijirea cavității bucale poate și trebuie să fie influențat încă din copilărie, atât de părinți, de medicii pediatrii și stomatologi.

### **Limitele cercetării**

Dimensiunea eșantionului cercetat fiind limitată, rezultatele nu pot fi generalizate. Este necesar să se efectueze cercetări suplimentare pe mai mulți copii pentru a confirma concluziile noastre

**Studiul nr. 3.**  
**PREVALENȚA PLĂCII DENTARE ȘI A TARTRULUI DENTAR**  
**LA ȘCOLARII SUPRAPONDERALI ȘI OBEZI,**  
**VERSUS ȘCOLARI NORMOPONDERALI**

**3.1 Introducere și importanța temei**

Numeroase cercetări demonstrează faptul că sănătatea buco-dentară este strâns legată de starea nutrițională.

Dacă placa dentară nu este eliminată zilnic, bacteriile orale se multiplică și produc substanțe acide care atacă smalțul dinților, producând carii dentare și deteriorarea gingiilor.

**Scopul cercetării**

Legătura dintre consumul de glucide rafinate, în special a zaharuri, și prevalența cariei dentare este bine știută.

Copii obezi consumă de obicei cantități mari de alimente calorice care conțin grăsimi saturate și glucide ceea ce ar putea favoriza apariția plăcii dentare, contribuind astfel la o sănătate orală precară (99).

Sunt puține studii în literatura de specialitate care să demonstreze o legătură directă între obezitate și tartrul dentar sau placa dentară la copii.

Sudiul prezent a fost realizat cu scopul de a cerceta dacă există o asocierie între indicele de masă corporală (IMC) și igiena orală (detritusuri alimentare, placa dentară) la copii.



## **3.2 Material și metodă**

### **Material**

Am efectuat un studiu epidemiologic observațional, analitic, transversal în municipiul Sibiu, asupra 95 de școlari cu vârsta între 8 și 11 ani, din clasele I-IV) din școli luate la întâmplare din oraș, în perioada 2016-2017.

Din punctul de vedere al greutateii, 50,5% (N = 48) au fost copiii normoponderali, 26,3% (N = 25), copii supraponderali și 23,2% (N = 22), obezi.

### **Metodă**

Evaluarea prezenței plăcii dentare și a tartrului supragingival a fost efectuată utilizând indicele de igienă orală (IIO) (45).

IIO este format din 3 componente:

- indicele de detritusuri (DI);
- indicele de placă dentară;
- indicele de tartru (CI).

Valoarea IIO este suma valorilor indicelui pentru detritusuri, a indicelui de placă dentară și a indicelui de tartru dentar, care se clasifică ca scoruri:

- $IIO < 1$ : igienă orală foarte bună;
- $1 \leq IIO < 3$ : igienă orală bună;
- $3 \leq IIO < 6$ : igienă orală insuficientă;
- $6 \leq IIO$  : igienă orală foarte slabă.

## **3.3 Rezultate și discuții**

În ceea ce privește indicele simplificat pentru detritusuri alimentare, 31,6% (N = 30) dintre pacienți au fost fără reziduuri, fără culoare, 35,8% (N = 34) au fost cu detritusuri moi care acoperă o treime din suprafața dintelui, 15,8% au fost cu resturi moi care acoperă până la 2/3 din suprafața dinților și 16,8% (N = 16) au fost cu resturi moi care acoperă peste 2/3 din suprafața dinților. Nu au fost diferențe semnificativ statistic între copii normoponderali și supraponderali, însă între școlarii normoponderali și obezi, diferența a fost evidentă ( $p = 0,49$ ).

Din punct de vedere al plăcii dentare, 35,8% (N = 34) dintre pacienți nu aveau niciun fel de depunere, 33,7% (N = 32) dintre copiii placa nu aveau placă vizibilă cu ochiul liber, dar aceasta putea fi colectată prin deplasarea sondei spre gingie. La 18,9% (N = 18) dintre

copii, placa a fost vizibilă cu ochiul liber și la 11,6% (N = 11) dintre școlari placa a fost vizibilă cu ochiul liber în sulcusul gingival al dinților și la marginea gingivală. Au existat diferențe foarte semnificativ statistic între între cele trei grupe de copii examinați (p=0.000).

Cât privește tartrul dentar, 68.4% (N=65) dintre școlari au fost fără tartru, 23.2% (N=22) au fost cu tartru subgingival acoperind mai puțin de 1/3 din suprafața dinților, 6.3% (N=6) au fost cu tartru subgingival acoperind 1/3 din suprafața dinților iar 2.1% (N=2) au fost cu tartru subgingival acoperind 2/3 din suprafața dinților sau o bandă continuă de tartru subgingival. Nu au existat diferențe semnificativ statistic între între cele trei grupe de copii examinați (p=0.130).

Scorul IIO, adică suma valorilor indicelui pentru detritusuri, a indicelui de placă dentară și a indicelui de tartru dentar a fost:

- igienă orală bună ( $1 \leq \text{IIO} < 3$ ) pentru copii normo- și supraponderali și,
- igienă orală insuficientă ( $3 \leq \text{IIO} < 6$ ) pentru copii suferind de obezitate.

Stomatologii pediatri trebuie să ia în considerare relația dintre BMI și sănătatea orală a copiilor. În plus, este necesară instruirea părinților privind igiena orală a copiilor, în special al celor obezi care sunt mai susceptibili la dezvoltarea cariei dentare.

### **3.4 Concluzii**

1. Indicele de igienă orală (IIO) care apreciază prezența detritusurilor în cavitatea orală, a plăcii și a tartrului dentar este o metodă de evaluare a stării de sănătate orală.
2. În prezența detritusurilor în cavitatea orală, a plăcii și a tartrului dentar scad pH-ul bucal, favorizând apariția cariilor dentare.
3. Au existat în ce privește IIO diferențe foarte semnificativ statistic între copii normoponderali și obezi examinați (p=0.000).
4. Nu au fost diferențe semnificativ statistic referitor la IIO, între copii normoponderali și supraponderali, însă între școlarii normoponderali și obezi, diferența a fost evidentă (p = 049).
5. Scorul IIO (suma valorilor indicelui pentru detritusuri, a indicelui de placă dentară și a indicelui de tartru dentar) a fost:
  - igienă orală bună ( $1 \leq \text{IIO} < 3$ ) pentru copii normo- și supraponderali și,
  - igienă orală insuficientă ( $3 \leq \text{IIO} < 6$ ) pentru copii suferind de obezitate.

6. Stomatologii pediatri trebuie să ia în considerare relația dintre BMI și sănătatea orală a copiilor. În plus, este necesară instruirea părinților privind igiena orală a copiilor, în special al celor obezi care sunt mai susceptibili la dezvoltarea cariei dentare.
7. Stomatologii pediatri trebuie să posede cunoștințele necesare pentru a acționa în prevenirea și tratarea obezității infantile.

**Studiul nr. 4.**  
**INCIDENȚA GINGIVITEI ȘI A SÂNGERĂRILOR GINGIVALE**  
**LA ȘCOLARI SUPRAPONDERALI SAU OBEZI,**  
**VERSUS ȘCOLARI NORMOPONDERALI**

**4.1 Introducere și importanța temei**

Obezitatea în copilărie și boala parodontală sunt probleme majore de sănătate publică datorită impactului lor negativ asupra creșterii și dezvoltării copiilor (47).

Legătura dintre obezitate și sănătatea orală nu se rezumă numai la riscul cariei dentare ci și la riscul paradontozei, a cărei primă etapă este gingivita (40).

Gingia sănătoasă are culoare roz deschis este fermă și aderentă la osul alveolar; nu prezintă ulceratii, sângerează la periaj sau în timpul alimentației.

Inflamarea gingiei definește gingivita. Dacă gingivita se cronicizează poate degenera în paradontoză, boală care în această etapă duce la pierderea dinților.

**Obiective**

Studiile privind gingivita și sângerările gingivale la copiii normoponderali și obezi sunt puține și rezultatele sunt neconcludente. Gingivita este o inflamație reversibilă a gingiei care poate fi prevenită. Netratată duce la instalarea parodontitei.

Scopul acestui studiu a fost evaluarea prevalenței gingivitei și a sângerărilor gingivale la copii cu IMC peste limitele normale.

**4.2 Material și metodă**

Am efectuat un studiu epidemiologic observațional, analitic, transversal în municipiul Sibiu, asupra 95 de școlari cu vârsta între 8 și 11 ani ( $M = 9,49$  ani ( $SD = 1,21$ ), din clasele I-IV) din școli luate la întâmplare din oraș, în perioada 2016-2017.

Dintre copii au fost fete 55,8% ( $p = 0,305 > 0,05$ ). Vârsta medie a fetelor ( $M = 9,40$ ,  $SD = 1,21$ ) nu a fost semnificativ diferită ( $p = 0,379 > 0,05$ ) de vârsta băieților ( $M = 9,62$ ,  $SD = 1,23$ ).

