

**UNIVERSITATEA „LUCIAN BLAGA” – SIBIU  
FACULTATEA DE MEDICINĂ „VICTOR PAPILIAN”**

**CORELAȚII ALE CALCIULUI SALIVAR CU  
ETIOPATOGENIA ȘI CLINICA BOLII CARIOASE  
LA COPII**

**REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT**

**Coordonator științific:  
Prof.Univ.Dr. MIHAI LEONIDA NEAMȚU**

**Doctorand:  
Dr. PICU OANA ELENA**

Sibiu - 2012

## SINTEZA PĂRȚII GENERALE

Boala carioasă este considerată astăzi ca având cea mai îndelungată durată de evoluție în viața omului și un caracter endemo-epidemic. Deși are o mortalitate neglijabilă prin indicele de morbiditate crescut (68,8% din pacienții consultați în vârstă de peste 3 ani), boala carioasă constituie o prioritate de rang superior în programele de sănătate naționale și internaționale.

*Modelul medical modern* de tratament actual al bolii carioase are drept scopuri, prevenirea îmbolnăvirilor prin măsuri de promovare a sănătății dentare; oprirea evoluției leziunilor carioase incipiente și favorizarea vindecării lor; conservarea la maximum a structurilor dentare; prevenirea difuzării infecțiilor și a complicațiilor. Saliva are un important rol în protejarea sănătății țesuturilor dure dentare și ale celor peri-orale. Echilibrul dintre procesele de demineralizare-remineralizare depinde de concentrațiile parametrilor salivari: *calciu, fosfați și pH*.

Studii recente, care au avut la dispoziție metode mult mai precise de determinare a parametrilor salivari, studii în care activitatea carioasă a pacienților a fost atent monitorizată iar pacienții au fost împărțiți în două loturi carioactivi și cariorezistenți, au obținut relații invers proporționale între numărul leziunilor carioase și concentrațiile calciului și fosfaților salivari.

## SINTEZA PĂRȚII SPECIALE

### SCOPUL LUCRĂRII

Cercetarea de față își propune să aducă o modestă contribuție asupra parametrilor salivari ca factori de protecție anticarioasă; o modalitate de a evalua și de a anticipa atât susceptibilitatea cât și rezistența la carie a fiecărui individ luat în studiu funcție și de parametrii salivari. Cationii bivalenți precum  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ , etc, exercită roluri importante la nivelul organismului uman, compoziția salivei fiind influențată de acești cationi, în special de  $\text{Ca}^{2+}$ . Studiul de față a pus foarte mult accentul pe lângă tratamentul curativ și pe cel profilactic. Au fost luate măsuri terapeutice care au avut ca scop asanarea

focarelor de infecție oro-dentare, dieta alcalină, stimularea fluxului salivar, creșterea rezistenței smalțului dentar prin terapii de remineralizare locală.

Literatura de specialitate recentă conține o multitudine de publicații referitoare la concentrațiile parametrilor salivari și sănătatea oro-dentară, iar interesul manifestat pentru aceste aspecte legate de leziunea carioasă este în continuă creștere. Progresul în această direcție a cercetării parametrilor salivari, rolul acestora în boala carioasă, este datorat faptului că multe noi tehnologii au devenit disponibile și în practica stomatologică.

Lucrarea de cercetare își propune ca obiective principale:

- 1) cercetarea existenței unei relații de cauzalitate între valorile parametrilor salivari: calciu salivar, fosfați și pH salivar, și incidența cariei dentare la pacienții luați în studiu;
- 2) determinarea unor corelații privind eventuale modificări ale concentrațiilor acestora (pentru fiecare parametru) la pacienții studiați și diferitele grade de afectare carioasă;
- 3) cercetarea tipurilor de corelații cu semnificație statistică între parametrii salivari studiați;
- 4) încadrarea pacienților în grupe de risc, funcție de indicele DMF;
- 5) evaluarea riscului de carie înainte și după realizarea unei prevenții secundare a cariei dentare;
- 6) evaluarea eficienței tratamentului de asanare și de prevenție secundară a bolii.

Ca obiective secundare, am dorit să evaluăm:

- 1) incidența leziunii carioase la pacienții luați în studiu în funcție de modul de aplicare a mijloacelor de igienă orală;
- 2) evaluarea stării de sănătate orală și a parametrilor salivari la populația școlară cu vârste cuprinse între 6 și 18 ani;
- 3) selectarea și stabilirea factorilor care determină statusul oral al copiilor din lotul de studiu (carioactivi și cariorezistenți);
- 4) prin remineralizarea leziunilor incipiente, indicarea unei diete alcaline, folosirea fluorurilor precum și prin dispensarizare și control periodic s-a urmărit scăderea semnificativă a incidenței leziunilor carioase.

## MATERIAL ȘI METODĂ

Cercetarea a constat dintr-un studiu prospectiv realizat între anii 2006-2011 pe un lot de 516 pacienți cu vârste cuprinse între 6-18 ani din care 140 au fost băieți și 376 au fost fete. Pacienții au fost elevi ai claselor I-XII, arondați cabinetului școlar stomatologic în care îmi desfășor activitatea. Au fost urmăriți și dispensarizați pe parcursul celor 4 ani de doctorat.

Lotul de studiu a fost împărțit în grupe de vârstă: 6-11 ani, 12-14 ani, 15-18 ani și de asemenea, pe baza valorilor indicelui DMF, în carioactivi și cariorezistenți.

Copiilor le-a fost efectuat consultul stomatologic în cabinetul dentar prin metoda vizual tactilă conform recomandărilor OMS iar datele au fost consemnate într-o fișă individuală de profilaxie.

