



**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI  
FARMACIE**

**„IULIU HAȚIEGANU” CLUJ-NAPOCA**

**FACULTATEA DE MEDICINĂ DENTARĂ**

**REZUMAT AL TEZEI DE DOCTORAT**

**POȘIBILITĂȚI DE PROFILAXIE A CARIEI  
DENTARE LA COPII**

**Conducător Științific**

**Prof. Dr. Elvira Cocârlă**

**Doctorand**

**Alexandrina Muntean**

## Cuprins

<b>Introducere.....</b>	<b>1</b>
<b>Partea generală</b>	
<b>1.Caria dentară-definiție, etiopatogenie, diagnostic.....</b>	<b>5</b>
1.1. Caria dentară – definiție.....	5
1.2. Caria dentară – etiopatogenie.....	6
1.3. Caria dentară – diagnostic.....	10
<b>2.Caria dentară-clasificare, indici de evaluare.....</b>	<b>12</b>
2.1. Caria dentară – clasificare.....	12
2.2. Caria dentară - indici de evaluare.....	15
<b>3.Caria dentară-prevenție și profilaxie.....</b>	<b>17</b>
3.1.Creșterea rezistenței țesuturilor dure dentare.....	18
3.2.Factorul alimentar.....	18
3.3.Controlul factorului microbial.....	19
3.4.Rolul carioprotector al fluorului.....	22
3.5.Sigilarea șanțurilor și fosetelor.....	26
3.6.Sigilarea lărgită.....	36
3.7.Prevenție, profilaxie sau tratament curativ?.....	37
<b>Contribuții personale</b>	
<b>4.Evaluarea nivelului de afectare prin carie la un grup de copii școlari (studiu longitudinal).....</b>	<b>41</b>
4.1. Obiectivul studiului.....	41
4.2. Material și metodă.....	41
4.3.Rezultate.....	45
4.4.Discuții.....	61
4.5.Concluzii.....	70
<b>5. Evaluarea eficienței unor măsuri de profilaxie a cariei dentare la copii.....</b>	<b>72</b>
5.1. Obiectivul studiului.....	72
5.2. Material și metodă.....	72
5.3.Rezultate.....	79
5.4.Discuții.....	93
5.5.Concluzii.....	103
<b>6. Evaluarea retenției în timp a materialelor de sigilare Fotoseal® și Admira Seal®.....</b>	<b>105</b>
6.1. Obiectivul studiului.....	105
6.2. Material și metodă.....	105
6.3.Rezultate.....	108
6.4.Discuții.....	123
6.5.Concluzii.....	130
<b>7. Evaluarea microinfiltrației marginale pentru trei materiale dentare folosite pentru sigilarea șanțurilor și fosetelor. Studiu in vitro.....</b>	<b>133</b>
7.1. Obiectivul studiului.....	133
7.2. Material și metodă.....	133
7.3.Rezultate.....	138
7.4.Discuții.....	146
7.5.Concluzii.....	152
<b>8. Concluzii .....</b>	<b>153</b>
<b>9.Bibliografie.....</b>	<b>159</b>

**Cuvinte cheie:** caria dentară, risc la carie, profilaxie, sigilarea șanțurilor și fosetelor, fluorizare topică, indici de intensitate ai cariei dentare, retenție, microinfiltrație marginală.

Sănătatea oro-dentară presupune mai mult decât dinți sănătoși. Conceptul include toate componentele aparatului dento-maxilar, în interacțiunea complexă pe care o realizează pe parcursul funcțiilor. Sănătatea orală afectează numeroase activități zilnice: preferințele alimentare, masticăția și deglutiția, somnul, vorbirea, expresivitatea facială și chiar respectul de sine.

Caria dentară prezintă o incidență crescută în rândul copiilor, chiar de la vârste mici. În lipsa tratamentului, evoluția cariei dentare este progresivă și cumulativă. Dacă adresabilitatea nu este precoce, tratamentul restaurativ impune metode complexe de abordare care determină fragilizarea unității dentare și astfel prognosticul pe termen lung al dintelui devine incert. Cu toate acestea, puține persoane, pacienți și medici deopotrivă, gândesc astfel.

Copilăria este o etapă a vieții pe care fiecare ființă umană are dreptul să o traverseze cu zâmbetul pe buze; lacrimile, durerea, suferința, complexe trebuie să fie excluse din acest tablou. Multe dintre afecțiunile odontale ar putea fi evitate dacă metodele de prevenție și profilaxie a cariei dentare ar fi un element de legătură între știința medicală și activitatea practică.

Progresele realizate în domeniul prevenției și profilaxiei cariei dentare nu se regăsesc în nivelul de afectare prin carie al copiilor și adolescenților din țara noastră. Mijloacele specifice de profilaxie a cariei dentare se dovedesc a fi puțin cunoscute de către părinți și insuficient aplicate de către medicii dentiști. Explicarea acestor metode necesită timp și nu de puține ori ne dovedim a fi extrem de preocupați de latura restaurativă a tratamentului și neglijăm abordarea de tip profilactic. În plus, pentru a fi eficient, orice program preventiv impune prezentarea la controalele periodice, în lipsa acuzelor subiective, obiectiv care pentru a fi transpus în practică trebuie să depășească barierele educaționale.

Lucrarea dorește să reactualizeze conceptul de profilaxie a cariei dentare, element care de multe ori este neglijat, pe prim plan fiind manoperele restaurative. Demonstrarea și învățarea tehnicii corecte de periaj, sigilarea șanțurilor și fosetelor suprafețelor ocluzale și fluorizarea topică reprezintă câteva metode de profilaxie a cariei dentare care pot fi aplicate în orice cabinet de medicină dentară. În prezent, medicul dentist dispune de o mare varietate de metode și mijloace pentru profilaxia cariei dentare, dar aplicarea acestora necesită un consum mare de timp. Prin această lucrare, am dorit să argumentăm că timpul investit în perioada copilăriei pentru profilaxia cariei dentare se va transforma într-un beneficiu real, din punct de vedere al sănătății oro-dentare, pentru pacientul adult.

Teza este structurată în două părți: prima parte cu referiri la date din literatura de specialitate asupra etiopatogeniei și profilaxiei cariei dentare (capitolele 1-3) și partea a doua care a prezentat rezultatele cercetărilor personale (capitolele 4-7).