Igiena orală și starea gingivală (inflamația, sângerarea) au fost evaluate utilizând indicele de igienă orală simplificată IIO-S (Greene-Vermillion) și respectiv indicele gingival IG (Löe-Silness).

Prezența gingivitei și a gravității sângerării gingivale s-au notat astfel:

0: gingia normal, lipsa sângerării.

1: inflamație ușoară (modificarea culorii, edem discret, fără sângerare).

2: inflamație moderată (roșeață intensă, edem, sângerare la atingere cu sonda).

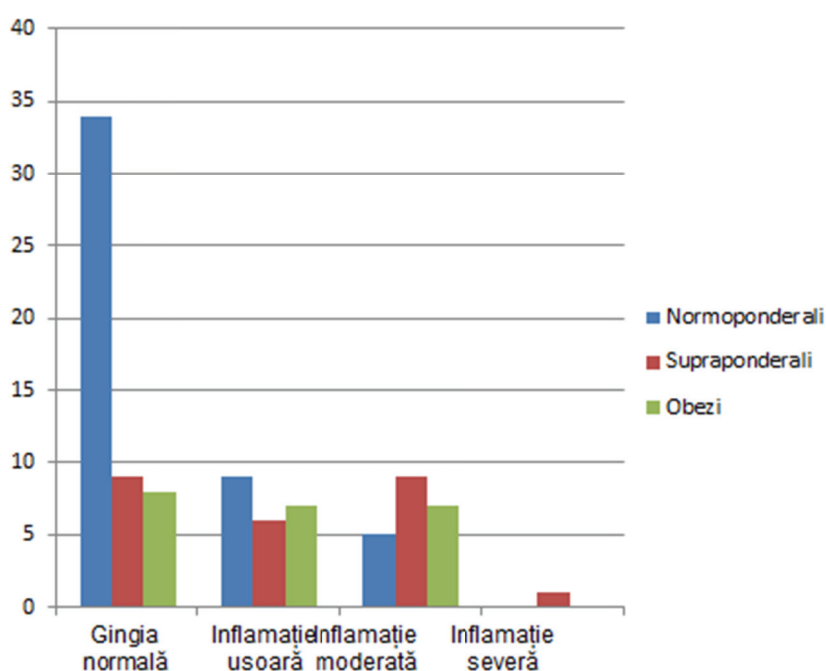
3: inflamație severă (roșeață intensă și edem, ulcerații, sângerare spontană).

### 4.3 Rezultate

Din punctul de vedere al greutateii, 50,5% ( $N = 48$ ) au fost copii normoponderali, 26,3% ( $N = 25$ ), copii supraponderali și 23,2% ( $N = 22$ ), obezi (Fig.nr.4.3.1).

Cu inflamație gingivală ușoară și moderată au fost 29 de copii supraponderali și obezi, dintre care 16 (55,1) au fost băieți și 13 (44,9%) au fost fete.

Incidența școlărilor de sex feminin supraponderali și obezi găsiți cu inflamație gingivală ușoară (modificarea culorii, edem discret, fără sângerare) și inflamație gingivală moderată (roșu intens, edem, sângerare la atingere cu sonda) cu 10% mai redusă față de băieți.



*Fig. 4.3.1 Gravitatea sângerării gingivale*

Repartiția școlarii examinați în raport cu inflamația gingivală și gravitatea sângerării gingivale este prezentată în Fig.nr.4.3.1 și Fig. nr.4.3.2.

Școlarii examinați	Normoponderali BMI : (<P85)	Supraponderali BMI : (P85-P95)	Obezi BMI : (>P95)	Supraponderali + Obezi
<b>Gingia normală</b> (lipsa sângerării) ISG = 0	70,8% (N = 34)	36,0% (N = 9)	36,3% (N = 8)	36,1% (N = 17)
<b>Inflamație ușoară</b> (modificarea culorii, edem discret, fără sângerare) ISG = 1	18,7% (N = 9)	24,0% (N = 6)	31,8% (N = 7)	27,6% (N = 13)
<b>Inflamație moderată</b> (roșeță intens, edem, sângerare la atingere cu sonda) ISG = 2	10,4% (N = 5)	36,0%(N = 9)	31,8% (N = 7)	34,0% (N = 16)
<b>Inflamație severă</b> (roșeță intensă și edem, ulceratii, sângerare spontană) ISG = 3	0%(N = 0)	4,0% (N = 1)	0%((N = 0)	2,1% (N = 1)
<b>Total</b>	100% (N = 48)	100% (N = 25)	100% (N = 22)	100% (N = 47)

*Tab. 4.3.2. Repartiția școlarii examinați în raport cu inflamația gingivală și gravitatea sângerării gingivale.*

#### 4.4 Discuții

Au prezentat **inflamație ușoară** (modificarea culorii, edem discret, fără sângerare) 9/48 (18,7%) copiii normoponderali. Copii obezi (BMI : (>P95) au avut inflamație ușoară 8/22 (36,3%). Diferența între cele două grupuri a fost semnificativă:  $p = 0.0339$ .

Copiii **supraponderali** BMI : (P85-P95), au prezentat inflamație gingivală ușoară 6/25 (24,0%) la un nivel al semnificației de  $p = 0.5972$  față de copii normoponderali (diferență ne semnificativ statistic).

Cât privește **inflamație moderată** (roșeață intensă, edem, sângerare la atingere cu sonda) a fost găsită la 5/48(10,4%) dintre copii normoponderali iar la copii obezi 31,8% 7/22 (31,8%), diferența fiind la un nivel semnificativ  $p = 0.0339$ . La copiii supraponderali

inflamația moderată 9/25 (36,0%) a fost mai frecvent prezentă față de normoponderali:  $p = 0.0082$ .

**Inflamație severă** (roșeață intensă și edem, ulceratii, sângerare spontană) a fost prezentă doar la un copil supraponderal 1/25(4,0%).

Gingivita ușoară și moderată a fost semnificativ mai frecventă ( $p < 05$ ) la ambele grupuri (copii supraponderali sau obezi) în raport cu școlarii normoponderali.

Cu inflamație ușoară și moderată au fost 29 de copii supraponderali și obezi, dintre care 16 (55,1) au fost băieți și 13 (44,9%) au fost fete. Numărul băieților a fost mai mare, însă diferența între sexe a fost nesemnificativă:  $p = 0,593$ .

Rezultatele noastre sunt în concordanță cu cercetarea lui Franchini care au evaluat prevalența gingivitei asociată cu IMC la 98 de scolari (66 obezi și supraponderali și 32 normoponderali. Rezultatele au arătat că indicele gingival fost mai mare la pacienții obezi și supraponderali (1,20) comparativ cu cei fără exces ponderal (0,76) (38).

Incidența gingivitei a fost statistic semnificativ corelată cu frecvența tartrului dentar la copii sănătoși și cu diabet zaharat ( $p < 0,001$ ). Tartrul dentar pare ar fi un factor predispozant în dezvoltarea gingivitei (119),(69).

Prevalența gingivitei a fost de aproximativ 73% în rândul copiilor între 6 și 11 ani. Incidența gingivitei și a sângerărilor gingivale crește după pubertate și în adolescență (62).

Pentru unii autori sângerarea gingivală la examinare a fost de 78,4%, prevalența gingivitei este mai mare la băieți, probabil fiind corelată cu gradul legat de igienă orală (98).

Studiile au arătat că hormonii sexuali influențează, compoziția florei subgingivale, modifică permeabilitatea capilară și măresc acumularea de lichide în țesuturile gingivale (9),(29).

Având în vedere lipsa unor date epidemiologice în țara noastră, rezultatele noastre au fost comparate cu studiile efectuate în străinătate. Într-un studiu efectuat în 2012 s-a găsit frecvența inflamației gingivale la copii de 35% (10).

Sângerarea gingivală la copii la examinați a fost de 78,4%, într-un alt studiu (161).

O frecvență similară (71,9%).este raportată de Agrawal și colab (2).

Legătura între obezitatea infantilă și patologia orală, inclusiv gingivită s-ar putea putea explica prin consumul în exces de dulciuri și grăsimi (4). Scăderea imunității ar putea de asemenea un factor de risc (106),(37).

În țesutul adipos se sintetizează adipocitokine, care pot favoriza inflamația țesuturilor orale (33),(35).