Pe baza datelor clinice și paraclinice obținute, dar și în urma analizelor de laborator efectuate pentru determinarea parametrilor salivari (Ca, fosfați și pH salivar), s-a dorit: 1) stabilirea necesităților de tratament pentru lotul studiat, realizând totodată recomandările necesare referitoare la mijloacele de prevenție care se impun; 2) stabilirea în urma asanării efectuate, a perioadelor de revenire la controalele periodice de reevaluare a statusului de sănătate dento-parodontală; 3) completarea tratamentului de asanare cu metode de profilaxie stomatologică adecvate vârstei lotului studiat, ca parte integrantă a planului de tratament; 4) identificarea în urma controalelor periodice a importanței elementelor profilactice în scăderea incidenței cariei dentare.

În cadrul monitorizării clinice a pacienților la 6 luni și respectiv la 12 luni, s-a realizat un nou examen clinic exo și endo-oral, cuantificarea noilor leziuni carioase apărute, examinarea igienei orale, respectarea sau nu a indicațiilor referitoare la dieta alcalină, folosirea pastelor de dinți cu conținut bogat de calciu și flour, și, nu în ultimul rând, terapia odonto-restauratoare a leziunilor carioase noi apărute.

Partea de cercetare a fost structurată în etape de evaluare:

1. comparativă: lot carioactivi - lot cariorezistenți pentru fiecare parametru în parte, pe grupe de vârstă și sex;
2. analitică a fiecărui parametru salivar (inclusiv stabilirea de corelații)

3. reanalizarea parametrilor salivari la 6 luni și la 12 luni de la asanarea pacienților studiați

## **REZULTATE**

### **I. EVALUAREA STATUSULUI ORO-DENTAR AL PACIENȚILOR STUDIAȚI**

Pe baza valorilor individuale ale indicelui DMF, au rezultat din totalul pacienților două loturi de studiu, un lot de subiecți carioactivi 384 la număr (74%) și un lot martor de subiecți cariorezistenți, 132 la număr (26%). Pe baza examinării complete și complexe, stipulată în foile de observație individuale, s-a evidențiat faptul că din totalul de 516 de pacienți luați în studiu cu vârste cuprinse între 6 și 18 ani un număr de 376 au fost de sex feminin și 139 de sex masculin care reprezintă procentual 76%, respectiv 24%.

În urma împărțirii pacienților în loturi pe grupe de vârstă și sex au rezultat 3 grupe de vârstă:

1. grupa I (cei cu vârste cuprinse între 6 și 11 ani) cu un număr de 150 de pacienți luați în studiu dintre care 63 au fost băieți și 87 au fost fete. Dintre aceștia cariorezistenți au fost 49 de copii (29 băieți și 20 fete) respectiv carioactivi au fost 101 copii (34 băieți și 67 fete)

2. grupa II (cei cu vârste cuprinse între 12 și 14 ani) cu un număr de 102 pacienți luați în studiu dintre care 28 băieți și 74 fete. Dintre aceștia cariorezistenți au fost 30 de copii (11 băieți și 19 fete) și respectiv carioactivi au fost 67 de copii (19 băieți și 48 de fete).

3. grupa III (cei cu vârste cuprinse între 15 și 18 ani), cu un număr de 264 de pacienți luați în studiu dintre care 46 băieți și 218 fete. Dintre aceștia cariorezistenți au fost 48 de copii (14 băieți și 34 de fete) și respectiv carioactivi au fost 216 copii (32 băieți și 184 de fete).

Din analiza frecvenței leziunilor carioase pe grupe de vârstă reiese că cele mai multe se înregistrează la ultima grupă de vârstă 15–18 ani, la care s-au decelat 1722 leziuni carioase din totalul de 2560, reprezentând 67.26%. S-a constatat că 62% dintre pacienți prezintă o igienă oro-dentară defectuoasă. Tehnica de periaj este deficitară la 62% dintre aceștia, aportul de fluor este realizat la 77% dintre pacienți prin intermediul

pastelor de dinți și foarte puțini folosesc ape de gură cu fluor și/sau clorhexidină. 73% dintre pacienții examinați se prezintă la cabinetul stomatologic doar în urma apariției disconfortului sau durerii determinată de leziunea carioasă.

La total pacienții luați în studiu, la fete au fost decelate un număr total de 2060 de leziuni carioase, iar la băieți au fost examinate un număr total de 500 leziuni carioase.

Dacă la grupa de vârstă 6-11 ani, au fost decelate un număr total de leziuni carioase de 414, iar la 12-14 ani au fost un număr de 424 de leziuni carioase, grupa de vârstă 15-18 ani este caracterizată de un număr total de leziuni carioase de 1722.

La un număr de 516 pacienți luați în studiu am descoperit un număr de 2560 de leziuni carioase, dintre care 2436 leziuni la carioactivi și 124 leziuni la cariorezistenți. Cu toate acestea dacă la pacienții de sex feminin există o diferență semnificativă statistic ( $p=0,029$ ) între numărul de leziuni carioase decelate la carioactivi față de cariorezistențe, nu se poate spune același lucru și despre pacienții de sex masculin, unde nu există o corelație statistică ( $p=0,217$ ) între numărul de carii și grupele de vârstă studiate la carioactivi și cariorezistenți.

Incidența leziunilor carioase este la un nivel alarmant la toate grupele de vârstă doar 39 (7,55%), erau indemni de carie (fără nici o leziune carioasă).

## II. TRATAMENTUL CURATIVO-PROFILACTIC AL CAZUISTICII STUDIULUI

Tratamentul leziunilor carioase s-a impus ca o necesitate pentru rezolvarea cazurilor luate în studiu. Principiile de tratament profilactic și curativ urmăresc îndepărtarea factorilor etiopatogenetici locali prin aplicarea diferențiată a măsurilor și metodelor carioprofilactice cele mai adecvate, precum și a unor obturații de durată minuțios efectuate conform standardelor actuale. Tratamentul efectuat a urmărit stoparea evoluției leziunilor carioase existente, aseptizarea plăgii dentinare și refacerea morfo-funcțională a dintelui afectat. Tratamentul pacienților cu risc cariogen crescut implică ameliorarea igienei bucale, a dietei, restaurarea temporară a leziunilor cavitare cu un ciment, ideal glass-ionomer, care protejează structura dentară restantă, potențează

remineralizarea leziunilor preexistente, limitând extinderea florei cariogene în restul cavității orale.