**Capitolul 1. Caria dentară-definiții, etiopatogenie.** Caria dentară a fost definită ca un proces distructiv cronic ce evoluează fără fenomene inflamatorii tipice, producând necroza țesuturilor dentare, infecția pulpei și a parodontiului apical, cu repercursiuni posibile generale. (Cocârlă E. Stomatologie pediatrică. Cluj-Napoca: Editura Medicală Universitară „Iuliu-Hațieganu”; 2000: 170-196)

Trecere de la leziunea incipientă, non-cavitară, reversibilă spre leziunea cavitară, ireversibilă, se desfășoară lent, prin perturbarea echilibrului dintre procesele de demineralizare și remineralizare, în favoarea

demineralizării, la interfața dintre placa bacteriană și dinte.( **Reisine S, Douglass JM.** Psychosocial and behavioral issues in early childhood caries. Community Dent Oral Epidemiol 1998; 26(1 Suppl):32-44)

Organizația Mondială a Sănătății a formulat o definiție a cariei dentare potrivit căreia, metodele de prevenție și profilaxie se constituie ca o parte integrantă a tratamentului restaurativ, caria clinică este un stadiu evolutiv al cariei dentare care se dezvoltă pornind de la o leziune microscopică ce nu poate fi diagnosticată cu certitudine cu mijloacele clinice actuale.( **World Health Organisation.** Oral health survey - basic methods. 4 th edition:Geneva; 1997:p.66-9.

Caria dentară presupune un proces evolutiv care include etape succesive, de la leziunea precarioasă de la nivelul smalțului, cu potențial de remineralizare, pâna la leziunea cavitară, care interesează camera pulpară.( **Baclum V, Heidmann J, Nzvad B.** Dental caries paradigms in diagnosis and diagnosis research. Eur J Oral Science 2006;114:263-277)

Diagnosticul cariei dentare, în aparență simplu, se dovedește practic o decizie dificilă, de aceea se recomandă asocierea examenului clinic cu examinările complementare.

**Capitolul 2. Caria dentară-clasificare, indici de evaluare.** Pentru a surprinde evoluția conceptelor de abordare ale leziunii carioase au fost prezentate câteva clasificări: topografică-Black, evolutivă, clasificarea OMS modificată de Schimono, clasificarea Mount-Hume, clasificarea SISTA.( **Pitts NB.** Clinical Diagnosis of Dental Carie: A European Perspective. Journal of Dental Education 2001; 65(10):972-8) Caracterizarea nivelului de afectare prin carie se poate realiza prin folosirea unor indici specifici: indicele de frecvență, indicele de intensitate, rata cariei, Significant Caries Index (SIC).

**Capitolul 3. Prevenția și profilaxia cariei dentare.** Măsurile de prevenție și profilaxie nu trebuie să se excludă ci să se completeze reciproc. Măsurile profilactice trebuie aplicate cât mai devreme pentru a surprinde etapele de formare și mineralizare a dinților, a interfera sau bloca anumite momente cheie din lanțul complex al patogenzei cariei dentare. Obiectivele acestor metode presupun: creșterea rezistenței țesuturilor dure dentare, controlul factorului alimentar, controlul factorului microbial, rolul carioprotector al fluorului, sigilarea șanțurilor și fosetelor.

Sigilarea șanțurilor și fosetelor ca metodă profilactică specifică a apărut datorită particularităților anatomice și structurale ale suprafețelor ocluzale. Metoda presupune transformarea detaliilor morfologice negative în suprafețe netede, accesibile curățirii mecanice și autocurățirii.( **McDonald RE, Avery DR, Dean JA.** Dentistry for the child and adolescent. Eight edition. St. Louis: Mosby Inc; 2004:p.236-257, 257 -270, 333-353, 353-364)

Cu toate că suprafețele ocluzale ale dinților permanenți constituie un procent de 12,5% din totalul suprafețelor dentare la copiii de vârstă școlară, leziunile odontale care evoluează la nivelul suprafețelor ocluzale reprezintă, procentual, 50% din totalul cariilor diagnosticate la copiii școlari.( **Bravo M, Montero J, Bravo JJ, Baca P, Llonra JC.** Sealant and fluoride varnish in caries: a randomized trial. J Dent Res 2005; 84(12):1138-43)

Materialele folosite pentru sigilarea șanțurilor și fosetelor fac parte dintr-o categorie specifică de materiale dentare care include: materiale compozite, cimenturi glassionomer și compomeri.( **Bratu E, Glăvan F.** Practica Pedodontică. Ediția a III-a. Editura Orizonturi Universitare: Timișoara; 2005:153- 164)

Profilaxia eficientă presupune o colaborare foarte bună între echipa medicală, copil, familie, educatori și dacă analizăm eterogenitatea celor implicați se poate observa de ce este atât de dificil să se deruleze programe eficiente de prevenție a cariei dentare. (Fejerskov O. Changing paradigms in concepts on dental caries. Caries Res 2004; 38: 182-91)

Partea de contribuții personale a fost structurată în 4 capitole distincte, care prezintă trei studii clinice și un studiu in vitro, cu respectarea structurii impuse de cercetarea științifică: obiectiv, material și metodă, rezultate, discuții și concluzii.

**Capitolul 4. Evaluarea nivelului de afectare prin carie la un grup de copii școlari** - prezintă un studiu care a avut drept scop aprecierea nivelului de afectare prin carie al unui grup de copii de vârstă școlară, din orașul Cluj-Napoca, pentru a argumenta importanța și necesitatea aplicării măsurilor de prevenție și profilaxie a cariei dentare, în contextul actual de abordare al maladiei carioase. Studiul de tip longitudinal a fost derulat pe durata a 4 ani, și a cuprins un grup de 112 copii din ciclul școlar primar. Evaluarea nivelului de afectare prin carie a fost realizată folosind indicii specifici de intensitate **CAO** și **cao**. Indicele **CAO** a evoluat crescător de la valoarea 2.95 la valoarea 5.42 cu diferențe semnificative statistice ( $p < 0.001$ ). Evoluția progresiv crescătoare a fost consecutivă igienei orale defectuoase sau inconstante, controalelor periodice la intervale mari de timp (anual) pentru această categorie de vârstă, lipsei de interes pentru tratamentul leziunilor odontale diagnosticate. Cabinetul școlar de medicină dentară a fost folosit de către copii în special pentru tratamentul urgențelor. Componenta carie **C** a prezentat o agravare progresivă pe toată durata studiului cu diferențe semnificative, consecutivă lipsei de interes pentru sănătatea oro-dentară. Posibilitatea copiilor și a părinților de a alege medicul dentist nu a determinat tratamentul tuturor leziunilor odontale diagnosticate. Cu toate că valoarea indicatorului obturație **O** a crescut de la 0.92 inițial la 2.34 final, iar diferențele observate au fost semnificative, indicatorul carie **C** a crescut de asemenea de la valoarea 1.91 inițial la 2.78 final. Această observație confirmă faptul că tratamentul restaurativ nu poate determina reducerea prevalenței cariei dentare, dacă nu se asociază măsuri de prevenție și profilaxie.