#### **4.5 Concluzii**

1. Cercetarea prezentă a constatat că gingivita și sângerările gingivale au fost semnificativ statistic ( $p < 05$ ) mai mari la grupul de copii obezi.
2. Copiii supraponderali, au prezentat inflamație gingivală ușoară la un nivel al semnificației de  $p = 0.5972$  față de copii normoponderali (diferență ne semnificativ statistic).
3. Cu toate că obiceiurilor de igienă orală sunt asemănătoare la copiii examinați, la cei cu BMI peste valorile normale, prezența tartrului dentar în procent mai mare la aceștia (Studiul nr. 3) pare a fi un factor predispozant în dezvoltarea gingivitei.
4. Deși îngrijirea orală este asemănătoare la copiii obezi și normoponderali, copiii supraponderali și obezi sunt mai predispuși la sângerări gingivale.
5. Obezitatea și supraponderea la copii sunt factori predispozanți pentru gingivită asociată cu sângerări gingivale.
6. Prevenirea și a consecințelor acestora trebuie făcută prin îngrijirea copiilor obezi și necesită o echipă multidisciplinară cu profesioniști în domeniul medical și dentar.
7. Starea de sănătate orală trebuie luată în considerare în îngrijirea copiilor cu obezitate.



**Studiul nr. 5.**  
**MANIFESTĂRI PSIHO-AFECTIVE CORELATE**  
**CU NUTRIȚIA ȘI STAREA DE SĂNĂTATE A CAVITATĂȚII**  
**BUCALE ÎN OBEZITATEA INFANTILĂ**

**5.1 Introducere și importanța temei**

Sănătatea în general și în particular depind în principal de comportamentul individual, dar mai ales comportamentul alimentar și stilul de viață care contribuie semnificativ la menținerea greutateii corporale și a igienei bucale.

Sănătatea bucală reflectă efectele cumulate nocive biologice, socio-economice și a factorilor comportamentali care acționează încă din copilărie.

Tulburări psihologice precum anxietatea, stresul, stările depresive, pot provoca la copil tulburări alimentare (bulimie, anorexie), tulburări care au ca urmare modificarea comportamentului alimentar.

În general cercetările în domeniul obezității infantile au urmărit doar o abordare non-parametrică și anume, BMI. Stările emoționale afective care stau la baza modificărilor comportamentului alimentar corelate cu creșterea riscului de patologie buco-dentară la copiii obezi nu sunt clare.

În acest studiu vom evalua la copii normoponderali, supraponderali și obezi trei manifestări psiho-afective și anume:

- comportamentul alimentar compulsiv sau mâncatul compulsiv;
- stima de sine;
- emotivitatea.

## **1.1 Comportamentul alimentar compulsiv**

Tulburarea de mâncat compulsiv se referă la obiceiul de a mânca din alte motive decât foamea. O persoană poate mânca pentru că este trist, deprimat, stresat, singur când poate utiliza mâncarea drept recompensă. Consumul unor alimente în astfel de situații aduce o senzație de liniștită ce poate distrage atenția persoanei de la ceea ce îl deranjează cu adevărat.

### **1.1.1 Obiectivele cercetării**

În general cercetările în domeniul obezității infantile au urmărit doar o abordare non-parametrică și anume, BMI. Stările emoțional afective care stau la baza modificărilor comportamentului alimentar corelate cu creșterea riscului de patologie buco-dentară la copiii obezi nu sunt clare.

### **Ipoteza de lucru**

Ne-am propus să evaluăm la copilul obez ipoteza dacă nemulțumirile, anxietatea, stresul și contrarietatea pot antrena pulsivitatea de a mânca cu scopul de a-și produce senzația de plăcere.

### **1.1.2 Material și metode**

Am efectuat un studiu epidemiologic observațional, analitic, transversal în municipiul Sibiu, asupra 95 de școlari cu vârsta între 8 și 11 ani, din clasele I-IV) din școli luate la întâmplare din oraș, în perioada 2016 -2017.

Din punctul de vedere al greutateii, 50,5% (N = 48) au fost copii normoponderali, 26,3% (N = 25), copii supraponderali și 23,2% (N = 22), obezi.

Pentru aprecierea comportamentului alimentar compulsiv s-a utilizat instrumental (chestionarul) de auto-raportare cu șase elemente, adaptat după Compulsiv Scale (CES), a lui Kagan and Squires. Elementele chestionarului se referă la obiceiurile alimentare și incapacitatea de a controla obiceiurile alimentare. Răspunsurile la întrebări au fost codificate pe o scală Likert de 5 puncte, cu un interval cuprins între 6 și 30. Tulburarea de alimentație severă este considerată în cazul unui scor mare.

### **1.1.3 Rezultate**

#### **a) Analiza întregului lot**

Analizând întreg lotul se observa ca dintre respondenți, peste 50% niciodată nu au considerat că mâncau pentru că se simt singuri, iar la 45% dintre aceștia li s-a întâmplat acest lucru o data sau de doua ori pe an ( $p=0,000$ ).

Supărarea și starea de nervozitate sunt considerate cauză a excesului de mâncare o dată sau de două ori pe an de către 26%, o dată pe an de către 33% și o dată pe săptămână de către 7% dintre ( $p=0,158$ ).

Plictiseala este un alt factor care cauzează excesul de mâncare o dată sau de două ori pe an de către 32%, o dată pe la 25% și o dată pe săptămână de către 15% dintre ( $p=0,131$ ).

#### b) Analiza pe subloturi (normoponderali, supraponderali, obezi)

La 58% dintre copiii supraponderali și la 45% dintre obezi li se întâmplă să mănânce pentru ca se simt singuri, în timp ce 61% dintre elevii cu greutate normală au răspuns că nu li s-a întâmplat niciodată acest lucru ( $p=0.034$ ).

La aproximativ 70% dintre copiii supraponderali și la 90% dintre copiii obezi li se întâmplă să își piardă controlul când vine vorba de mâncare; la normoponderali li se întâmplă o dată sau de două ori pe an (49%) sau niciodată (41%) ( $p=0.019$ ).

La elevii obezi (64%) și supraponderali (46%) li se întâmplă frecvent să mănânce atât de mult încât să îi doară burta; acest lucru întâlnindu-se și la normoponderali (35%), însă într-o proporție mai mică ( $p=0.063$ ).

La 86% dintre elevii obezi și la 42% dintre cei supraponderali li se întâmplă frecvent să mănânce prea mult pentru că sunt supărați sau nervoși în timp ce la normoponderali în 50% dintre cazuri nu li se întâmplă acest lucru niciodată, iar la 22% li se întâmplă frecvent ( $p=0,000$ ).

Plictiseala este un alt factor care se asociază cu excesul frecvent de mâncare la elevii obezi (73%) și supraponderali (58%) în timp ce normoponderalii (20%) nu apare decât în mai puține situații ( $p=0.000$ ).

#### **1.1.4 Discuții**

În urma analizei univariate, se poate observa că la toți cei șase itemi ai scalei ce măsoară alimentarea necontrolată, compulsivă în cazul supraponderalilor și obezilor avem procente mai ridicate pentru situațiile în care acest tip de alimentare este întâlnit o dată sau de două ori pe an sau de mai multe ori. De asemenea, pentru patru din cei șase itemi s-au obținut nivele de semnificație sub pragul de 0.05 iar pentru celelalte două, nivelul de semnificație a fost la limita, sub pragul de 0.1, fapt ce subliniază asocierea dintre obezitate și obiceiurile alimentare, în special inabilitatea controlului asupra impulsului de a mânca în cazul supraponderalilor și obezilor.

### **1.1.5 Concluzii**

1. Analiza univariată și analiza statistică a valorilor scorurilor obținute cu chestionarul pentru aprecierea comportamentului alimentar compulsiv arată că scorurile mult mai mari s-au obținute în cazul copiilor supraponderali și obezi, comparativ cu scorurile copiilor normoponderali.
2. Alimentația compulsivă (trebuința imperioasă și tendința obsesivă de a mânca) este mai frecvent întâlnită în cazul copiilor supraponderali și obezi, comparativ cu copii normoponderali.

### **1.2 Stima de sine**

Stima de sine reprezintă componenta evaluativă a sinelui și se referă la trăirea afectivă și la emoțiile pe care le încearcă omul atunci când se referă la propria persoană.

Încrederea în sine a unui copil poate fi afectată negativ de sănătatea orală proastă.

Investigarea sănătății orale și a calității vieții ar trebui să fie rezultate cheie în evaluarea programelor de sănătate orală.

Cu toate acestea, nici un studiu anterior nu a evaluat încrederea în sine privind sănătatea orală în rândul copiilor supraponderali sau obezi.

#### **1.2.1 Obiectivele și ipoteza cercetării**

Obezitatea infantilă poate avea consecințe negative asupra stimei de sine a copiilor. Totuși, efectele sociale și emoționale ale scăderii stimei de sine asupra copiilor obezi sunt controversate.

#### **Scopul studiu**

Scopul acestui studiu a fost de a evalua impactul greutatei corporale la 95 de școlari cu vârsta între 9 și 11 ani asupra încrederii în sine. Anticipăm o relație strânsă dintre stima de sine (fizică sau psihică) în raport cu BMI.