Efectuarea tratamentului s-a făcut în regim de programare, ținând cont de necesitatea eșalonării timpilor de lucru în funcție de gravitatea leziunilor existente.

După examinare și îndepărtarea focarelor de infecție, s-a efectuat un periaj profesional și detartrajul minuțios. S-a urmărit promovarea sănătății dentare prin aducerea la cunoștința pacientului a metodelor de profilaxie a leziunilor dento-parodontale: învățarea unei tehnici corecte de periaj, recomandarea de a-și autocontrola prezența plăcii mucobacteriene prin utilizarea la domiciliu a substanțelor revelatoare, indicarea unui anumit regim alimentar cu evitarea alimentelor cariogene. În timpul tratamentului pacienții au fost educați în ideea de a considera periajul ca pe o procedură profilactico-terapeutică prin care își efectuează zilnic și cât mai corect igiena dentară.

Pacienților cu vârste cuprinse între 6 și 13 ani, dar și celor de 15-18 ani, într-o proporție mai mică li s-au efectuat sigilări de șanțuri și fosete, la cei cu vârste mai mari de 13 ani, le-au fost efectuate sigilări extinse în cazurile în care condițiile prezente ne permiteau. S-a respectat principiul conservării la maxim a țesuturilor dure dentare. S-a elaborat, de asemenea un plan de tratament pe lângă înlăturarea acțiunii nocive a factorilor cauzali.

Materialele folosite pentru reconstituirile coronare de durată au fost alese respectând principiul fizionomic pentru zona frontală și cel al rezistenței pentru zona posterioară, unde presiunile masticatorii îl impune.

La lotul de pacienți luați în studiu și tratați (6-18ani), există diferențe semnificative statistic între valorile medii ale parametrilor salivari și tipul de tratament efectuat: pacienții la care s-au efectuat sigilări de șanțuri și fosete au prezentat valori crescute ale calciului, fosfaților și pH-ului salivar. ( $p=0,000$ )

În cazul pacienților carioactivi există diferențe semnificative statistic între valorile medii ale fosfaților salivari la pacienții la care s-au realizat coafaje (directe sau indirecte) și cei cu sigilări. Valoarea medie a fosfaților salivari este semnificativ mai mare la cei la care s-au efectuat pe lângă coafaje pulpare și sigilări de șanțuri și fosete față de cei la care s-au realizat doar coafaje dentare(directe sau indirecte).( $p=0,000$ ) La pacienții cariorezistenți tratați în acest studiu, există diferențe semnificative statistic între valorile

medii ale fosfaților salivari, acestea fiind crescute la cei la care s-au realizat coafaje și sigilări ale șanțurilor și fosetelor. (p=0,000)

Dacă la pacienții de sex masculin nu există semnificație statistică între valorile calciului salivar la cei la care s-au efectuat sigilări și cei la care s-au efectuat coafaje, la pacienții de sex feminin, tratați în cursul acestui studiu, există diferențe semnificative statistic între valorile parametrilor salivari și tipurile de tratamente efectuate. Valorile parametrilor sunt semnificativ crescute la cei la care s-au realizat sigilări comparativ cu cei la care s-au realizat numai coafaje directe/indirecte.(p=0.000)

Restaurările coronare definitive care totalizează un număr de 2400, în funcție de tipul de cavitați, au fost după cum urmează: 1020 pentru tipul de clasa I, 720 pentru clasa II, 240 pentru clasa III, 300 pentru clasa IV și 120 pentru tipul de clasă V.

În urma controlului de la 6 luni la cei 516 pacienți au fost decelate 76 noi leziuni carioase astfel: 108 pacienți la 6 luni au prezentat modificări ale concentrațiilor parametrilor salivari, dintre aceștia 50 de pacienți au prezentat leziuni carioase noi. Din cei 50 de pacienți 22 au fost de sex masculin prezentând 30 de leziuni carioase noi, și 28 de sex feminin prezentând 46 leziuni carioase noi.

La 12 luni de la asanarea inițială a focarelor de infecție la 6 pacienți, 2 de sex masculin și 4 de sex feminin, au fost decelate un număr total de 6 leziuni carioase noi, 2 leziuni noi la pacienții de sex masculin și 4 leziuni noi la pacienții de sex feminin.

### **III. EVALUAREA PARAMETRILOR SALIVARI LA PACIENȚII CARIOACTIVI ȘI CARIOREZISTENȚI**

Saliva umană, datorită prezenței ionilor de Ca și fosfat, are un potențial deosebit de remineralizare a smalțului cariat, potențial destul de constant la același individ și diferit de la un individ la altul. Componenta minerală a smalțului, dentinei și cementului este hidroxiapatita  $[Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2]$ . La pH neutru, hidroxiapatita este în echilibru cu mediul oral, saturat cu ioni de  $Ca^{2+}$  și  $PO_4^{3-}$ .

Procesul de demineralizare este reversibil dacă pH-ul este neutru, iar în mediul lichid există suficienți ioni de  $Ca^{2+}$  și  $PO_4^{3-}$ .



Mecanismul de remineralizare constă în precipitarea ionilor de Ca și fosfat din mediul bucal sub forma unor fosfați de calciu insolubili și care se încorporează în smalțul demineralizat, desființând astfel defectele incipiente apărute în urma demineralizării superficiale.

