

STUDIU ASUPRA FACTORILOR DE RISC AI CARIEI DENTARE LA UN LOT DE ȘCOLARI DIN MUNICIPIUL BUCUREȘTI (2)

Study of caries risk factors in a group of Bucharest schoolchildren (2)

Asist. Univ. Dr. Cristian Funieru¹, Șef Lucr. Dr. Ruxandra Ionela Sfeatcu², Elena Funieru³,
Conf. Univ. Dr. Mihaela Răescu⁴, Conf. Dr. Loredana Ivan⁵, Conf. Dr. Adina Mihaela Dumitrache²

¹Disciplina de Prevenție Oro-Dentară, Facultatea de Medicină Dentară,
Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila“, București

²Disciplina de Sănătate Orală și Stomatologie Comunitară, Facultatea de Medicină Dentară,
Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila“, București

³SCM Dr. Voinoiu

⁴Disciplina de Prevenție Oro-Dentară și Sănătate Orală, Facultatea de Medicină Dentară,
Universitatea „Titu Maiorescu“, București

⁵Departamentul de Comunicare, Școala Națională de Studii Politice și Administrative, București

REZUMAT

Introducere. Lipsa igienei orale, o capacitate tampon salivară deficitară sau un număr de colonii bacteriene specifice peste limita normală pot reprezenta factori de risc ai cariei dentare.

Material și metodă. Prezentul studiu a fost întreprins pe un lot de 46 de elevi din două școli bucureștene, cu vârste cuprinse între 10 și 12 ani. Igiena oro-dentară a fost investigată atât subiectiv, prin administrare de chestionare, cât și obiectiv, prin indicii OHI-S. Factorii de risc salivari au fost identificați și analizați cu ajutorul testelor *GC Saliva Check Buffer* și *GC Saliva-Check Mutans*.

Rezultate. Calcularea indicelui OHI-S pentru lotul de studiu a condus către un grad de igienă orală moderat. Aproape o treime din subiecți au avut un număr peste limită de colonii de *Streptococ mutans* în salivă.

Concluzii. Gradul de igienă orală precar, precum și numărul mare de colonii de *Streptococ mutans* detectat în salivă denotă, din perspectiva factorilor investigați, un risc ridicat de carie dentară.

Cuvinte cheie: carie dentară, factori de risc, școlari, București

ABSTRACT

Introduction. A poor oral hygiene, a wick salivary buffering capacity or a high number of colonies of specific bacteria are real risk factors for dental caries.

Material and method. This study was conducted on a sample of 46 students aged 10 to 12 years attending two schools in Bucharest. Oral hygiene assessment was made both by using questionnaires and by calculating the OHI-S score. The salivary risk factors were identified and analyzed using *GC Saliva Check Buffer* and *GC Saliva-Check Mutans* tests.

Results. OHI-S score for the entire group led to a moderate degree of oral hygiene. Almost 40% of pupils had a number of mutans streptococci colonies over the limit.

Conclusions. The poor oral hygiene and the high number of mutans streptococci colonies in saliva found in this study lead to a high dental caries risk.

Keywords: dental caries, risk factors, schoolchildren, Bucharest

Mențiuni

Această lucrare este efectuată în cadrul Programului Operațional Sectorial pentru Dezvoltarea Resurselor Umane (POS DRU), finanțat din Fondul Social European și Guvernul României prin contractul nr. POS DRU/159/1.5/S/137390.

Studiul a fost realizat cu sprijinul Colgate-Palmolive România.

Autor corespondent:

Asist. Univ. Dr. Cristian Funieru, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila“, Facultatea de Medicină Dentară,
Disciplina de Prevenție Oro-Dentară, Policlinica Eforiei, str. Eforiei nr. 4-6, 050037, București, România
E-mail: Thycristi@yahoo.com

INTRODUCERE

Igiena orală este luată întotdeauna în considerare atunci când se dorește evaluarea riscului de carie dentară pentru un individ sau pentru o comunitate. Ea se poate aprecia fie subiectiv, prin administrare de chestionare pentru evaluarea igienei, fie obiectiv, prin măsurarea ei cu ajutorul diversilor indici de igienă orală, pentru placă dentară sau pentru depozitele moi. Indiferent de modul de evaluare al igienei, în literatură sunt menționați foarte mulți indicatori pe care s-au bazat cercetările anterioare: frecvența periajului – lipsa periajului zilnic, vârsta la care s-a început periajul, prezența plăcii bacteriene la nivelul dinților vizibilă prin simplă inspecție, implicarea părinților în periajul/supravegherea periajului copiilor lor, nefolosirea pastelor de dinți cu fluor, valori ridicate ale indicilor gingivali sau de placă bacteriană. (1)