**Capitolul 5. Evaluarea eficienței unor măsuri de profilaxie a cariei dentare** - prezintă unele metode specifice evaluate din punct de vedere al efectului obținut în controlul maladiei carioase. Obiectivul studiului a fost evaluarea eficienței sigilării șanțurilor și fosețelor și al lacului fluorurat aplicat topic pentru profilaxia cariei dentare la un grup de copii școlari (311) urmăriți din clasa I până în clasa a-IV-a. Grupul de copii a fost divizat în trei loturi abordate profilactic diferit: mijloace educaționale (lot I), sigilarea șanțurilor și fosețelor (lot II), sigilarea șanțurilor și fosețelor asociată cu fluorizarea topică (lot III). Indicele de intensitate a cariei dentare **CAO** pentru dinții permanenți a demonstrat o evoluție progresiv crescătoare cu diferențe semnificative pentru toate grupurile. Pentru lotul I la care metoda profilactică a fost doar educația sanitară, indicele **CAO** a crescut de la 1.61 ( $\pm 0.49$ ) la începutul studiului la 4.31 ( $\pm 0.72$ ) la sfârșitul studiului. Loturile II și III abordate cu mai multe metode profilactice au avut o creștere mai redusă a indicelui **CAO** comparativ cu grupul martor. Pentru lotul II la care instructajul de periaj a fost asociat cu sigilarea șanțurilor și fosețelor, indicele **CAO** a avut valoarea 1.63 ( $\pm 1.27$ ) inițial, respectiv 2.57 ( $\pm 1.69$ ) final. Pentru lotul III la care protocolul profilactic a inclus instructajul de periaj, sigilarea șanțurilor și fosețelor și fluorizarea topică, indicele **CAO** a avut valoarea de 1.73 ( $\pm 1.09$ ) inițial respectiv 2.23 ( $\pm 1.33$ ) final. Controlul periodic realizat la 6 luni la grupurile abordate profilactic împreună cu demonstrarea tehnicii adecvate de periaj dentar se presupune că au contribuit, împreună cu metodele profilactice

specifice aplicate, la creșterea cu valori mai mici a indicelui **CAO**. Indicatorul carie **C** a evoluat progresiv crescător pentru lotul I de la valoarea 0.85 ( $\pm 0.55$ ) inițial, la valoarea 1.87 ( $\pm 0.67$ ) la finalul studiului, cu diferențe semnificative, comparativ cu loturile II și III, la care evoluția a fost descrescătoare. Indicatorul carie **C** pentru lotul II a evoluat descrescător de la valoarea 0.69 ( $\pm 0.74$ ) inițial la valoarea 0.18 ( $\pm 0.39$ ) final. Indicatorul carie **C** pentru lotul III a evoluat descrescător de la valoarea 0.74 ( $\pm 0.58$ ) inițial la valoarea 0.17 ( $\pm 0.32$ ) final. Diferențele observate între aceste două loturi nu au fost semnificative statistic. Acest fapt ne permite să afirmăm că metodele specifice de profilaxie a cariei dentare aplicate în studiul nostru au determinat diminuarea afectării prin carie a dinților permanenți tineri.

**Capitolul 6. Evaluarea retenției în timp a materialelor de sigilare FOTOSEAL® și ADMIRA SEAL®.** Motivul principal pentru care se evită folosirea sigilării este reprezentat de retenția deficitară a materialului de sigilare la suprafața ocluzală de smalț, dacă nu se respectă cu rigurozitate recomandările firmelor producătoare. În plus, asigurarea integrității materialelor de sigilare impune controale periodice, la intervale de 6 luni, ceea ce presupune implicarea activă a părinților și a copiilor pentru a realiza profilaxia eficientă a cariei dentare. În acest studiu au fost monitorizate timp de 3 ani suprafețele ocluzale ale molarilor primi permanenți care au fost sigilate cu materialul *Fotoseal*® (325 suprafețe ocluzale) respectiv *Admira Seal*® (340 suprafețe ocluzale). Retenția în timp a materialelor de sigilare a fost evaluată în corelație cu topografia molarului prim permanent sigilat, sexul pacienților și vârsta la care a fost aplicat pentru prima dată materialul de sigilare. Rezultatele obținute au relevat că retenția la suprafața de smalț pentru materialele de sigilare folosite în acest studiu a fost diferită, în funcție de topografia pe arcadă a molarilor primi permanenți sigilați. În cazul dintelui 16, valorile procentuale ale retenției la suprafața de smalț au fost de 84.8% pentru materialului *Admira Seal*® respectiv 80.4% pentru materialul *Fotoseal*®, diferența observată nu a fost semnificativă ( $p=0.430$ ). În cazul dintelui 26, valorile procentuale ale retenției la suprafața de smalț nu au fost semnificativ mai mari pentru materialului *Admira Seal*® (82.8%) comparativ cu materialul *Fotoseal*® (80.4%) ( $p=0.169$ ). În cazul dintelui 36, valorile procentuale ale retenției la suprafața de smalț au fost de 77.3% pentru material *Admira Seal*®, semnificativ mai mari, comparativ cu 60.0% pentru materialul *Fotoseal*® ( $p=0.021$ ). În cazul dintelui 46, valorile procentuale ale retenției la suprafața de smalț au fost mai mici pentru materialul *Admira Seal*® (69.7%) comparativ cu materialul *Fotoseal*® (80.9%), dar diferența observată nu a fost semnificativă ( $p=0.146$ ). Diferențe semnificative ale retenției materialelor de sigilare în funcție de sex au fost observate numai pentru materialul *Fotoseal*®. Retenția sigilantului a fost semnificativ mai mică pentru fete la nivelul dinților 36 ( $p=0.041$ ) și 46 ( $p=0.028$ ). Explicația posibilă se regăsește în dimensiunile mai reduse ale coroanelor dentare din punct de vedere al înălțimii la fete, comparativ cu băieții. Evaluarea retenției la trei ani a materialelor de sigilare în funcție de vârsta la care a fost realizată prima sigilare a suprafeței dentare nu a relevat diferențe semnificative, cu excepția dintelui 36. Acesta se recomandă a fi abordat profilactic la vârsta de 7 ani ceea ce ne permite să presupunem că evoluția completă a coroanei dentare în cazul primului molar mandibular stâng reprezintă o condiție pentru durabilitatea în timp a materialului de sigilare.

**Capitolul 7. Evaluarea microinfiltrației marginale pentru trei materiale dentare folosite pentru sigilarea șanțurilor și fosetelor - studiu in vitro.** Scopul acestui studiu in vitro a fost evidențierea și evaluarea cantitativă a microinfiltrației marginale pentru trei materiale de sigilare, aplicate la nivelul suprafețelor ocluzale ale premolarilor extrași în scop ortodontic. Studiul in vitro a fost realizat pe un număr de 30 premolari primi maxilari, indemni de carie, extrași în scop ortodontic, la pacienți cu vârste cuprinse între 10 și 12 ani. Dinții au

fost divizați aleatoriu în 3 grupuri distincte, în funcție de materialul de sigilare folosit: **Grupul I - Admira Seal®**, **Grupul II - Fotoseal®**, **Grupul III - GC Fuji Triage®**. Pentru a observa microinfiltrația marginală dinții au fost imersați în soluție de fucsină bazică 0.5% pentru 24 de ore. Fiecare dinte a fost secționat în sens buco-lingual folosind un microtom cu răcire cu apă (Isomet Low Speed Saw, Buehler Ltd) pentru a obține o secțiune de 1.5 mm grosime la nivelul mijlocului suprafeței ocluzale. Secțiunile astfel obținute au fost examinate la microscopul cu inversie (Olympus KC301, Olympus America Inc.) la mărimea de 40X. Examinarea interfețelor a fost realizată individual pentru fiecare secțiune. Valorile microinfiltrației marginale au fost determinate în micrometri folosind un software specific QuickPhoto Micro 2.2 software (Olympus Inc). Valoarea totală a infiltrației (Li) obținută prin însumarea valorilor din zona bucală și linguală a fost raportată la lungimea totală a interfeței dinte-material de sigilare (Lf) pentru fiecare dinte analizat conform următoarelor formule:  $I=Li / Lf$