#### **1.2.2 Material și metodă**

A fost administrat un chestionar de evaluare stimei de sine, format din 15 itemi. Răspunsurile la întrebări au fost codificate cu valori 0 (nu) și 1 (da). Scorul a fost obținut ca sumă a tuturor întrebărilor, cu un interval cuprins între 0 și 15

#### **1.2.3 Rezultate**

Din cei 95 de respondenți, 55 (58%) au fost fete iar 40 (42%) au fost băieți, având vârste între 8 și 11 ani ( $M=9.51$ ,  $SD=1.21$ ).

Dintre respondent, 52% (N=49) au fost normoponderali, 25% (N=24) au fost supraponderali iar 23% (N=22) obezi.

86% dintre respondentii obezi se simt deseori singuri la școală în comparație cu cei normoponderali (16%) sau supraponderali (33%) ( $p=0.000<0.05$ ). Aproximativ 71% dintre copiii supraponderali și 64% dintre cei obezi nu consideră că alți copii spun deseori lucruri urâte despre ei în timp ce doar 35% dintre cei normoponderali au această părere ( $p=0.006<0.05$ ).

Aproximativ 65% dintre copiii supraponderali sau obezi nu se simt inhibați când trebuie să spună ceva în fața profesorului în timp ce 65% dintre cei normoponderali se simt inhibați în aceasta situație ( $p=0.012<0.05$ ), 20% dintre respondenții supraponderali se simt triști că nu au cu cine să se joace, acest procent fiind mai crescut la obezi (50%) în timp ce la normoponderali avem un număr semnificativ mai crescut 71% ( $p=0.000$ ).

#### **1.2.4 Discuții**

Copiii supraponderalii se caracterizează prin faptul că nu sunt triști că nu au cu cine să se joace (79%), ceilalți nu cred că ei spun miciuni (70%) și nici nu spun lucruri urâte despre ei (70%), nu consideră că ar fi lucruri la ei pe care ar vrea să le schimbe (62%), nu sunt inhibați față de profesori (66%) dar sunt inhibați față de alți copii(62%), nu le place să scrie compuneri (66%), să se joace în echipă (66%) și nu se simt singuri la școală (66%).

În cazul școlărilor obezi, aceștia se simt deseori singuri la școală (86%), se simt stânjeniți când vorbesc cu părinții, profesorii sau alți copii (50%, 50%, 54%), nu se consideră buni la matematică (63%), nu le plac jocurile în echipă (59%), le place să scrie povești sau să facă compuneri (59%).

#### **1.2.5 Concluzii**

1. Copiii supraponderal și obezi din cercetarea noastră demonstrează niveluri semnificativ mai mici privind stima de sine. Copiii obezi cu scăderea nivelului stimei de sine demonstrează o rată semnificativ mai mare de tristețe și tendință la singurătate.
2. Copiii supraponderali și obezi au valorile scorului mai scăzute decât cele obținute în cazul copiilor normoponderali, ceea ce indică un nivel al stimei de sine mai scăzut în cazul elevilor cu probleme ponderale.
3. Obezitatea afectează percepția de sine a copiilor, în special la fete.

4. Evaluarea riscului scăderii stimei de sine ar trebui să contribuie la găsirea mai multor resurse pentru tratamentul obezității infantile.

### **1.3 Emotivitatea**

#### **1.3.1 Introducere**

Emotivitatea este ca o reacție afectivă la o situație neașteptată, însoțită de o stare afectivă plăcută sau neplăcută de intensitate variabilă și de durată relativ scurtă, însoțită adesea de modificări în activitățile organismului, oglindind atitudinea individului față de realitate.

Emoțiile negative chiar în cazurile stresurilor minore zilnice afectează comportamentul alimentar al copiilor, atât în timpul meselor, cât și în cazul gustărilor. În mod special, în condiții de stres ușor, se observă un consum mai mare de alimente și un model de alimentație mai neechilibrat la mulți dintre copii.

#### **1.3.2 Material și metode**

S-a utilizat chestionarul cu de 30 de întrebări multidimensional-auto-raportare HIF (cum mă simt).

#### **1.3.3 Rezultate**

Pentru fiecare dintre indicatorii celor trei subscale a fost calculată atât media cât și frecvențele. Ierarhia itemilor privitori la subscala emoțiilor pozitive a fost următoarea: entuziasmul (frecvența: deseori:  $M=2.82$ ,  $SD=1.12$ , tot timpul:  $M=2.86$ ,  $SD=0.99$ ), bucuria (frecvența adeseori:  $M=2.86$ ,  $SD=0.95$ , tot timpul:  $M=2.89$ ,  $SD=1.15$ ), bucuria (putere :  $M=2.87$ ,  $SD=1.08$ , intensitate (strong):  $M=2.93$ ,  $SD=1.15$ ), entuziasmul (puternic (powerful):  $M=2.96$ ,  $SD=0.98$ , intensitate (strong):  $M=3.07$ ,  $SD=1.19$ ).

În cazul subscalei privind emoțiile negative se observă variații ale răspunsurilor pentru itemii acestei scale în cazul: nervos (frecvența: adeseori:  $M=2.64$ ,  $SD=1.19$ , tot timpul:  $M=2.82$ ,  $SD=1.05$ ), speriat (frecvența: adeseori:  $M=2.57$ ,  $SD=1.20$ , tot timpul:  $M=2.74$ ,  $SD=1.28$ ), supărat (puternic (powerful):  $M=2.96$ ,  $SD=0.98$ , intens (strong):  $M=2.80$ ,  $SD=0.81$ ), nervos (puternic (powerful):  $M=2.96$ ,  $SD=0.98$ , intens (strong):  $M=2.85$ ,  $SD=1.01$ ). În ceea ce privește itemii supărat (frecvența: adeseori:  $M=2.74$ ,  $SD=1.03$ , tot timpul:  $M=2.81$ ,  $SD=1.10$ ) și speriat (puternic (powerful):  $M=2.69$ ,  $SD=1.11$ , intens (strong):  $M=2.71$ ,  $SD=1.22$ ) aceștia au prezentat o stabilitate mai mare a răspunsurilor.

Din punct de vedere al controlului emoțional, ierarhia itemilor în cazul controlului frecvenței emoțiilor a fost următoarea: speriat ( $M=2.77$ ,  $SD=0.86$ ), entuziasmat ( $M=2.79$ ,  $SD=1.09$ ), nervos ( $M=2.87$ ,  $SD=1.19$ ), bucuros ( $M=3.04$ ,  $SD=1.03$ ), trist ( $M=3.04$ ,  $SD=1.06$ ), în timp ce ierarhia itemilor în cazul controlului intensității emoțiilor a fost următoarea: trist ( $M=2.76$ ,  $SD=1.08$ ), entuziasmat ( $M=2.79$ ,  $SD=1.09$ ), nervos ( $M=2.79$ ,  $SD=0.91$ ), bucuros ( $M=2.85$ ,  $SD=1.11$ ), speriat ( $M=2.98$ ,  $SD=1.12$ ).

### **1.3.4 Discuții**

În cazul stratificării în funcție de BMI (normal, supraponderal, obez) rezultatele au indicat diferențe semnificative între subgrupuri pentru itemii bucurie (frecvența: adeseori) și entuziasmat puternic (powerful) în cazul subscalei privind emoțiile pozitive; pentru itemii supărat (frecvența: adeseori), nervos (frecvență: tot timpul), trist (intensitate - strong) și nervos (puternic) în cazul subscalei emoțiilor negative, în timp ce în cazul subscalei privind controlul emoțiilor nu au fost identificate diferențe semnificative între subgrupuri.

### **1.3.5 Concluzii**

1. S-au constatat diferențe semnificative între frecvența mai mare a emoțiilor pozitive la copii normoponderali față de cei supraponderali și obezi.
2. Prezenta cercetare a arătat diferențe statistice semnificative între frecvența mai mare a emoțiilor negative la copii obezi în raport cu copii normoponderali și cei supraponderali.
3. Din punct de vedere al controlului emoțiilor nu au fost identificate diferențe semnificative între copii normoponderali, supraponderali și obezi.