Ca și obiective lucrarea de față își propune următoarele:

1) cercetarea existenței unei relații de cauzalitate între valorile parametrilor salivari: calciu salivar, fosfați și pH salivar, și incidența cariei dentare la pacienții luați în studiu; 2) determinarea unor eventuale modificări ale concentrațiilor acestora la pacienții studiați corelate cu gradele diferite de afectare carioasă; 3) cercetarea tipurilor de corelații cu semnificație statistică între parametri salivari studiați; 4) analizarea relației dintre parametri salivari și statusul odontal al pacienților luați în studiu; 5) evaluarea relației dintre parametri salivari analizați și cariogeneză înainte și după instituirea măsurilor curativo-profilactice.

### **La prima evaluare:**

Rezultatele obținute în urma calculului valorii medii a Ca salivar la cele două loturi au fost următoarele:

- la cariorezistenți = 1.89 mM/l

- la carioactivi = 1.16 mM/l

Pe baza rezultatelor obținute prin determinările de laborator, urmărind valorile pH-ului mediu la cele două loturi de pacienți, am constatat că:

valoarea medie a pH-ului la lotul de carioactivi este de 6.47

- valoarea medie a pH-ului la lotul de cariorezistenți este de 6.99.

Rezultatele obținute în urma calculului valorii medii a capacității tampon la cele două loturi de pacienți, denotă o valoare mai scăzută la cei carioactivi ( 2.01 mM/l ) față de cariorezistenți (3.14 mM/l).

Există o diferență semnificativă ( $p=0.000<0.001$ ) între mediile valorilor determinate ale parametrilor salivari în cazul celor două loturi, și anume pacientele cariorezistente au valorile parametrilor salivari semnificativ mai mari față de cele carioactive, lucru care se

observă la toate cele trei grupe de vârstă. Valorile calciului salivar obținute la prima examinare sunt semnificativ mai mari la toate cele trei grupe de vârstă la pacienții de sex feminin cariorezistenți față de cele obținute la carioactivi.

În urma analizei corelațiilor între parametrii salivari la pacienții de sex feminin, se poate spune că valorile mari ale calciului salivar au fost determinate la pacienți cu puține leziuni carioase ( $p = 0.000$ ,  $t = -0.321$ ). De asemenea, se poate spune că valori mari ale pH-ului salivar și ale fosfaților salivari au fost obținute la pacienți cu puține leziuni carioase ( $p=0,000$ ) iar creșteri ale calciului salivar determină creșteri ale pH-ului. Analizând la pacienții de sex feminin, pe grupe de vârstă situația nu se modifică semnificativ, excepție făcând grupa de vârstă 6-11 ani, la care se poate spune că nu există o semnificație statistică între valorile mari ale fosfaților salivari și ale pH-ului și nici între valorile fosfaților salivari obținute la pacienții cu număr mic de leziuni carioase. De asemenea nu există semnificație statistică între valorile mari ale calciului salivar și valorile mici obținute pentru pH-ului salivar la prima examinare, la această grupă de vârstă. În schimb se poate sublinia faptul că s-au obținut valori mari ale calciului salivar în același timp cu valori scăzute ale fosfaților salivari și număr mic de leziuni carioase ( $p=0,001$ ), iar valori scăzute ale pH-ului salivar au fost obținute la pacienți cu multiple leziuni carioase. ( $p=0,037$ )

La pacienții de sex masculin există o diferență semnificativ statistică între valorile medii ale parametrilor salivari Ca, P, Ph și numărul de carii la ambele loturi de pacienți, carioactivi și cariorezistenți. Ceea ce se poate observa este faptul că valorile fosfaților salivari și ale Ph-ului sunt mai mari în cazul celor cariorezistenți, la acești pacienți numărul de leziuni carioase fiind redus. ( $p=0.000$ )

În urma studiului, se observă că valori mari ale Ca-ului salivar au fost determinate la pacienți cu valori crescute ale pH-ului ( $p=0,013$ ), și cu puține leziuni carioase ( $t=-0,225$ ,  $p=0,008$ ), valori scăzute ale fosfaților salivari au fost obținute la pacienții cu multiple leziuni carioase ( $t = -0,397$ ,  $p=0,000$ ). De asemenea, valori scăzute ale pH-ului salivar au fost determinate la pacienți cu numeroase carii ( $t = -0,399$ ,  $p=0,000$ )

Per total la pacienții de sex masculin, se poate spune că există o corelație semnificativă statistic între valorile mari ale calciului salivar și cele ale pH-ului, și rezultă faptul că valori scăzute ale calciului salivar au fost determinate la pacienți cu multiple

leziuni.( $p=0,008$ ;  $t = -0,225$ ). De asemenea, valori crescute ale fosfaților salivari și ale pH-ului salivar au fost obținute la pacienți ce prezentau puține leziuni carioase. ( $p=0,000$ )

### **Evaluările statusului orodentar și ale parametrilor salivari la 6 luni**

Pacienții luați în studiu, în urma asanării acestora, au revenit la controalele periodice efectuate la intervale individualizate de timp (la 6 luni). Cu ocazia acestor controale s-a realizat evaluarea, diagnosticarea sau chiar tratarea afecțiunilor odontale noi apărute în urma primei asanări.

În condițiile de respectare a indicațiilor medicale, valorile parametrilor salivari ar trebui să fie relativ normale, mai mari decât cele obținute la prima examinare, iar din punct de vedere clinic să se constate lipsa apariției unor noi leziuni carioase.

S-au respectat aceleași condiții ca la faza de început a studiului, repetând la 6 și 12 luni determinările parametrilor salivari după efectuarea controlului clinic.