Microinfiltrația marginală a fost un fenomen care s-a observat în proporții diferite pentru toate tipurile de materiale dentare care au fost comparate în acest studiu. Evaluarea microscopică a demonstrat nu doar apariția microinfiltrației marginale și o morfologie variată a suprafețelor ocluzale ale primilor premolari maxilari. Evaluarea cantitativă a microinfiltrației marginale a relevat valori pozitive pentru toate cele 3 tipuri de materiale dentare studiate, dar în proporții semnificativ diferite. Evaluarea microinfiltrației marginale printr-o metodă obiectivă a relevat în studiul nostru diferențe semnificative între cimentul glassionomer modificat cu rășini-Grupul III și materialele compozite Grupul I și Grupul II (Grupul I-Grupul III  $p<0.003$  respectiv Grupul II-Grupul III  $p<0.003$ ). Valorile microinfiltrației obținute în studiul nostru pentru Grupul I-Admira Seal ( $0.03\pm 0.04$ ) comparativ cu Grupul II-Fotoseal ( $0.02\pm 0.03$ ), fără diferențe semnificative ( $p=0.34$ ), ne permit să evaluăm comportamentul in vitro al materialului **Fotoseal®** ca fiind comparabil cu cel al materialului **Admira Seal®**. Materialul compozit de sigilare **Fotoseal®**, realizat de către Institutul de Cercetări în Chimie „Raluca Ripan” Cluj-Napoca, a demonstrat în studiul nostru capacități de sigilare adecvate, în acord cu categoria de materiale dentare în care este inclus, susținute și de influența redusă a factorilor externi, variabili. Folosirea de materiale de sigilare cu capacități de sigilare foarte bune, care nu necesită un protocol de aplicare extins în timp sau mijloace tehnice complicate, reprezintă un beneficiu real pentru medicina dentară pediatrică.

**Capitolul 8. Concluzii generale** – Lucrarea actualizează abordarea de tip medical a cariei dentare, care include tratamentul profilactic drept etapă specifică în planul de tratament complet și complex al pacientului. Măsurile de prevenție și profilaxie se recomandă a fi aplicate de la vârste mici, pentru a controla în mod eficient prevalența cariei dentare, dar ele nu aparțin în mod exclusiv medicinei dentare pediatrice. Pentru a fi eficient, un program de prevenție trebuie început în copilărie și continuat toată viața, în acord cu riscul individual la carie.

**Bibliografia** include un număr de 160 titluri din literatura de specialitate.

Teza, cu un număr de 169 pagini cuprinde 59 tabele și 56 grafice.

## CURRICULUM VITAE

Numele si prenumele : MUNTEAN ALEXANDRINA  
Data nasterii: 06.05.1969  
Parintii : IOAN, ADELINA  
Starea civila: divorțată  
Copii:-

Scoala elementară- ALBA-IULIA-1975-1984

Liceul - ALBA-IULIA-1984-1987

Studii universitare -Universitatea de Medicină și Farmacie “Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca – Facultatea de Stomatologie-1987-1992

Specializarea - Ortodonție și ortopedie dento-facială-1996

Medic primar Ortodonție și Ortopedie Dento-Facială-2001

Competențe:

Radiodiagnostic maxilo-dentar- UMF “Iuliu Hațieganu”- 2002

Medicină dentară pediatrică- Program Erasmus-Universite « Victor Segalen » Bordeaux 2-2007

Funcții îndeplinite :

1998 - 2008 Asistent universitar - Catedra de Ortodonție -Pedodonție U.M.F. “Iuliu Hațieganu, Cluj- Napoca

2008-prezent Șef lucrări - Catedra de Pedodonție U.M.F. “Iuliu Hațieganu, Cluj- Napoca

### **Apartenența la societăți științifice sau profesionale:**

Colegiul Medicilor Dentiști din Romania- membru-1999-prezent

Asociația Națională Română de Ortodonție- membru-1999-prezent

International Association of Paediatric Dentistry-membru-2007-prezent

European Orthodontic Society- membru-2008-prezent

### **Premii, decoratii, distinctii :**

1. Zilele Universității de Medicină și Farmacie “Iuliu Hațieganu”/Cluj Napoca/2004

2. Zilele Universității de Medicină și Farmacie “Iuliu Hațieganu”/Cluj Napoca/2006

### **Lucrări publicate in extenso în reviste din țară:**

1.Câteva aspecte psihologice asupra prevenției și motivației-Dana Feștilă, **Alexandrina Rotaru** Revista Colegiului Edgewise 1998; 6: 3-8

2.Alegerea conduitei terapeutice în dizarmoniile dento- maxilare cu înghesuire - Alin Șerbănescu, **Alexandrina Rotaru** Revista Colegiului Edgewise 1998; 6: 86-92

3.Câteva noțiuni de bază asupra structurii și proprietăților fizice ale unor aliaje metalice utilizate în ortodonție - **Alexandrina Rotaru** Revista Colegiului Edgewise 1998; 6: 92-103

4.Statusul odontal al unui lot de preșcolari din Cluj Napoca la început de an 2000 - Elvira Cocârlă, Dana Feștilă, **Alexandrina Muntean** Clujul Medical 2000;3:454-459.

5.Activatorul elastic deschis Klammt-Alin Șerbănescu,**Alexandrina Muntean** Medicina Stomatologică 2000; 2: 122-127

6.Prepararea ancorajului și mecanica de clasa II-**Alexandrina Muntean** Revista Colegiului Edgewise 2001; 8: 62-67.



7.Ortopantomograma-un pas important de la modelul de studiu la planul de tratament în anomaliile de clasa II-**Alexandrina Muntean** Revista de Ortodonție și Ortopedie Dento-facială 2002; 2(3): 50-55.

8.Sigilarea șanțurilor și fosetelor-o metodă eficientă de profilaxie a cariei suprafețelor ocluzale-**Alexandrina Muntean** Transilvania Stomatologică 2004;1: 47-53.

9.Alegerea dinților pentru extracție în tehnica Edgewise-de la cazul ideal la cazul clinic-**Alexandrina Muntean**,Alin Șerbănescu Transilvania Stomatologică 2004;2:34-41.