## CONCLUZII GENERALE

1. Obezitatea infantilă este una dintre cele mai importante probleme de sănătate publică din multe țări din lume, inclusiv din România. Etiologia bolii este multifactorială și complexă, rezultând dintr-o interacțiune între factorii genetici și biologici, factorii de mediu și influențele ecologice.
2. Obezitatea și comorbiditățile asociate, nu numai că amenință sănătatea celor afectați, dar aduce, de asemenea, o mare presiune asupra sistemului de sănătate. Obezitatea în copilărie afectează la vârsta adultă, în special pe cei cu obezitate severă și cu istoric familial.
3. Majoritatea medicilor, indiferent de specialitate, subliniază faptul că obezitatea apărută în copilărie și menținută în adolescență este mult mai dificil de tratat decât obezitatea apărută în adolescență.
4. Prevenirea și tratamentul obezității infantile trebuie abordate de echipe interdisciplinare, inclusiv de medici stomatologi, a căror scop este schimbarea obiceiurilor zilnice incluzând o alimentație echilibrată creșterea activității fizice, acțiuni care au ca scop prevenirea riscurilor și a complicațiilor excesului ponderal.
5. La unii copii supraalimentarea apare ca o reacție pentru a face față conflictelor, agresivității, angoasei sau lipsei de afecțiune. Lipsurile, stresul, traumatismele psihice se regăsesc frecvent la copii obezi.
6. Obezitatea infantilă influențează sănătatea generală, inclusiv sănătatea orală a copilului. Supraalimentația este factorul de risc comun favorizează sănătatea dentară și obezitatea la copii.
7. Populația țintă din prezenta cercetarea a fost reprezentată de un număr de 95 de școlarii, cu vârsta între 7 și 11 ani din municipiul Sibiu în perioada 2016 -2018.



8. În prezentul studiu 50.5% (N=48) au fost copii normoponderali, 26.3% (N=25) au fost copii supraponderali și 23.2% (N=22) obezi. Copii cu greutatea peste normal au fost 49,5% (supraponderali + obezi).
9. Distribuția stării de nutriție pe sexe, fetițele au fost supraponderale (9,41%) în raport cu băieții, în timp ce obezitatea s-a constatat mai frecvent la sexul masculin (7,05) față de cel feminin (5,88%).
10. Este esențial ca medicii stomatologii să conștientizeze problema în discuție și să participe la evaluarea și prevenirea obezității infantile, prevenind astfel patologia orală.
11. Copiii normoponderali și supraponderali au avut o prevalență generală (pe dinți temporari și dinți permanenți) între 1 și 2 carii (copii normoponderali: M=1.10, SD=1.13, 95%CI: [0.77, 1.43]; copii supraponderali: M=1.40, SD=1.25, 95%CI: [0.88, 1.92]) în timp ce copiii obezi au avut în medie 4 carii (M=3.73, SD=2.41, 95%CI: [2.66, 4.80]) (p=0.000).
12. Rezultatele noastre arată că școlarii supraponderali și obezi au un risc semnificativ mai mare, de a dezvolta carii dentare.
13. Școlarii supraponderali și obezi au avut semnificativ, (p=0.000) mai multe în raport cu copii normoponderali.
14. În cercetarea noastră a existat o asociere semnificativă între cariile dentare și IMC. Se constată o corelație pozitivă atât între IMC și numărul de carii pe dinți temporari (r=0.241, p=0.019<0.05) respectiv permanenți (r=0.411, p=0.000<0.05) cât și cu numărul total de carii (r=0.414, p=0.000<0.05).
15. În cercetarea noastră a existat o corelație pozitivă semnificativă (r=0.316, p=0.002<0.05) între numărul de carii pe dinți temporari și numărul de carii pe dinți permanenți, respectiv între numărul de carii pe dinții permanenți și numărul total de carii (r=0.754, p=0.000<0.05).
16. Caria dentară este o boală multifactorială cu mai mulți factori de risc identificați, însă relația dintre obezitatea infantilă și caria dentară nu este pe deplin stabilită, fiind necesare cercetări suplimentare.
17. Indicele de igienă orală (IIO) apreciază prezența detritusurilor în cavitatea orală, a plăcii și a tartrului dentar este o metodă de evaluare a stării de sănătate orală. În prezența detritusurilor în cavitatea orală, a plăcii și a tartrului dentar scad pH-ul bucal, favorizând apariția cariilor dentare.

18. Au existat în ceea ce privește IIO diferențe foarte semnificativ statistic între copii normoponderal și obezi examinați ( $p=0.000$ ).
19. Nu au fost diferențe semnificativ statistic referitor la IIO, între copii normoponderali și supraponderali, însă între școlarii normoponderali și obezi, diferența a fost evidentă ( $p = 0.049$ ).
20. Scorul IIO (suma valorilor indicelui pentru detritusuri, a indicelui de placă dentară și a indicelui de tartru dentar) a fost:
  21. igienă orală bună ( $1 \leq IIO < 3$ ) pentru copii normo- și supraponderali și,
  22. igienă orală insuficientă ( $3 \leq IIO < 6$ ) pentru copii suferind de obezitate.
23. Sănătatea în general și în particular depind în principal de comportamentul individual, dar mai ales comportamentul alimentar și stilul de viață care contribuie semnificativ la menținerea greutateii corporale și a igienei bucale.
24. Tulburări psihologice precum anxietatea, stresul, stările depresive, pot provoca la copil tulburări alimentare (bulimie, anorexie), tulburări care au ca urmare modificarea comportamentului alimentar.
25. Analiza univariată și analiza statistică a valorilor scorurilor obținute cu chestionarul pentru aprecierea comportamentului alimentar compulsiv arată că scorurile mult mai mari s-au obținut în cazul copiilor supraponderali și obezi, comparativ cu scorurile copiilor normoponderali.
26. Alimentația compulsivă (trebuința imperioasă și tendința obsesivă de a mânca) este mai frecvent întâlnită în cazul copiilor supraponderali și obezi, comparativ cu copii normoponderali.
27. Copii supraponderali și obezi din cercetarea noastră demonstrează niveluri semnificativ mai mici privind stima de sine. Copii obezi cu scăderea nivelului stimei de sine demonstrează o rată semnificativ mai mare de tristețe și tendință la singurătate.
28. Copii supraponderali și obezi au valorile scorului mai scăzute decât cele obținute în cazul copiilor normoponderali, ceea ce indică un nivel al stimei de sine mai scăzut în cazul elevilor cu probleme ponderale.
29. Obezitatea afectează percepția de sine a copiilor, în special la fete.
30. Evaluarea riscului scăderii stimei de sine ar trebui să contribuie la găsirea mai multor resurse pentru tratamentul obezității infantile.
31. S-au constatat diferențe semnificative între frecvența mai mare a emoțiilor pozitive la copii normoponderali față de cei supraponderali și obezi.

32. Prezenta cercetare a arătat diferențe statistic semnificative între frecvența mai mare a emoțiilor negative la copii obezi în raport cu copii normoponderali și cei supraponderali.
33. Din punct de vedere al controlului emoțiilor nu au fost identificate diferențe semnificative între copii normoponderali, supraponderali și obezi.
34. Comportamentul alimentar și de îngrijirea cavității bucale poate și trebuie să fie influențat încă din copilărie, atât de părinți, de medicii pediatrii și stomatologi.
35. Stomatologii pediatri trebuie să ia în considerare relația dintre BMI și sănătatea orală a copiilor. În plus, este necesară instruirea părinților privind igiena orală a copiilor, în special al celor obezi care sunt mai susceptibili la dezvoltarea cariei dentare.
36. Stomatologii pediatri trebuie să posede cunoștințele necesare pentru a acționa în prevenirea și tratarea obezității infantile.
37. Mesajul cel mai important, din această lucrare trimis medicilor stomatologi pediatri, este recomandarea de a monitoriza și înregistra indicele de masă corporală a copiilor supraponderali în dosarul dentar al fiecărui copil.
38. Această recomandare ar trebui să ducă la o mai bună cunoaștere a impactului obezității infantile asupra sănătății dentare în studiile ulterioare; dar, mai important, ar trebui să crească gradul de conștientizare în domeniul sănătății dentare și să îi includă în lupta împotriva obezității infantile, pandemie care amenință nu numai copiii de astăzi, ci și generațiile viitoare de adulți.

## BIBLOGRAFIE

1. Abdullah M, Ali H, Rahiman S. Knowledge, practice and awareness of oral hygiene among three different age populations of same ethnic group-a community based study. *Braz J Oral Sci* 2010; 9: 481-
2. Agrawal A, Bhat N, Shetty S et all. Oral hygiene and periodontal status among detainees in a juvenile detention center, India. *Oral Health Prev Dent*. 2011;9:281-7.
3. Al-Zahrani MS, Bissada NF, Borawskit EA. Obesity and periodontal disease in young, middle-aged, and older adults. *J Periodontol*. 2003;74:610-5.
4. Al-Zahrani MS, Bissada NF, Borawskit EA. Obesity and periodontal disease in young, middle-aged, and older adults. *J Perio - dontol* 2003; 74: 610-15.
5. Alm A, Fahraeus C, Wendt LK, et all. Body adiposity status in teenagers and snacking habits in early childhood in relation to approximal caries at 15 years of age. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2008;18:189–196.
6. Altman DG, Machin D, Bryant TN, et all. *Statistics with confidence*, 2<sup>nd</sup> ed. BMJ Books. 2000 ; p. 49.
7. Andres P, KimS, Wadenya R, et all. Is There an Association Between Weight and Dental Caries Among Pediatric Patients in an Urban Dental School? A Correlation Study. *Journal of Dental*. 2007;11;1435-1440
8. Barker DJP. Obesity and early life. *Obes Rev* 2007, 8(Suppl 1), 45-9.
9. Beck JD, Arbes SI Jr. Epidemiology of gingival and periodontal disease. In: Newman MG, Taki HH, Klokkevold PR, Carranza FA, editors. *Carranza's Clinical Periodontology*. 10th ed. St Louis, MO: Saunders Elsevier; 2006. p.117-9.
10. Bessaid. A, Bendimerad. N, Mesli. M.F. Les affections bucco-dentaires chez l'adolescent scolaire de 12 à 15 ans a Arzew (wilaya d'Oran) durant l'année 2012. *JESP* 2015;3– 14.
11. Bimstein E, Katz J. Obesity in children: a challenge that pediatric dentistry should not ignore--review of the literature. *J Clin Pediatr Dent*. 2009;34:103-6.