Pe baza reexaminării complete și complexe, și pe baza foilor de observație individuale, s-a evidențiat că din totalul pacienților prezentați la control după 6 luni de la inițierea tratamentului, cu vârste cuprinse între 6 și 18 ani, 108 pacienți au prezentat modificări ale valorilor parametrilor salivari și/sau noi leziuni carioase. Dintre aceștia un număr de 59 au fost de sex feminin și 49 de sex masculin, reprezentând procentual 54,6 %, respectiv 45,4%.

Din analiza statusului dentar a reieșit un număr de 70 leziuni carioase noi apărute, frecvența cea mai mare fiind în grupa de vârstă de 6-11 ani și 15-18 ani, care totalizează un număr de 30 respectiv 32 de leziuni noi carioase (43%, respectiv 46%).

**La pacienții de sex masculin**, din totalul celor prezenți la controlul de la 6 luni cu modificări ale valorilor parametrilor salivari și/sau cu leziuni carioase noi, se poate spune că există o corelație semnificativă între valorile calciului salivar și ale pH-ului, ( $p=0,000$ ) în sensul că aceste valori au rămas crescute și la 6 luni de la prima examinare, acest lucru a determinat scăderea numărului de leziuni carioase, față de inițial.( $p=0,033$ ) Nu se poate spune că există o corelație semnificativă statistic între valorile fosfaților salivari obținute la prima examinare și cele obținute în urma dispensarizării de la 6 luni.( $p=0,294$ )

**La pacienții de sex feminin**, din totalul pacienților prezenți la controlul de la 6 luni cu modificări ale valorilor parametrilor salivari și/sau cu leziuni carioase noi, se poate spune că există o corelație semnificativă între valorile calciului salivar ( $p=0,000$ ), fosfaților ( $p=0,000$ ) și ale pH-ului salivar ( $p=0,001$ ), în sensul că aceste valori au rămas crescute și la 6 luni de la prima examinare, și se poate spune că acest lucru a dus la o scădere a numărului de leziuni carioase, față de inițial. ( $p=0,000$ )

**La total pacienții studiați pe grupe de vârstă, carioactivi vs. cariorezistenți:**

La grupa de vârstă 6-11 ani se poate spune că există corelații semnificative statistic între valorile obținute inițial, la prima examinare și cele obținute la 6 luni de la asanare. (valorile parametrilor salivari au rămas crescute) ( $p=0,000$ ). Valorile calciului salivar ( $p=0,000$ ) și ale pH-ului ( $p=0,002$ ) au rămas semnificativ crescute și în urma dispensarizării de la 6 luni, creștere ce a determinat o scădere a numărului de leziuni carioase la acești pacienți ( $p=0,001$ ). În schimb, în cazul fosfaților salivari nu se poate spune că au existat creșteri semnificative la această grupă de vârstă. ( $p=0,587$ )

La grupa de vârstă 12-14 ani nu există o corelație semnificativă statistic între valorile inițiale ale pH-ului salivar și cele obținute la 6 luni ( $p=0,685$ ), valorile celorlalți parametri salivari au rămas crescute față de cele obținute la prima examinare. ( $p=0,000$ ). De asemenea numărul leziunilor carioase a scăzut semnificativ ( $p=0,015$ ).

De asemenea și la grupa de vârstă 15-18 ani valorile parametrilor salivari au crescut semnificativ statistic față de prima examinare. ( $p=0,000$ ), iar numărul de leziuni carioase a scăzut semnificativ ( $p=0,000$ ).

**La pacienții de sex masculin pe grupe de vârstă:**

La pacienții de sex masculin, grupa de vârstă 6-11 ani, există o diferență semnificativă statistic între valorile medii ale calciului, pH salivar și numărul de leziuni carioase, în sensul că după 6 luni valorile parametrilor salivari au crescut semnificativ față de valorile inițiale ( $p=0,000$ ), iar numărul de carii a scăzut semnificativ față de inițial. ( $p=0,000$ ). Dacă inițial valorile calciului și ale fosfaților salivari au fost crescute acestea au rămas crescute și la 6 luni de la asanare ( $p=0,000$ ), lucru care nu se poate spune și despre pH ( $p=0,532$ ), a cărui creștere nu este semnificativă din punct de vedere statistic.

La pacienții de sex masculin, grupa de vârstă 12-14 ani se poate spune că există corelație statistică între valorile inițiale ale calciului ( $p=0,006$ ) și valorile fosfaților salivari ( $p=0,001$ ) obținute inițial și cele obținute la 6 luni, dar nu același lucru se poate spune despre valorile pH-ului salivar ( $p=0,490$ ) și numărul noilor leziuni carioase apărute ( $p=0,066$ ). Valorile parametrilor salivari calciul și fosfații salivari au rămas semnificativ crescute și în urma dispenserizării de la 6 luni ( $p=0,018$  respectiv ( $p=0,001$ ).

La masculin, 15-18 ani, deși valorile parametrilor salivari s-au menținut crescute față de inițial ( $p=0,000$ ) și numărul leziunilor carioase a scăzut ( $p=0,000$ ) nu se poate spune că există o corelație semnificativ statistic între acestea.

#### **La pacienții de sex feminin pe grupe de vârstă:**

La feminin, grupa de vârstă 6-11 ani există o diferență semnificativă statistic între valorile medii ale calciului salivar și numărul de leziuni carioase, în sensul că după 6 luni valorile medii ale parametrilor salivari: calciul ( $p=0,000$ ) și pH salivar ( $p=0,001$ ) au crescut semnificativ față de valorile inițiale, iar numărul de carii a scăzut semnificativ față de inițial ( $p=0,017$ ). Dacă inițial valorile calciului și ale pH-ului au fost mari acestea au rămas crescute semnificativ și la 6 luni de la asanare, lucru care nu se poate spune și despre fosfații salivari ( $p=0,059$ )(cresc dar nu semnificativ).