10.De la reușită la abandon în tratamentul cu ajutorul monoblocului –**Alexandrina Muntean** Revista de Ortodonție și Ortopedie Dento-facială 2005; 1-2(6): 32-38.

11.Statusul odontal-element de dificultate în tratamentul dizarmoniei dento-maxilare cu înghesuire-**Alexandrina Muntean** Revista de Ortodonție și Ortopedie Dento-Facială 2006; 1-2(7): 26-31.

12.Eficiența diferitelor mijloace de profilaxie a cariei dentare la copiii de vârstă școlară din Cluj Napoca-**Alexandrina Muntean**,Elvira Cocârlă Revista Medico-Chirurgicală a Societății de Medici și Naturaliști din Iași 2007; 1:83-89.

13.Caries risk assesment-first step in individual prophylactic plan validation-**Alexandrina Muntean**, Michaela Mesaros Revista Medico-Chirurgicală a Societății de Medici și Naturaliști din Iași 2008;1(1):129-133.

14.The caries risk and dental care education-Mesaros Michaela, Meda Simu, **Alexandrina Muntean**, Anca Mesaros Revista Medico-Chirurgicală a Societății de Medici și Naturaliști din Iași 2008;1(1):111-120.

#### **Lucrări publicate in extenso în reviste din străinătate:**

1. La santé bucco-dentaire des élèves dans une école de Cluj-Napoca, Roumanie- **Alexandrina Muntean** , Mesaroș M, Cocârlă E, Șerbănescu A. Rev Francophone d’Odontologie Pédiatrique 2008; 3(3):131-136.

#### **Conferințe susținute:**

1. AMSPPR Filiala Ardeal Nord- Mijloace actuale de profilaxie și tratament a cariei dentare la copii- Cluj-Napoca, 8-10 noiembrie2002

2. Universitatea “Ovidius” Constanța,Facultatea de Medicină Dentară și Farmacie- Tratamentul ortodontic cu aparate funcționale între succes și insucces- Constanța, 24-29 mai 2004

3. Universitatea “Ovidius” Constanța,Facultatea de Medicină Dentară și Farmacie- Introducere în tehnica Edgewise-elemente componente ale aparatelor fixe- Constanța, 30mai-4 iunie 2005

4. Universitatea “Ovidius” Constanța,Facultatea de Medicină Dentară și Farmacie  
University of Medicine Varna- Prophylaxis of dental caries, an issue of current interest- Varna 29-30 mai, Mamaia 1-3 iunie 2006

#### **Lucrari publicate în rezumat în tara :**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Titlu si autori</b>	<b>Volum si / sau revista</b>	<b>Anul public.</b>
1.	Sigilarea șanțurilor și fosetelor,o metodă de profilaxie a cariei suprafețelor ocluzale- <b>Alexandrina Muntean</b>	Zilele Universității de Medicină și Farmacie “Iuliu Hațieganu”,Cluj-Napoca Caiet de rezumate	2004

2.	Sigilarea șanțurilor și fosetelor-o metodă eficientă de profilaxie a cariei suprafețelor ocluzale- <b>Alexandrina Muntean</b> , Elvira Cocârlă	Napoca Biodent –International Congress of Dental Materials- Caiet de rezumate	2005
3.	Tratamentul ortodontic între obiectivele ideale și realitatea pedodontică- <b>Alexandrina Muntean</b> , Elvira Cocârlă	Zilele Universității de Medicină și Farmacie “Iuliu Hațieganu”, Cluj- Napoca Caiet de rezumate	2006
4.	Sigilarea șanțurilor și fosetelor-metodă accesibilă și eficientă de profilaxie a cariei suprafețelor ocluzale- <b>Alexandrina Muntean</b>	Napoca Biodent-Caiet de rezumate	2007

**Lucrari publicate în rezumat în strainatate: 4**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Titlu si autori</b>	<b>Volum si / sau revista</b>	<b>Anul public.</b>
1	Crossbite -the timing of treatment and the problems in dynamic occlusion- <b>Alexandrina Muntean</b>	77-th European Orthodontic Society Congress- Ghent-Final Programme	2001
2.	Treatment of class II/1 malocclusion between dental status and patient motivation- <b>Alexandrina Muntean</b> , Michaela Mesaroș	84-th European Orthodontic Society Congress –Lisabona-Final Programme	2008
3.	Microleakage study around three types of fissure sealants - <b>Alexandrina Muntean</b> , Nicola Codruța, Bondor Cosmina I, Sava Sorina, Mesaroș Michaela, Șerbănescu Alin,	International Conference „Biomaterials and Medical Devices” BiomMedD, București, Romania.	2008
4.	Prevention of dental decay from theory to every day practice <b>Alexandrina Muntean</b> , Mesaros M, Serbanescu A and Simu M	International Journal of Paediatric Dentistry , Volume 19 Issue s1	2009

**Lucrari de diploma finalizate- 32**

**Lucrari de diploma in curs de finalizare -6**



**UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY  
„IULIU HAȚIEGANU” CLUJ-NAPOCA  
FACULTY OF DENTAL MEDICINE**

## **Summary of the PhD Thesis**

For obtaining the PhD title of doctor in Dental Medicine

# **Possibilities for dental decay prophylaxis in children**

**Consulting scientific coordinator**

**Prof. Dr. Elvira Cocârlă**

**PhD applicant**

**Alexandrina Muntean**

## Contents

<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>General section</b>	
<b>1. Dental decay-definition, aetiology, diagnosis.....</b>	<b>5</b>
1.1. Dental decay-definition .....	5
1.2. Dental decay – aetiology.....	6
1.3. Dental decay – diagnosis.....	10
<b>2. Dental decay -classification, evaluation indices.....</b>	<b>12</b>
2.1. Dental decay -classification.....	12
2.2. Dental decay - evaluation indices.....	15
<b>3. Dental decay-prevention and prophylaxis .....</b>	<b>17</b>
3.1. Increment of enamel resistance.....	18
3.2. Dietary factor.....	18
3.3. Microbial factor control.....	19
3.4. Fluoride effect in decay prevention.....	22
3.5. Pit and fissure sealants.....	26
3.6. Enameloplasty.....	36
3.7. Prevention, prophylaxis or restorative treatment? .....	37
<b>Personal research</b>	
<b>4. Assessment of caries frequency in an group of schoolchildren (longitudinal study).....</b>	<b>41</b>
4.1. Aim .....	41
4.2. Material and methods.....	41
4.3. Results.....	45
4.4. Discussions.....	61
4.5. Conclusions.....	70
<b>5. Study of effectiveness for some prophylactic methods for caries in children .....</b>	<b>72</b>
5.1. Aim .....	72
5.2. Material and methods.....	72
5.3. Results.....	79
5.4. Discussions.....	93
5.5. Conclusions.....	103
<b>6. Study of retention in time for two dental sealants Fotoseal® și Admira Seal®.....</b>	<b>105</b>
6.1. Aim .....	105
6.2. Material and methods.....	105
6.3. Results.....	108
6.4. Discussions.....	123
6.5. Conclusions.....	130
<b>7. Microleakage study around three types of fissure sealants. In vitro study .....</b>	<b>133</b>
7.1. Aim .....	133
7.2. Material and methods .....	133
7.3. Results .....	138
7.4. Discussions.....	146
7.5. Conclusions.....	152
<b>8. Conclusions.....</b>	<b>153</b>
<b>9. Bibliography.....</b>	<b>159</b>

**Key words:** dental decay, caries risk, prevention, dental sealants, topical fluoride, DMF index, retention, microleakage.