12. Borell L.N., Crawford N. D. - Socioeconomic position indicators and periodontitis. *Periodontol* 2000, 2012.
13. Bouchard P. *Parodontologie et dentisterie implantaire, volume 1: medecine parodontale.* Paris: Lavoisier; 2015.
14. Bradfield JP, Taal RH, Timpson NJ, et al. A genome-wide association meta-analysis identifies new childhood obesity loci. *Nature Genetics* 2012;44:526-31.
15. Braet C. Patient characteristics as predictors of weight loss after an obesity treatment for children. *Obesity (Silver Spring)*. 2006;14:148-55.
16. Bratthall D. „Introducing the Significant Caries Index together with a proposal for a new global oral health goal for 12-year-olds“, *International Dental Journal*. 2000; 50; 378-384.
17. Braun JM, Lanphear BP, Calafat AM, et al. Early-life bisphenol A exposure and child body mass index: a perspective cohort study. *Environ Health Perspect* 2014, 122, 1239-45.
18. Burton P, Smit HJ, Lightowler HJ. The influence of restrained and external eating patterns on overeating. *Appetite*. 2007;49:191-7.
19. Campbell I. Chi-squared and Fisher-Irwin tests of two-by-two tables with small sample recommendations. *Statistics in Medicine*. 2007; 26:3661-3675.
20. Caufield PW, Li Y, Dasanayake A: Dental caries: an infectious and transmissible disease. *Compend Contin Educ Dent*. 2005; 26:10-6.
21. Chiapinotto FA, Vargas-Ferreira F, Demarco FF et al. Risk factors for gingivitis in a group of Brazilian schoolchildren. *J Public Health Dent*. 2013;73:9-17.
22. Chiapinotto FA, Vargas-Ferreira F, Demarco FF et al. Risk factors for gingivitis in a group of Brazilian schoolchildren. *J Public Health Dent*. 2013;7:9-17.
23. Constantin T., (2004), *Memoria autobiografică; definierea sau redefinirea propriei vieți*, Editura Institutului European, Iași. 12. (147)
24. Costacurta M, DiRenzo L, Sicuro L, et al. Dental caries and childhood obesity: analysis of food intakes, lifestyle. *Eur J Paediatr Dent*. 2014;15:343-8
25. Crowley, D.I., Khoury, P.R., Urbina, E.M., et al. Cardiovascular impact of the pediatric obesity epidemic: higher left ventricular mass is related to higher body mass index. *J Pediatr*. 2011; 158: 709–714.
26. Daniels SR. Complications of obesity in children and adolescents. *Int J Obes (Lond)* 2009;33(Suppl 1):60–65.
27. De Wit L, Luppino F, van Straten A, et al. Depression and obesity: a meta-analysis of community-based studies. *Psychiatry Res*. 2010;178:230–235.
28. Dimitri P, Bishop N, Walsh JS, et al. Obesity is a risk factor for fracture in children but is protective against fracture in adults: a paradox. *Bone*. 2012;50:457-66.

29. Djordjevi S, Ivanović T, Aleksandra Ž. Prevalence of Caries and Gingivitis among School Children in the Municipality of Foča. *Serbian Dental Journal*. 2013;59:1, 201- 9.
30. D’Mello G, Chia L, Hamilton SD, et all. Childhood obesity and dental caries among paediatric dental clinic attenders. *Int J Paediatr Dent* 2011; 21: 217-22.
31. Eduardo Gomes G, Ferraz L, Rodrigues S, et all. Association between childhood obesity and oral hygiene status. *Scho Nutr Hosp*. 2014;30(2):253-259.
32. Ekuni D, Yamamoto T, Koyama R, et all. Relationship between body mass index and periodontitis in young Japanese adults. *J Periodont Res* 2008; 43: 417-21.
33. Ekuni D, Yamamoto T, Koyama R et all. Relationship between body mass index and periodontitis in young Japanese adults. *J Periodont Res* 2008; 43: 417- 21.
34. European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI)".Raport național 2013 <http://insp.gov.ro/sites/cnepss/sanatatea-copiilor/>, accesat 31.03.2016 15 România.
35. Ferraz EG, Silva LR, Sarmiento VA, et al. Avaliação dos hábitos de higiene bucal em pacientes pediátricos obesos. *Pediatr Mod* 2014; 50:69-74.
36. Ferraz EG, Silva LR, Sarmiento VA et all. Association between childhood obesity and oral hygiene status. *Nutr Hosp*. 2014;30:253-259
37. Ferraz EG, Silva LR, Sarmiento VA et all. Obesidad Association between childhood obesity and oral hygiene status. *Nutr Hosp*. 2014;30:253-259.
38. Franchini R, Petri A, Migliario M, Rimondini L. Poor oral hygiene and gingivitis are associated with obesity and overweight status in paediatric subjects. *J Clin Periodontol* 2011; 38: 1021-28.
39. Franklin J, Denyer G, Steinbeck KS, et all. Obesity and risk of low self-esteem: a statewide survey of Australian children. *Pediatrics*. 2006 Dec;118:2481-7.
40. Galmiche F. Le rôle de l'alimentation dans la santé bucco-dentaire; thèse pour diplôme d'état de docteur en chirurgie dentaire, ACADEMIE DE NANCY-METZ, 2011
41. Genco RJ, Grossi SG, Ho A, et all. A proposed model linking inflammation to obesity, diabetes, and periodontal infections. *J Periodontol* 2005; 76: 2075-84.
42. Gerdin EW, Angbratt M, Aronsson K, et all. Dental caries and body mass index by socio-economic status in Swedish children. *Community Dent Oral Epidemiol* 2008;36:459–65.
43. Gomes, MC; Pinto-Sarmiento, TC; Costa, EM; et all. Impact of oral health conditions on the quality of life of preschool children and their families: a cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes* 2014;12:55.
44. Greene JC, Vermillion JR. Oral hygiene index: A method for classifying oral hygiene status. *J Am Dent Assoc* 1960; 61: 172-9

45. Greene JC, Vermillion JR. The oral hygiene index: a method for classifying oral hygiene status. *J Am Dent Assoc* 1960;1:172-9.
46. Griffiths LJ, Dezateux C, Hill A. Is obesity associated with emotional and behavioural problems in children? Findings from the Millennium Cohort Study. *Int J Obes*. 2011; 6:423–432.
47. Halder S, Kaul R, Angrish P, et al. Association between Obesity and Oral Health Status in Schoolchildren: A Survey in Five Districts of West Bengal, India. *Int J Clin Pediatr Dent* 2018;11:233-237.
48. Han JC, Kimm SYS. Childhood Obesity-2010: Progress and Challenges. *Lancet*. 2010; 375:1737–1748.
49. Haute Autorité de santé. Surpoids et obésité de l'enfant et de l'adolescent. Recommandations HAS, septembre 2011. <http://bitly/20QUUW>.
50. Hayden C, Bowler JO, Chambers S et al. Obesity and dental caries in children: A systematic review and meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol* 2013; 41: 289–308.
51. Hedayati Z, Khalafinejad F. Relationship between Body Mass Index, Skeletal Maturation and Dental Development in 6- to 15- Year Old Orthodontic Patients in a Sample of Iranian Population. *J Dent (Shiraz)*. 2014;15:180-6.
52. Hilgers KK, Akridge M, Scheetz JP, Kinane DE. Childhood obesity and dental development. *Pediatr Dent*. 2006;28:18-22.
53. Hilgers KK, Kinane DE, Scheetz JP. Association between childhood obesity and smooth-surface caries in posterior teeth: a preliminary study. *Pediatr Dent*.2006; 28:18-22.
54. Hilgers KK, Kinane DE, Scheetz JP. Association between childhood obesity and smooth-surface caries in posterior teeth: a preliminary study. *Pediatr Dent*.2006; 28:23–8.
55. Hlen Turner, John A H Wass *Oxford Handbook of Endocrinology and Diabetes*, Oxford University Pres, 2010, 646-658.
56. Huang JS, Barlow S E, Quiros-Tejeira R E, et al. Childhood Obesity for Pediatric Gastroenterologists. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2013; 56: 99–109.
57. Huang JS, Becerra K, Walker E, Hovell MF. Childhood overweight and orthodontists: results of a survey. *J Public Health Dent* 2006; 66:292–4.
58. Institutul Național de Sănătate Publică și Centrul Național de Evaluare și Promovare a Stării de Sănătate București: Raport Național de Sănătate a Copiilor și Tinerilor din România 2015 <http://insp.gov.ro/sites/cnepss/sanatatea-copiilor/>, accesat 30.03.2016.
59. Jamelli SR, Rodrigues CS, de Lira PI. Nutritional status and prevalence of dental caries among 12-year-old children at public schools: a case-control study. *Oral Health Prev Dent*. 2010;8:77-84.