La sexul feminin, grupa de vârstă 12-14 ani se poate spune că există corelație statistică între valorile inițiale ale calciului și fosfaților salivari obținute inițial și cele obținute la 6 luni, dar nu același lucru se poate spune despre valorile pH-ului salivar ( $p=0,241$ ) și numărul noilor leziuni carioase apărute ( $p=0,098$ ), creșterea valorilor pH-ului respectiv scăderea numărului de leziuni carioase noi nefiind semnificativă statistic.

La grupa de vârstă 15-18 ani, feminin, există o puternică corelație semnificativă statistic între valorile inițiale ale parametrilor salivari și cele obținute la 6 luni de la asanare. Valorile calciului salivar ( $p=0,000$ ), ale pH-ului ( $p=0,000$ ) și ale fosfaților salivari ( $p=0,000$ ), au crescut semnificativ și în urma dispenserizării de la 6 luni.

**Evaluarea comparativă a parametrilor salivari la 6 luni a pacienților cu modificări ale valorilor parametrilor salivari și cu sau/fără leziuni carioase noi:**

Realizând o comparație între pacienții analizați la 6 luni cu modificări ale parametrilor salivari, cu sau fără noi leziuni carioase, se poate spune că există o semnificație statistică între valorile obținute ale calciului salivar și numărul de carii noi apărute, valorile calciului fiind semnificativ crescute la cei care nu prezentau noi leziuni carioase. ( $p=0,000$ ). De asemenea se poate spune că există o semnificație statistică între valorile obținute ale pH-ului salivar și numărul de carii noi apărute, valorile pH-ului fiind semnificativ crescute la cei care nu prezentau noi leziuni carioase. ( $p=0,000$ )

Evaluarea comparativă a parametrilor salivari la toți pacienții de sex masculin (6-18 ani) din lotul de pacienți cu modificări ale parametrilor salivari și/sau noi leziuni carioase: valorile crescute ale calciului salivar la 6 luni au determinat scăderea semnificativ statistică a leziunilor carioase noi ( $p=0,010$ ).

Evaluarea comparativă a parametrilor salivari la toți pacienții de sex feminin din lotul de pacienți cu modificări ale parametrilor salivari și/sau noi leziuni carioase (6-18 ani): există o corelație semnificativă între valorile obținute la 6 luni ale parametrilor salivari și cele inițiale, înainte de asanare. Se poate spune că valorile crescute ale calciului ( $p=0,006$ ), fosfaților ( $p=0,047$ ) și ale pH-ului salivar ( $p=0,000$ ) au determinat scăderea semnificativă statistic a numărului de leziuni carioase ( $p=0,000$ ).

Evaluarea comparativa a parametrilor salivari la toți pacienții din ambele sexe, cu modificări ale parametrilor salivari și/sau noi leziuni carioase la grupa de vârstă 6-11 ani : există o diferență semnificativă statistic între valorile obținute ale calciului salivar la cei cu noi leziuni carioase față de cei fără leziuni carioase noi, la 6 luni. Se poate spune că o creștere a valorilor calciului salivar au determinat scăderea apariției de noi leziuni carioase. ( $p=0,001$ ).

Evaluarea comparativa a parametrilor salivari la toți pacienții din ambele sexe, cu modificări ale parametrilor salivari și/sau noi leziuni carioase la grupa de vârstă 12-14 ani: există o diferență semnificativă statistic între valorile obținute ale fosfaților salivari atât inițial cât și la 6 luni, la cei fără carii comparativ cu cei cu carii. Se poate spune cu o precizie de 99% că valorile pH-ului salivar și ale fosfaților salivari sunt semnificativ

crescute la 6 luni la cei fără leziuni carioase noi față de cei cu leziuni carioase noi ( $p=0.001$ ).

Evaluarea comparativă a parametrilor salivari la toți pacienții din ambele sexe, cu modificări ale parametrilor salivari și/sau noi leziuni carioase la grupa de vârstă 15-18 ani: există o creștere semnificativă statistic a valorilor fosfaților salivari ( $p=0,008$ ) și pH-ului ( $p=0,016$ ), obținute la 6 luni, la cei fără leziuni carioase noi față de cei cu leziuni carioase noi.

Evaluarea comparativă a parametrilor salivari la toți pacienții de sex masculin, cu modificări ale parametrilor salivari și/sau noi leziuni carioase la grupa de vârstă 6-11 ani : există o diferență semnificativă statistic a calciului salivar la cei fără leziuni carioase față de cei cu leziuni carioase noi ( $p=0,014$ ).

Evaluarea comparativă a parametrilor salivari la toți pacienții de sex feminin, cu modificări ale parametrilor salivari și/sau noi leziuni carioase la grupa de vârstă 6-11 ani: De asemenea la pacienții de sex feminin, grupa de vârstă 6-11 ani, se poate spune că există o diferență semnificativă statistic între valorile medii ale calciului salivar și a pH-ului la cei cu carii față de cei fără leziuni carioase noi. ( $p=0.045$ ,  $p=0.047$ )

Evaluarea comparativă a parametrilor salivari la toți pacienții de sex masculin, cu modificări ale parametrilor salivari și/sau noi leziuni carioase la grupa de vârstă 12-14 ani: scăderea pH-ului a determinat semnificativ apariția de noi leziuni carioase ( $p=0.036$ ).

Evaluarea comparativă a parametrilor salivari la toți pacienții de sex feminin, cu modificări ale parametrilor salivari și/sau noi leziuni carioase la grupa de vârstă 12-14 ani: la pacienții de sex feminin valorile medii crescute ale calciului salivar nu au condiționat scăderea semnificativă statistic a leziunilor noi carioase apărute, neexistând diferențe semnificative între valorile obținute la cei cu carii față de pacienții fără leziuni carioase ( $p=0,464$ ). În schimb există diferențe semnificative între valorile medii ale fosfaților salivari ( $p=0,010$ ) și ale pH-ului salivar ( $p=0,003$ ) la cei cu carii față de cei fără leziuni odontale noi.