Oral health imposes more than healthy teeth, these two concepts involve all the components of dental maxillary complex in their interactions during functions. Oral health affects daily actions: dietary habits, mastication, sleeping, verbal communication, facial expressivity and even self esteem.

Dental decay has a high occurrence in children, even at very young ages. Decay evolution progresses gradually in absence of treatment. Complex restorative treatments can compromise tooth resistance and generate an uncertain long term prognosis.

Childhood is synonymous with happiness and smile; tears, pain, sufferance and complexes must be excluded from this picture. Many dental problems can be avoided if prevention of dental decay relies on the link between medical science and every day practice.

Progress in decay prevention did not reflect itself in caries frequency in children and adolescents in our country. Specific prophylactic methods revealed to be unknown by parents and insufficiently recommended by dentists. Describing these methods requires time and in our activity we are often more involved in restorative than in preventive approach. Every preventive program requires regular dental check-up in absence of symptoms, aim that in the particular case of our country must overcome educational barrier.

In this thesis we want to bring up to date the preventive concept for dental decay. Dental hygiene, sealants and topical fluoride are some preventive and prophylactic methods that can be applied in every dental practice.

We want to demonstrate that the time invested in prevention during childhood represents a real benefit for the future adult's oral health.

This thesis was built up in two parts: the first part includes data on etiologic factors and prevention of dental decay (chapter 1-3) and part two presents the results of personal research (chapter 4-7).

**Chapter1.** Dental decay: definition, aetiology. Dental decay has been considered a chronic destructive process that evolves without specific inflammatory phenomena and produce, dental tissues necrosis, pulp infection, with possible general medical problem. (**Cocârlă E.** Stomatologie pediatrică.Cluj-Napoca:Editura Medicală Universitară „Iuliu-Hațieganu”; 2000:p.170-196)

Evolution from incipient lesion, reversible, to cavity, irreversible lesion, is slow, by disturbing the balance between demineralisation and remineralisation process, in favour of demineralisation, at dental plaque tooth interface. (**Reisine S, Douglass JM.** Psychosocial and behavioural issues in early childhood caries. Community Dent Oral Epidemiol 1998; 26(1 Suppl):32-44)

World Health Organisation formulate a definition of dental decay that incorporates prevention and prophylactic methods as a important parts of the restoratives treatment, clinical decay represents a progressive stage of dental decay, which develops from a microscopic lesion that cannot be diagnosed with actual methods. (**World Health Organisation.** Oral health survey - basic methods. 4 rd edition:Geneva; 1997:p.66-9.

Dental decay entails a complex process, with successive phases, from enamel precarious lesion, with remineralisation potential to cavitations with pulp involvement. (**BaclumV, Heidmann J, Nzvad B.** Dental caries paradigms in diagnosis and diagnosis research. Eur J Oral Science 2006; 114:263-277)

Dental decay diagnosis seems to be simple but it requires a difficult decision. It is strongly recommended to associate clinical examination with other specific methods.

**Chapter2. Dental decay: classification, evaluation indices.** In order to observe the evolution of concepts on dental decay approach, classification has been presented: topographic Black, WHO classification modified by Schimono, Mount-Hume classification, SISTA classification. (**Pitts NB.** Clinical Diagnosis of Dental Carie: A European Perspective. Journal of Dental Education 2001; 65(10):972-8)

Specific indices can be used to appreciate the caries frequency: DMF, dmf, Significant Caries Index (SIC).

**Chapter3. Dental decay prevention and prophylaxis.** Preventive and prophylactic methods do not exclude themselves but complete one another. Prevention must start at early ages in order to play a part in tooth mineralisation process and block some specific moments in dental decay complex pathogenesis. Prevention compels: augmented dental hard tissues resistance, diet control, microbial factor control, dental sealants and fluoride.

Pit and fissure sealants use as a prophylactic specific method is imposed by the anatomic characteristic of occlusal surfaces. The methods convert negative morphologic details in plane surfaces accessible to cleaning. (**McDonald RE, Avery DR, Dean JA.** Dentistry for the child and adolescent. Eight edition. St. Louis: Mosby Inc; 2004: p.236-257, 257 -270, 333-353, 353-364)

Occlusal surfaces correspond to 12, 5% of all dental surfaces but dental decay on these surfaces represent 50% from caries diagnosed in schoolchildren. (**Bravo M, Montero J, Bravo JJ, Baca P, Llontra JC.** Sealant and fluoride varnish in caries: a randomized trial. J Dent Res 2005; 84(12):1138-43)

Materials used as dental sealants correspond to a specific dental material class and include: composite resin, glassionomers and compomers. (**Bratu E, Glăvan F.** Practica Pedodontică. Ediția a III-a. Editura Horizonturi Universitare: Timișoara; 2005: p.153- 164)

Efficient prophylaxis requires a very good cooperation between dental team, children, family and schoolteachers. If we observe the heterogeneity of this group we can comprehend why it is so difficult to create effective preventive programs. (**Fejerskov O.** Changing paradigms in concepts on dental caries. Caries Res 2004; 38: 182-91)

The second part of the thesis has been divided into 4 chapters that present 3 clinical studies and a study in vitro, worked out by the author according to the structure required by a scientific research: aim, material and methods, results, discussions and conclusions.

**Chapter4. Assessment of dental decay prevalence in a group of schoolchildren** – the aim of this study has been meant to present the incidence of dental decay in a group of schoolchildren from Cluj Napoca, in order to motivate the importance and the necessity of preventive measures for dental decay in agreement with modern approaches of carious lesions. A longitudinal study has been developed for 3 years and included a number of 112 schoolchildren's follow up from 1st to 4th degree. Caries prevalence was analyzed using **DMF** and **dmf** indices.

**DMF** index values increase from 2.95 to 5.42, with significant statistic differences ( $p < 0.001$ ). Progressive evolution was consecutive to poor or inadequate oral hygiene, dental check-up at large time intervals (once a year) and missing interest for treatment. School dental office was used by children only for emergency treatment. Decay component **D** exacerbates during the whole period with significant differences, consecutive to lack of interest for oral health. Filling component **F** increases from 0.92, initially, to 2.34, finally,

differences are statistically significant. Decay component **D** increases from 1.91, initially, to 2.78, finally, differences are statistically significant.

These observations confirm the fact that restorative treatment cannot determine decrease of decay frequency if preventive methods are not associated.