Saliva recoltată și testată poate furniza date importante pentru determinarea riscului de carie dentară. Coloniile de *Streptococ mutans* sunt un indicator foarte fidel. Există teste care determină exact cantitatea de colonii de streptococ, caz în care este necesară folosirea unui incubator și teste instant, care se pot folosi chiar în cabinetul de medicină dentară, care determină dacă numărul coloniilor depășește o anumită valoare limită sau nu. Pentru aprecierea riscului carios, foarte multe studii au urmărit numărul coloniilor de *Streptococ mutans*, singuri sau în asociere cu *Lactobacilii*. (2)

În prezentul articol ne propunem să studiem implicarea igienei orale și a factorilor salivari (prezența coloniilor de *Streptococ mutans*, capacitatea de apărare a salivei, pH-ul de repaus) în contextul evaluării riscului de carie dentară pentru un lot de școlari din ciclul gimnazial, din municipiul București.

MATERIAL ȘI METODĂ

Studiul a fost efectuat în București pe un lot de 46 de elevi din clasele a V-a și a VI-a, metodologia aferentă fiind prezentată în detaliu în articolul precedent al acestui studiu. (3) În prezentul articol este expusă analiza calității igienei orale, precum și analiza factorilor de risc salivari. Instrumentele folosite au fost:

- Chestionarul s-a caracterizat prin două întrebări: una tip scală de valori cu 5 trepte și alta cu răspuns închis („Da/Nu“)
- Examenul clinic și realizarea indicelui de igienă orală simplificat (OHI-S)
- Teste salivare: I – GC Saliva Check Buffer (pentru pH și capacitatea tampon a salivei) și II – GC

Saliva-Check Mutans (pentru determinarea numărului de colonii de *Streptococ mutans*)

Testele salivare s-au utilizat pentru determinarea a 3 parametri:

1. PH-ul salivar (s-a utilizat testul I)

Mod de utilizare: saliva s-a colectat într-un recipient din plastic (Fig. 1), iar pH-ul s-a măsurat cu ajutorul hârtiei colorimetrice. Valoarea pH-ului a fost determinată prin compararea cu o scală de culori (Fig. 2), încadrându-se apoi într-una din cele trei categorii: acid (5,0-5,8), marcat cu roșu; neutru (6-6,6), marcat cu galben; bazic (6,8-7,8), marcat cu verde în interpretarea testului.



FIGURA 1. Recoltarea de salivă în recipientul testului

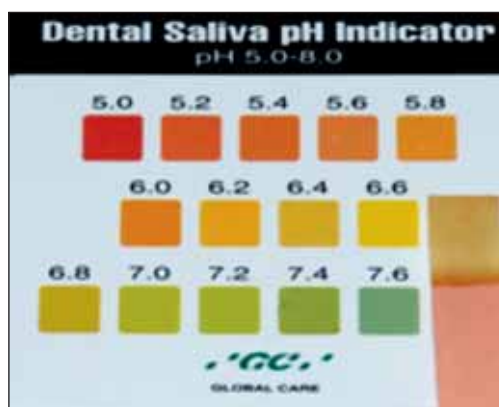


FIGURA 2. Grila de interpretare a pH-ului salivar. Hârtia indică o valoare a pH-ului de 6,4

2. Capacitatea tampon salivară (s-a utilizat testul I)

Mod de utilizare: din recipientul cu salivă colectată anterior pentru pH, s-a recoltat cu pipeta o mostră de salivă și s-au pus 3 picături în cele 3 locuri diferite ale hârtiei pentru măsurarea capacității tampon. Excesul de salivă s-a tamponat cu un șervețel uscat și apoi s-a urmărit virarea culorii după un interval de timp de două minute. Grila de

interpretare este formată prin combinația a trei nuanțe de culori (verde, roșu și albastru) pentru fiecare combinație atribuindu-se câte un scor par. Între 10 și 12 capacitatea tampon este normală, sub 10 este scăzută, iar sub 6 foarte scăzută (Fig. 3).

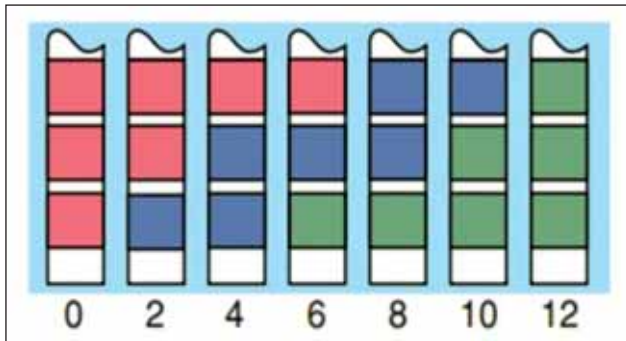


FIGURA 3. Grila de interpretare a capacității tampon salivare. Se acordă scoruri pare între 0 și 12.