60. James Ph. IOTF Childhood Obesity Report, May 2004.
61. Kagan DM, Squires RL. Eating disorders among adolescents: patterns and prevalence. *Adolescence*. 1984 Spring;19:15-29.
62. Ketabi M, Tazhibi M, Mohebrasool S. The Prevalance and Risk Factors of Gingivitis Among the Children Referred to Isfahan Islamic Azad University (Khorasgan Branch) Dental School, In Iran. *Dental Research Journal*. Spring - Summer 2006;Vol. 3, No.1.
63. Klish WJ. Clinical evaluation of the obese child and adolescent. In: Motil KJ, Geffner M (section eds) and Hoppin AG (Deputy ed). *Up to date*. 2013 Up to Date. 2013. (Internet) [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com)
64. Koebnick C, Getahun D, Smith N, et al. Extreme childhood obesity is associated with increased risk for gastroesophageal reflux disease in a large population-based study. *Int J Pediatr Obes*. 2011; 6:e257-63.
65. Kopycka-Kedzierawski DT, Auinger P, Billings RJ, et al. Caries status and overweight in 2- to 18-year-old US children: findings from national surveys. *Community Dent Oral Epidemiol* 2008;36:157–67.
66. Le Chateller E, Nelsen T, Qin J, et al. Richness of human gut microbe correlates with metabolic markers. *Nature* 2013;500;541-6.
67. Lempert SM, Froberg K, Christensen LB, et al. Association between body mass index and caries among children and adolescents. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2014; 42:53-60.
68. Levine R. Obesity and oral disease - a challenge for dentistry. *Br Dent J*. 2012;213:453-6.
69. Lifshitz F, Casavalle PL, Bordoni N et al. Oral Health in Children with Obesity or Diabetes Mellitus. *Pediatr Endocrinol Rev*. 2016;14:159-167. doi: 10.17458/PER.2016.LCB.Oralhealth.
70. Liping Pan, Heidi M. Blanck, Bettylou Sherry, et al. Trends in the Prevalence of Extreme Obesity Among US Preschool-Aged Children Living in Low-Income Families, 1998–2010. *JAMA*. 2012; 308: 2563–2565.
71. Lowry KW, Sallinen BJ, Janicke DM. The effects of weight management programs on self-esteem in pediatric overweight populations. *J Pediatr Psychol*. 2007;32:1179-95.
72. Löe H. The gingival index, the plaque index and the retention index systems. *J Periodontol* 1967;38:610-6.
73. Lustig RH and Weiss R. *Pediatric Endocrinology* (third edition) In: Sperling MA, editor. *Disorders of energy balance*. Philadelphia PA: Saunders Elsevier; 2008. pp. 788–838.
74. Macek MD, Mitola DJ. Exploring the association between overweight and dental caries among US children. *Pediatr Dent*. 2006; 28:375–80.



75. Macht M, Simons G. Emotions and eating in everyday life. *Appetite*. 2000;35:65-71.
76. Mañano C, Hue O, Morin AJS, et all. *Obesity Reviews*, 2016 - Wiley Online Library Pediatric Obesity Volume 17, Issue 7, July 2016: 599–611.
77. Maniu I. Tehnici de analiză a datelor: statistica, Ed. Univ. „Lucian Blaga” Sibiu, 2014.
78. Markovic D, Ristic-Medic D, Vucic V, et all. Association between being overweight and oral health in Serbian schoolchildren. *Int J Paediatr Dent*. 2015; 25:409-17.
79. Martens L, Marks L, Goffin G, et all. „Oral hygiene in 12-year-old disabled children in Flanders, Belgium, related to manual dexterity“, *Community Dent Oral Epidemiol*, 2000.28; 73-80
80. Martin-Calvo N, Martínez-González MA, Bes-Rastrollo M, et all. Sugar-sweetened carbonated beverage consumption and childhood/adolescent obesity: a case-control study. *Public Health Nutr* 2014; 31:1-9.
81. McCrindle BW. Will childhood obesity lead to an epidemic of premature cardiovascular disease? *Evid Based Cardiovasc Med*. 2006;10:71-4. 5.
82. Modéer T, Blomberg C, Wondimu B. Association between obesity, flow rate of whole saliva, and dental caries in adolescents. *Brèves Nutrition*. 2011.
83. Modéer T, Blomberg CC, Wondimu B, et all. Association between obesity, flow rate of whole saliva, and dental caries in adolescents. *Obesity* 2010; 18: 2367-73.
84. Mokshi. R. Jain, Gowri Sethu. Dental Caries and Obesity in Children of Age Groups 5-9 Years: A Preliminary Study. *Research J. Pharm. and Tech*. 2015;8: 1353-1356.
85. Moreira PV, Rosenblatt A, Severo AM. Prevalence of dental caries in obese and normal-weight Brazilian adolescents attending state and private schools. *Community Dent Health* 2006; 23:251–3.
86. M.S., I.O.M.C. Îndrumar privind screeningul obezității la copil, ed. Oscar Print, 2010.
87. Narksawat K, Tonmukayakul U, Boonthum A. Association between nutritional status and dental caries in permanent dentition among primary schoolchildren aged 12-14 years, Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2009;40:338-44.
88. Needham BL, Epel ES, Adler NE, Kiefe C. Trajectories of Change in Obesity and Symptoms of Depression: The CARDIA Study. *Am J Public Health*. 2010;100:1040–1046.
89. Nicolai JP, Lupiani JH, Wolf A J. An Integrative approach to obesity. In: Rakel D, editor. *Integrative Medicine*. Philadelphia, PA: W.B. Saunders (Elsevier); 2012. pp. 364–375.
90. Nguyen-Rodriguez ST, Chou CP, Unger JB, at all. BMI as a moderator of perceived stress and emotional eating in adolescents. *Eat Behav* 2008; 9: 238-246.

91. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, et al. Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, *JAMA*. 2014 2011-2012
92. Ogden C L, Carroll Kit,B K., et al. Prevalence of obesity and trends in body mass index among US children and adolescents, 1999-2010. *JAMA*. 2012; 307: 483–490.
93. Ogden CL, Carroll MD, Flegal KM. High Body Mass Index for Age Among US Children and Adolescents, 2003–2006. *JAMA* 2008; 299:2401–05.
94. Ogden, C.L., Flegal, K.M., Carroll, M.D., et al. Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents, 1999-2000. *JAMA*. 2002; 288: 1728–1732
95. Oral health in community health programs. WHO. Regional office for Europe. Copenhagen. 2000. p. 64.
96. Oral health in community health programs. WHO. Regional office for Europe. Copenhagen. 2000.
97. Pan L, Blanck H.M, Sherry B, et al. Trends in the prevalence of extreme obesity among US preschool-aged children living in low-income families, 1998-2010.*JAMA*. 2012; 308: 2563–2565.
98. Pari A, Paavai I, Subbareddy V, et al. Gingival Diseases in Childhood – A Review. Published online 2014 Oct 20. doi: 10.7860/JCDR/2014/9004.4957
99. Pataro AL, Costa FO, Cortelli SC, et al. Association between severity of body mass index and periodontal condition in women. *Clin Oral Invest* 2012; 16: 727-34
100. Peneau S, Hercberg S, Rolland-Cachera MF. EtudeELANCE, breastfeeding, early nutrition, and adult body fat. *J Pediatr* 2014; 164; 1363-8.
101. PETROVIC, Benjamin. «Psychopathologie et narrativité dans l’obésité infantile. La psychiatrie de l'enfant,2009, Vol. 52, 45-61.
102. Împartirea Popa E.M, Hunyadi D., Muşan M., et al. Manual de inițiere în birotică, Ed. Univ. „Lucian Blaga” Sibiu, 2007.
103. Popa Ioan, Brega Daniela, Alexa Aurora. Obezitatea copilului și țesutului adipos, Editura Mirton, Timișoara, 2001.
104. Popa I, Brega D, Alexa A. Obezitatea copilului și țesutul adipos, Editura Mirton, Timișoara, 2001, p. 1-25.
105. Régner F, L obésité de l'enfant:comprendre les populations à risque.*RevPrat* 2015;65: 1137-8.
106. Reeves AF, Rees JM, Schiff M,et al. Total body weight and waist circumference associated with chronic periodontitis among adolescents in the United States. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2006; 160: 894-9.