**Chapter5. Study of effectiveness for some prophylactic methods for caries in children-** presents some specific methods for dental decay prevention and evaluates the effect in caries control. The aim of this study has been meant to evaluate dental sealants and topical professional fluoride applications effectiveness in caries prevention in a group of schoolchildren's (311) follow up from 1st to 4th degree. The group was divided in 3 sub-groups in relation with specific preventive protocol: educative methods (group I), dental sealants (group II), dental sealants and topical fluoride (group III). **DMF** index has revealed a progressive rise with significant statistic differences for all groups.

For group I with educative methods, **DMF** values increase from 1.61( $\pm 0.49$ ), initially, to 4.31 ( $\pm 0.72$ ), at the end of the study. Groups II and III with a complex preventive approach demonstrate a small increment of **DMF** index in comparison with group I. For group II (dental sealants, educative methods) **DMF** index increases from 1.63 ( $\pm 1.27$ ) initially to 2.57 ( $\pm 1.69$ ), finally. For group III (dental sealants, topical fluoride and educative methods) **DMF** index augments from 1.73( $\pm 1.09$ ) initially to 2.23 ( $\pm 1.33$ ) finally. We presume that regular dental check up twice a year and an adequate tooth brushing technique together with specific preventive methods also contribute to a much smaller increment of **DMF** index for groups II and III. Decay component **D** augments progressively for group I from value 0.85 ( $\pm 0.55$ ) initially to value 1.87 ( $\pm 0.67$ ) finally, with significant statistic differences for groups II and III were **D** component decreases. For group II **D** component decrease from 0.69 ( $\pm 0.74$ ) initially to 0.18 ( $\pm 0.39$ ) finally. For group III, **D** component decreases from 0.74 ( $\pm 0.58$ ) initially to 0.17 ( $\pm 0.32$ ) finally. Differences between these two groups are not significant and this observation permits us to affirm that specific preventive method used in our study decrease decay incidence in young permanent teeth.

**Chapter6. Study of retention in time for two dental sealants Fotoseal® și Admira Seal®.** The main difficulty in the use of dental sealants is represented by the poor retention on occlusal surfaces if we don't respect the specific application protocol. Preserving an adequate retention in time imposes regular dental check up every 6 months, aim that requires good cooperation with children and family. In this study we have follow up for 3 years occlusal surfaces of first permanent molar sealed with **Fotoseal®** (325 occlusal surfaces) respectively **Admira Seal®** (340 occlusal surfaces). Retention in time was related with the first permanent molar situation on dental arch, patient sex and chronologic age when dental sealants were applied for the first time. Results revealed that retention on occlusal surfaces was different in accord with the first permanent molar topographic position. For molar 16, percentage values for retention were 84,8% for **Admira Seal®** respectively 80,4% for **Fotoseal®**, differences were not statistically significant ( $p=0,430$ ). For molar 26, percentage values for retention were significantly elevated for **Admira Seal®** (82,8%) comparative with **Fotoseal®** (80,4%) ( $p=0,169$ ). For molar 36, percentage values for retention were 77,3% for **Admira Seal®**, significantly higher comparative with 60,0% for **Fotoseal®** ( $p=0,021$ ). For molar 46, percentage values for retention were smaller for **Admira Seal®** (69,7%) comparative with **Fotoseal®** (80,9%), but the difference was not significant ( $p=0,146$ ). Significant differences for dental sealants retention relative to patient sex were observed only for

*Fotoseal*®. Retention was significantly lower for girls for mandibular first permanent molars 36 (p=0,041) and 46 (p=0,028). Possible explanation can be found in tooth crown dimensions that are smaller in girls comparative with boys. Retention on occlusal surfaces after 3 years according to the age at which surfaces were sealed for the first time did not demonstrate significant differences, except for 36. This molar demonstrates that it must be sealed at the age of 7 years, and it permits us to presume that the complete evolution of the dental crown is an important factor for sealant retention in time for this mandible molar.

**Chapter 7. Microleakage study around three types of fissure sealants. In vitro study.** The aim of this study in vitro has been meant to reveal and evaluate marginal microleakage for three dental sealants, applied on occlusal surfaces of first premolars, extracted for orthodontic purpose. This study was achieved on 30 premolars free of caries extracted for orthodontic purpose at patients of 10-12 years of age. The teeth were divided in 3 groups in accord with the dental sealants used: **Group I - *Admira Seal*®, Group II - *Fotoseal*® and Group III - *GC Fuji Triage*®.** The teeth have been immersed in 0.5% basic fuchsin dye for 24 h. Each premolar was sectioned buccal-lingually using a water-cooled microtome (Isomet Low Speed Saw, Buehler Ltd) in order to obtain a 1.5mm thick section in the middle of the occlusal surface. Each section was examined using an inverted microscope (Olympus KC301, Olympus America Inc.) at 40x and microleakage values were recorded (µm) using a QuickPhoto Micro 2.2 software (Olympus Inc). For each interface, microleakage (I) values were referred to the dye penetration length (Li) and the total length of the fissure (Lf).  **$I = Li / Lf$**

Values for each group were subjected to statistical analysis by Student's t and Kolmogorov-Smirnov test at a p<0.05 level of significance.

The first microscopic observation has revealed various morphologies for occlusal first maxillary premolar surfaces. Microleakage values, in our study, proved to be present in all three experimental groups. We observed significant less microleakage for Group I (average 0.03±0.04) than for Group III (average 0.18±0.08) (p=0.00003). The same significant difference was observed between Group II (average 0.02±0.03) and Group III (average 0.18±0.08) (p=0.00003). A reduced amount of microleakage was recorded for Group I *Admira Seal*® (average 0.03±0.04) and Group II *Fotoseal*® (average 0.02±0.03) (p=0.34). These results demonstrate good adhesion for both resin-based sealants. Significant less microleakage is associated with the use of resin-based sealants than with resin modified glass-ionomer cement.

*Fotoseal*® demonstrates adequate properties that recommend it for preventive use. Microleakage evaluation using specific software brings exact information about enamel-sealant limit.

**Chapter 8. Conclusions** – In this paper we want to make actual the medical approach for dental decay, including prophylaxis in a complex treatment plan. Preventive methods must be initiated at early ages in order to control effectively caries frequency but they don't cope only with paediatric dentistry. In order to become efficient, a preventive programme must start in childhood and continue lifetime, in accordance with individual caries risk.

**Bibliography** includes a number of 160 titles from literature.

Thesis, with a number of 169 pages includes 59 tables and 56 graphics.