Evaluarea comparativă a parametrilor salivari la toți pacienții de sex masculin, cu modificări ale parametrilor salivari și/sau noi leziuni carioase la grupa de vârstă 15-18 ani: valorile medii crescute ale calciului salivar, ale fosfaților și ale pH-ului salivar nu au condiționat scăderea semnificativă statistic a leziunilor noi carioase apărute, neexistând

diferențe semnificative între valorile obținute la cei cu carii față de pacienții fără leziuni carioase noi.

Evaluarea comparativă a parametrilor salivari la toți pacienții de sex feminin, cu modificări ale parametrilor salivari și/sau noi leziuni carioase la grupa de vârstă 15-18 ani: există semnificație statistică între valorile scăzute ale fosfaților salivari și leziunile carioase noi apărute. ( $p=0,011$ ) (valorile crescute ale valorilor fosfaților salivari la cei fără carii față de cei cu carii). Tot la această categorie, femini 15-18 ani, se poate spune că nu există diferență statistică între valorile medii ale calciului ( $p=0,096$ ) și pH-ului salivar ( $p=0,067$ ) obținute la 6 luni la pacienții cu leziuni carioase noi față de cei fără leziuni carioase noi.

### **Evaluarea statusului orodentar și a parametrilor salivari la 12 luni**

Apariția de noi leziuni carioase la diferitele grupe de vârstă, s-au datorat în special a numeroși factori comportamentali, fizici, microbiologici, etc.: obiceiuri alimentare necorectate; igienă orală necorespunzătoare, felul în care indicațiile pentru îngrijirea orodentară sunt respectate; absența administrării fluorului în timpul dezvoltării și formării dinților conform indicațiilor de dozare; consumul mare de carbohidrați rafinați; factori de risc specifici fiecărui pacient în parte.

Evaluarea comparativa a parametrilor salivari la întreg lotul studiat la 12 luni (6-18 ani): există o diferență semnificativă statistic între valorile parametrilor salivari obținute la cei cu noi leziuni carioase față de cele obținute la cei fără leziuni carioase noi (scăderi ale valorilor acestor parametri salivari au determinat apariția de noi leziuni carioase). ( $p=0,000$ ;  $p=0,001$ ;  $p=0,000$ ).

Evaluarea comparativă a parametrilor salivari la pacienții de sex masculin din întreg lotul (6-18 ani): valorile parametrilor salivari obținute la 12 luni sunt semnificativ mai mari la cei fără carii față de cei cu leziuni odontale noi.

Evaluarea comparativă a parametrilor salivari la pacienții de sex feminin din întreg lotul (6-18 ani): valori semnificativ crescute ale calciului ( $p=0,021$ ) și pH-ului salivar ( $p=0,001$ ) au fost determinate la cei fără carii față de cele obținute la cei cu noi leziuni carioase. Cu toate acestea, valorile fosfaților salivari nu prezintă o diferență semnificativă statistic la cei cu leziuni carioase noi față de cei fără leziuni carioase noi. ( $p=0,126$ )



***Evoluția comparativă a parametrilor salivari și a numărului de carii la 12 luni față de prima evaluare și cea de la 6 luni***

Lotul în ansamblu ambele sexe (parametrii salivari/nr. carii) la prima examinare, 6 și 12 luni (6-18 ani): La total pacienții cu modificări ale parametrilor salivari, cu/sau fără leziuni carioase noi, nu se poate spune că există o corelație semnificativă statistic între valorile medii obținute la 12 luni față de cele obținute inițial și la 6 luni. Se poate spune că există o diferență semnificativă statistic între numărul de leziuni carioase descoperite la 12 luni față de cele descoperite inițial și la 6 luni. ( $p=0,003$ ,  $p=0,025$ )

Lotul în ansamblu pacienți de sex masculin (parametrii salivari/nr. carii) la prima examinare, 6 și 12 luni (6-18 ani): există o puternică corelație semnificativă statistic între valorile parametrilor salivari (calciu și fosfați) obținute inițial, la 6 luni și cele obținute la 12 luni, în sensul creșterii acestora semnificativ, neputând spune că există o corelație între acestea și scăderea numărului de leziuni carioase noi apărute ( $p=0,000$ ).

Lotul în ansamblu pacienți de sex feminin (parametrii salivari/nr. carii) la prima examinare, 6 și 12 luni (6-18 ani): există o puternică corelație semnificativă statistic între valorile crescute ale pH-ului salivar, valori obținute în faza inițială, la 6 luni și la 12 luni, și numărul scăzut de noi leziuni carioase apărute la 12 luni. ( $p=0,006$ )

Evaluarea parametrilor salivari la grupa de vârstă 6-11 ani, ambele sexe (parametrii salivari/nr. carii) la prima examinare, 6 și 12 luni: nu există corelații semnificativ statistice între valorile parametrilor salivari, valori obținute în cele trei etape ale determinărilor de laborator și numărul leziunilor carioase. Se observă însă scăderea numărului leziunilor carioase dar și a valorilor fosfaților salivari, și, de asemenea, creșterea ușoară a valorilor medii ale calciului salivar și ale pH-ului salivar.

Evaluarea parametrilor salivari la grupa de vârstă 12-14 ani, la ambele sexe (parametrii salivari/nr. carii) la prima examinare, 6 și 12 luni: nu există corelații semnificativ statistice între valorile parametrilor salivari, valori obținute în cele trei etape ale determinărilor de laborator și numărul leziunilor carioase. Se observă însă scăderea numărului leziunilor odontale și de asemenea, creșterea ușoară a valorilor medii ale calciului salivar, fosfaților și ale pH-ului salivar.