107. Richardson JTE. The analysis of 2 x 2 contingency tables - Yet again. *Statistics in Medicine*, 2011; 30:890.
108. Rode SM, Gimenez X, Montoya VC et al. Daily biofilm control and oral health: consensus on the epidemiological challenge-Latin American Advisory Panel. *Braz Oral Res* 2012; 26: 133-43.
109. Rojo L, Ruiz E, Dominguez JA, et al. Comorbidity Between Obesity and Attention Deficit/Hyperactivity Disorder: Population Study with 13-15-year-olds. *Int J Eat Disord*. 2006;39:519–522.
110. Rosenberg M. *Society and the adolescent self-image*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1965. 326.
111. UNICEF Report Card 11: Child well-being in rich countries, <http://www.slideshare.net/OutreachUNICEF/report-card-11-children-in-rich-countries-a-comparativereview>, accesat 30.03.2016 23 Schools tackling obesity and malnutrition, <http://theblogprogress.blogspot.ro/2013/08/schools-tacklingobesity-and.html>, accesat 30.03.2016 10.
112. Sarah E. Anderson, Robert C. Whitaker. Prevalence of Obesity Among US Preschool Children in Different Racial and Ethnic Groups. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2009;163, 344-348.
113. Scarpelli, AC; Paiva, SM; Viegas, CM; et al. Oral health-related quality of life among Brazilian preschool children. *Community Dent Oral Epidemiol* 2013;41:336-344.
114. Scorzetti L, Marcatili D, Pasini M, et al. Association between obesity and periodontal disease in children. *Eur J Paediatr Dent*. 2013;14:181-4.
115. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. *Lancet* 2007; 369:51–9.
116. Sheiham A. Dental caries affects body weight, growth, and quality of life in pre-school children. *Br Dent J*. 2006; 201:625-6
117. Sheiham A, Watt RG. The common risk factor approach: a rational basis for promoting oral health. *Community Dent Oral Epidemiol* 2000; 28:399–406.
118. Silness J, Løe H. Periodontal disease in pregnancy II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol Scand* 1964;22:121-35.
119. Siudikiene J, Maciulskiene V, Dobrovolskiene R, et al. Oral hygiene in children with type I diabetes mellitus. *Stomatologija*. 2005;7:24-7.
120. Skelton JA, Cook SR, Auinger P, et al. Prevalence and Trends of Severe Obesity Among US Children and Adolescents. *Academic Pediatric Association Published by Elsevier Inc*. 2009.
121. Staiano AE, Katzmarzyk PT. Ethnic and sex differences in body fat and visceral and subcutaneous adiposity in children and adolescents. *Int J Obes (Lond)* 2012;36:1261–1269.

122. Standarddele IOTF (Cole et al, Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey; *BMJ* 2000;320:1240).
123. Stein D, Weinberger-Litman SL, Latzer Y. Psychosocial perspectives and the issue of prevention in childhood obesity. *Front Public Health*. 2014 ;2:104.
124. Strauss RS, Pollack HA. Epidemic increase in childhood overweight, 1986-1998. *JAMA* 2001;286:2845-8.
125. Tellez M, Gomez J, Pretty I, et al. - Evidence on existing caries risk assessment systems: are they predictive of future caries? *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 2013; 41: 67-78
126. Tennenbaum H, Mathews D, Sandor G, et al. Oral health-systemic health: what is the true connection? Interviews by Sean McNamara. *J Can Dent Assoc* 2007; 73:211–6.
127. Thompson DR, Obarzanek E, Franko DL, et al – Childhood overweight and cardiovascular disease risk factors: the National Heart, Lung, and Blood Institute Growth and Health Study. *J Pediatrics* 2007;150:18-25.
128. Touger-Decker R, Mobley CC; American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: Oral health and nutrition. *J Am Diet Assoc* 2003; 103:615–25.
129. Torrance GM, Hooper MD, Reeder BA. Trends in overweight and obesity among adults in Canada (1970–1992): evidence from national surveys using measured height and weight. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002; 26:797–804.
130. Trasande L, Blustein J, Liu M, et al. Infant antibiotic exposures and early-life body mass. *Int J Obes (Lond)* 2012;37:1-8.
131. Yosipovitch G, DeVore A, Dawn A. Obesity and the skin: skin physiology and skin manifestations of obesity. *J Am Acad Dermatol*. 2007;56: 917-20.
132. UNICEF Report Card 11: Child well-being in rich countries, <http://www.slideshare.net/OutreachUNICEF/report-card-11-children-in-rich-countries-a-comparativerereview>, accesat 30.03.2016 23 Schools tackling obesity and malnutrition, <http://theblogprogress.blogspot.ro/2013/08/schools-tacklingobesity-and.html>, accesat 30.03.2016 10.
133. Vann WF Jr, Bouwens TJ, Braithwaite AS, et al. The childhood obesity epidemic: a role for pediatric dentists? *Pediatr Dent* 2005; 27:271–6.
134. Viner RM, Haines MM, Taylor SJC, et al. Body mass, weight control behaviours, weight perception and emotional well being in a multiethnic sample of early adolescents. *Int J Obes*. 2006;30:1514–1521.
135. Walden TA, Harris VS, Catron TF. How I Feel: A Self Report Measure of Emotional Arousal and Regulation for Children. *Psychological Assessment*. 2003;15:399-412.
136. Walker BR. Activation of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in obesity: Cause or consequence? *Growth Hormone & IGF Research*. 2001;11(Suppl A):S91–S95.

137. Willerhausen B, Blettner M, Kasaj A, et al. Association between body mass index and dental health in 1,290 children of elementary schools in a German city. *Clin Oral Investig* 2007; 11:195–200.
138. Willershausen B, Hass G, Krummenauer F, et al. Relationship between high weight and caries frequency in German elementary school children. *Eur J Med Res*. 2004;31:400–404.
139. Willershausen B, Moschos D, Azrak B, et al. Corelation between oral health and bodz mass index (BMI) în 2071 primary school pupils. *Euro J Med Res*. 2007;12:295
140. William Schwartz et al., eds. *The 5 minutes pediatric consult*. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins; 2008, 578-579
141. William Schwartz et al., eds. *The 5 minutes pediatric consult*. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins; 2008, 578-579.
142. Wills M. Orthopedic complications of childhood obesity. *Pediatr Phys Ther*. 2004;16:230-5.
143. Whelton H, Crowley E, Cronin M, et al. The Relationship between Body Mass Index (BMI) and Dental Caries (2004).
144. Whelton H, Crowley E, Cronin M, et al. The Relationship between Body Mass Index (BMI) and Dental Caries. University College Cork, Ireland. 2004.
145. WHO. Child growth standards: length/height-for- age, weight-for- age, weight-for-length, weight- for-height and body mass index- for-age. Methods and development. Geneva, Switzerland: Word Health Organization, 2006.
146. WHO. Finland curbs childhood obesity by integrating health in all policies, <http://www.who.int/features/2015/finland-health-in-all-policies/en/>, accesat în 26 feb. 2015 8.
147. WHO, WHO Regional Office for Europe nutrient profile model, Copenhaga, 2015.
148. World Health Organisation Fact sheet N°311, 2015 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>, accesat 30.03.2016 2 New action plan to address non-communicable diseases in Europe, 2011,
149. [www.cdc.gov/healthyweight/BMI/](http://www.cdc.gov/healthyweight/BMI/);
150. [www.centredegabrielle.fr/IMG/pdf/Livre\\_Obésité\\_HandicapMental.pdf](http://www.centredegabrielle.fr/IMG/pdf/Livre_Obésité_HandicapMental.pdf).
151. (<http://www.epha.org/spip.php?article4731>, accesat 30.03.2016 1.
152. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/diseaseprevention/nutrition/publications/2015/who-regional-office-for-europe-nutrient-profile-model> accesat 30.03.2016 8 Ministerul Sănătății din România, Strategia Națională de Sănătate 2014-2020, Plan de acțiuni <http://www.ms.ro/?pag=13> accesat 30.03.2016.

153. [www.mayoclinicproceedings.org](http://www.mayoclinicproceedings.org) n<sup>a</sup> 2016 Mayo Foundation for Medical Education and Research.
154. <http://www.sante.gouv.fr/nutrition-programmenational-nutrition-sante-pnns,6198.html>
155. [www.obesitedesjeunes.org](http://www.obesitedesjeunes.org)
156. <http://www.whocollab.od.mah.se/expl/sic.html>. Significant Caries Index. WHO web site.
157. Yosipovitch G, DeVore A, Dawn A. Obesity and the skin: skin physiology and skin manifestations of obesity. *J Am Acad Dermatol.* 2007;56: 917-20.