## **CURRICULUM VITAE**

Name : MUNTEAN ALEXANDRINA

Date of birth: 06.05.1969

Parents : IOAN, ADELINA

Marital status: divorced

Children:-

**Primary school-** Alba Iulia-1975-1984

**High school** – Alba Iulia-1984-1987

**University-**University of Medicine and Pharmacy “Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca – Faculty of Dental Medicine -1987-1992

**Specialty-** main specialty-Orthodontics and Dental facial orthopaedics -1996

Principal Dental Specialist- Orthodontics and Dental facial orthopaedics -2001

**Competences:**

Dental and maxillofacial diagnosis - University of Medicine and Pharmacy “Iuliu Hațieganu”- 2002

Paediatric dentistry – Erasmus Programme- Universite « Victor Segalen » Bordeaux 2-2007

**University degrees:**

1998 - 2008 Assistant professor – Orthodontics and Pediatric Dentistry Department - University of Medicine and Pharmacy “Iuliu Hațieganu” , Cluj- Napoca

2008-present - Lecturer - Pediatric Dentistry Department - University of Medicine and Pharmacy “Iuliu Hațieganu”, Cluj- Napoca

**Membership in prestigious scientific associations:**

Romanian National Association of Orthodontics- member -1999-present

International Association of Paediatric Dentistry-member-2007-present

European Orthodontic Society- member-2008-present

**Prizes:**

1. University of Medicine and Pharmacy “Iuliu Hațieganu” Days / Cluj Napoca/2004

2. University of Medicine and Pharmacy “Iuliu Hațieganu” Days / Cluj Napoca/2006

**Papers published in extenso in Romanian revues:**

1. Psychological aspects around prevention and motivation. Dana Feștilă, **Alexandrina Rotaru** Revista Colegiului Edgewise 1998; 6: 3-8

2. Selected therapeutically approach in dental maxillary anomaly with crowding. Alin Șerbănescu, **Alexandrina Rotaru** Revista Colegiului Edgewise 1998; 6: 86-92

3. Structure and physical properties of metallic's alloys used in orthodontics-basic notions. **Alexandrina Rotaru** Revista Colegiului Edgewise 1998; 6: 92-103
4. Dental status of an group of pre schoolchildren's from Cluj Napoca at the beginning of year 2000 - Elvira Cocârlă, Dana Feștilă, **Alexandrina Muntean** Clujul Medical 2000;3:454-459.
5. Klammt activator-Alin Șerbănescu, **Alexandrina Muntean** Medicina Stomatologică, 2000; 2: 122-127
6. Anchorage and class II mechanics. **Alexandrina Muntean** Revista Colegiului Edgewise 2001; 8: 62-67.
7. Ortopantomography- an important step from study model to treatment plan in class II malocclusion. **Alexandrina Muntean** Revista de Ortodonție și Ortopedie Dento-facială 2002; 2(3): 50-55.
8. Pit and fissure sealants-an efficient method for occlusal decay prevention-**Alexandrina Muntean** Transilvania Stomatologică 2004; 1; 47-53.
9. Extraction in Edgewise technique- from ideal to clinical case. **Alexandrina Muntean**, Alin Șerbănescu Transilvania Stomatologică 2004; 2: 34-41.
10. Treatment with activator between success and failure. **Alexandrina Muntean** Revista de Ortodonție și Ortopedie Dento-facială 2005; 1-2(6): 32-38.
11. Dental status-feature related with treatment difficulty of dental maxillary anomaly with crowding **Alexandrina Muntean** Revista de Ortodonție și Ortopedie Dento-Facială 2006; 1-2(7): 26-31.
12. Effectiveness of different prophylactic methods in caries control in schoolchildren from Cluj Napoca - **Alexandrina Muntean**, Elvira Cocârlă Revista Medico-Chirurgicală a Societății de Medici și Naturaliști din Iași 2007; 1: 83-89.
13. Caries risk assessment-first step in individual prophylactic plan validation-**Alexandrina Muntean**, Michaela Mesaros Revista Medico-Chirurgicală a Societății de Medici și Naturaliști din Iași 2008; 1(1): 129-133.
14. The caries risk and dental care education-Mesaros Michaela, Meda Simu, **Alexandrina Muntean**, Anca Mesaros. Revista Medico-Chirurgicală a Societății de Medici și Naturaliști din Iași 2008; 1(1): 111-120.

#### **Papers published in extenso in foreign revues:**

8. Schoolchildren oral health in an school from Cluj Napoca, Romania- **Alexandrina Muntean**, Mesaroș M, Cocârlă E, Șerbănescu A. Rev Francophone d'Odontologie Pédiatrique 2008; 3(3):131-136.

#### **Conferences:**

1. AMSPPR Filiala Ardeal Nord-Prevention and treatment of dental decay-modern approach- Cluj-Napoca 8-10 november 2002.
2. University "Ovidius" Constanța, Faculty of Dental Medicine-Orthodontic treatment with functional appliances between succes and failure- Constanța 24-29 may 2004.
3. University "Ovidius" Constanța, Faculty of Dental Medicine-Introductions in Edgewise technique- Constanța 30may-4 june 2005.

4. University "Ovidius" Constanța, Faculty of Dental Medicine, University of Medicine Varna- Prophylaxis of dental caries, an issue of current interest- 29-30 may Varna 1-3 june Mamaia 2006

**Papers published as abstracts in Romanian revue:**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Title and authors</b>	<b>Volume / paper</b>	<b>Year public.</b>
1.	Dental sealant-efficient method for specific occlusal decay prophylaxis <b>Alexandrina Muntean</b>	University of Medicine and Pharmacy "Iuliu Hațieganu" Days ,Cluj-Napoca Abstracts volume	2004
2.	Effectiveness of dental sealants- <b>Alexandrina Muntean</b> , Elvira Cocârlă	Napoca Biodent –International Congress of Dental Materials- Abstracts volume	2005
3.	Orthodontic treatment between ideal criteria and dental status- <b>Alexandrina Muntean</b> , Elvira Cocârlă	University of Medicine and Pharmacy "Iuliu Hațieganu" Days ,Cluj-Napoca Abstracts volume	2006
4.	Sealing occlusal surfaces-an effective and accessible method for dental decay prophylaxis - <b>Alexandrina Muntean</b>	Napoca Biodent- Abstracts volume	2007

**Papers published as abstracts in foreign revue: 4**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Title and authors</b>	<b>Volume / paper</b>	<b>Anul public.</b>
1	Crossbite -the timing of treatment and the problems in dynamic occlusion- <b>Alexandrina Muntean</b>	77-th European Orthodontic Society Congress- Ghent-Final Programme	2001
2.	Treatment of class II/1 malocclusion between dental status and patient motivation- <b>Alexandrina Muntean</b> , Michaela Mesaroș	84-th European Orthodontic Society Congress –Lisabona-Final Programme	2008
3.	Microleakage study around three types of fissure sealants - <b>Alexandrina Muntean</b> , Nicola Codruța, Bondor Cosmina I, Sava Sorina, Mesaroș M, Șerbănescu Alin,	International Conference „Biomaterials and Medical Devices” BiomMedD, București, Romania.	2008
4.	Prevention of dental decay from theory to every day practice <b>Alexandrina Muntean</b> , Mesaros M, Serbanescu A and Simu M	International Journal of Paediatric Dentistry , Volume 19 Issue s1	2009

**Coordinating the scientific research of the students:**

Graduation theses – finished -**32**, currently being elaborated -**6**

**Foreign languages** - French; English