Evaluarea parametrilor salivari la grupa de vârstă 15-18 ani ambele sexe (parametrii salivari/nr. carii) la prima examinare, 6 și 12 luni: nu există corelații

semnificativ statistice între valorile parametrilor salivari, valori obținute în cele trei etape ale determinărilor de laborator și numărul leziunilor carioase. Se observă însă scăderea numărului leziunilor odontale și de asemenea, creșterea ușoară a valorilor medii ale calciului salivar, fosfaților și ale pH-ului salivar.

## CONCLUZII

1) La cei 516 pacienți luați în studiu, numărul de leziuni carioase decelate la pacienții carioactivi este semnificativ statistic mai mare față de cariorezistenți.

2) Incidența leziunilor carioase este la un nivel alarmant la toate cele trei grupe de vârstă studiate, fiind maximă la grupa de vârstă 15-18 ani pentru ambele sexe, însă preponderent la sexul feminin.

3) Lipsa de interes față de actul terapeutic-profilactic se observă la peste 80% dintre pacienți, aceștia prezentându-se la cabinetul stomatologic doar pentru rezolvarea durerii.

4) Lipsa de informare și de preocupare pentru igiena și starea de sănătate orodentară, lipsa educației sanitare, a interesului față de programele profilactice stomatologice, și preponderența unei alimentații cariogene, subliniază faptul că peste 80% dintre copii până la prima examinare nu merg la intervale regulate la medicul stomatolog.

5) Dispensarizarea și controalele periodice stomatologice efectuate la perioade cât mai scurte de timp (6 luni) au rolul de a limita efectele distructive ale bolii carioase.

6) O dată cu înaintarea în vârstă, la lotul de pacienți carioactivi, tratamentul curativ al cazuisticii studiului devine mai complex, la grupa de vârstă 15-18 ani, predominând coafajele pulpare și numărul de reconstituiri coronare.

7) La prima examinare, valorile parametrilor salivari obținute la pacienții cărora li s-a efectuat doar profilaxia cariei dentare (sigilări de șanțuri și fosete), sunt mai mari semnificativ față de cele evidențiate la pacienți al căror tratament profilactic a inclus și tratamentul curativ al leziunilor carioase (coafaje pulpare).

8) Există diferențe semnificative între tipul de tratament efectuat (sigilări de șanțuri și fosete și coafaje pulpare), și valorile parametrilor salivari analizați la pacienții de sex

masculin, valori crescute ale fosfaților și pH-ului salivar au fost determinate numai la pacienții cu sigilări de șanțuri și fosete nu și la cei la care s-au realizat sigilări de șanțuri și fosete și coafaje pulpare.

9) Eficiența tratamentului curativo-profilactic a fost demonstrată prin scăderea numărului de leziuni carioase depistate clinic în cadrul evaluării de la 6 luni și respectiv 12 luni.

10) Valorile parametrilor salivari ( Calciul, fosfați și pH) au fost semnificativ statistic mai mari la pacienții cariorezistenți comparativ cu pacienții carioactivi.

11) La pacienții de sex feminin, indicele DMF corelează negativ semnificativ statistic cu concentrațiile fiecărui parametru salivar, pentru toate cele trei grupe de vârstă, în timp ce la pacienții de sex masculin, doar pentru grupa de vârstă 15-18 ani.

12) La 6 luni, incidența leziunilor carioase noi apărute este mai mare la grupa de vârstă 15-18 ani, la pacienții de sex feminin.

13) În urma tratamentului curativo-profilactic realizat pacienților incluși în studiu valorile parametrilor salivari au crescut semnificativ statistic o dată cu scăderea semnificativă a numărului de leziuni carioase.

Analizând în dinamică, pe grupe de vârstă:

14) Pentru grupa de vârstă 6-11 ani (la ambele sexe), tratamentul curativo-profilactic aplicat a determinat o creștere semnificativă statistic doar pentru calciul salivar și o scădere semnificativă statistic a numărului leziunilor carioase.

15) Pentru grupa de vârstă 12-14 ani la ambele sexe tratamentul curativo-profilactic aplicat a determinat o creștere semnificativă statistic doar pentru calciu salivar și fosfați.

16) Pentru grupa de vârstă 15-18 ani, după aplicarea tratamentului curativo-profilactic s-a constatat o creștere semnificativă statistic a parametrilor salivari și o scădere semnificativă statistic a numărului leziunilor carioase.

17) Numărul de leziuni noi carioase este semnificativ statistic mai mic în cazul grupei 6-11 ani atunci când valorile calciului salivar au crescut, pentru grupa de vârstă 12-14 ani atunci când pH-ul salivar este crescut, iar pentru pentru grupa de vârstă 15-18 ani atunci când fosfații salivari sunt crescuți.

18) În urma evaluării de la 12 luni, incidența leziunilor carioase noi apărute a crescut la pacienții de sex feminin, grupa de vârstă 15-18 ani. Cu toate acestea numărul pacienților cu leziuni carioase noi a scăzut semnificativ față de primele două examinări.

19) Atât la pacienții de sex feminin cât și la cei de sex masculin se păstrează diferențe semnificative statistic pentru fiecare parametru salivar între pacienții cu leziuni carioase noi și cei fără leziuni carioase pentru fiecare grupă de vârstă și lotul în ansamblu.

20) Valorile calciului, fosfaților și pH-ului salivar au crescut în urma tratamentului profilactico-curativ, comparativ cu valorile obținute la prima examinare și la 6 luni. Valorile parametrilor cresc semnificativ statistic după cele 3 evaluări succesive doar la pacienții de sex masculin pentru grupa de vârstă 6-18 ani.

21) La pacienții de sex feminin, pentru grupa de vârstă 6-18 ani, pH-ul salivar crește semnificativ statistic după cele 3 evaluări succesive, iar numărul de leziuni carioase scade semnificativ pentru întreg lotul de pacienți studiați.