3. Detectarea riscului de carie dentară (s-a utilizat testul II)

Mod de utilizare: saliva s-a colectat în recipientul din plastic al testului, până la linia marcată cu litera „A”, excesul fiind îndepărtat. S-a pus mai întâi în recipient o picătură din reactivul nr. 1, lovindu-se apoi ușor recipientul de cca 15 ori cu degetul pentru ca substanțele să se amestece. S-au adăugat apoi 4 picături din reactivul nr. 2, iar containerul colector a fost agitat până ce lichidul și-a schimbat culoarea în verde deschis. Din acest recipient s-a colectat cu pipeta din dotare (până la gradația nr. 3) o mostră de lichid și s-a depus în rezervorul colector al testului. S-a așteptat apoi 15 minute, timp în care, în cazul testului care a funcționat normal, a apărut o linie roșie-mov în partea din stânga (linia de control). În dreapta acesteia, a apărut o altă linie mai fină sau mai accentuată doar în cazul în care reacția a fost pozitivă, fapt care a tradus un risc crescut de carie dentară (peste 5×10^5 CFU/ml salivă).

Datele culese cu ajutorul fișelor și chestionarelor au fost introduse în computer și prelucrate statistic cu ajutorul software-ului IBM SPSS 20, trial version.

REZULTATE

Valorile indicelui OHI-S au fost mai mari la vârsta de 10 ani și la fete; pH-ul, în schimb, a fost mai alcalin la băieți. Toate valorile sunt redată în Tabelele 1 și 2. Deoarece distribuția acestor valori nu a fost una normală, acestea au fost prezentate prin mediană și abaterea interquartilă. Media indicelui OHI-S pentru lotul de studiu a fost 1,39, ceea ce traduce un grad de igienă moderat. Pentru testarea eventualelor diferențe statistice semnificative în funcție de sexul subiecților s-a folosit testul neparametric Mann-Whitney U. În Tabelul 2 se constată că nu există astfel de diferențe ($p > 0,05$).

TABELUL 1. Valorile obținute (medianele) pentru indicele de igienă (OHI-S), pH-ul salivar și capacitatea tampon salivară (CTS) și abaterea interquartilă, atât pe grupe de vârstă, cât și pe întreg lotul

Indice/factor	10 ani	11 ani	12 ani	TOTAL
OHI-S	1,5 (0,5-1,83)	0,92 (0,79-1,67)	1,33 (1-2)	1,24 (0,83-2)
pH	7,4 (7,4-7,6)	7,3 (6,8-7,4)	7,2 (6,7-7,4)	7,4 (6,8-7,4)
CTS	10 (4-10)	10 (8-10)	10 (8-10)	10 (8-10)

TABELUL 2. Valorile OHI-S, pH-ului salivar și CTS (mediană + abaterea interquartilă), pe sexe și testarea asocierilor

Indice/factor	Fete	Băieți	Asociere
OHI-S	1,33 (1-2)	1,16 (0,83-2)	$p = 0,47$
pH	7,2 (6,6-7,4)	7,4 (7,0-7,6)	$p = 0,09$
CTS	10 (8-10)	10 (8-10)	$p = 0,67$

Răspunsurile la întrebările legate de igiena orală sunt redată în Fig. 4 și 5.

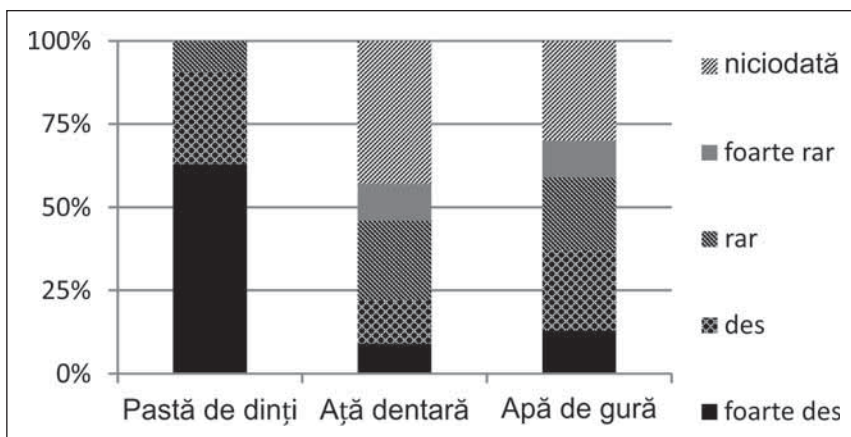


FIGURA 4. „În ultimile 3 luni, spuneți cât de des ați folosit următoarele!”

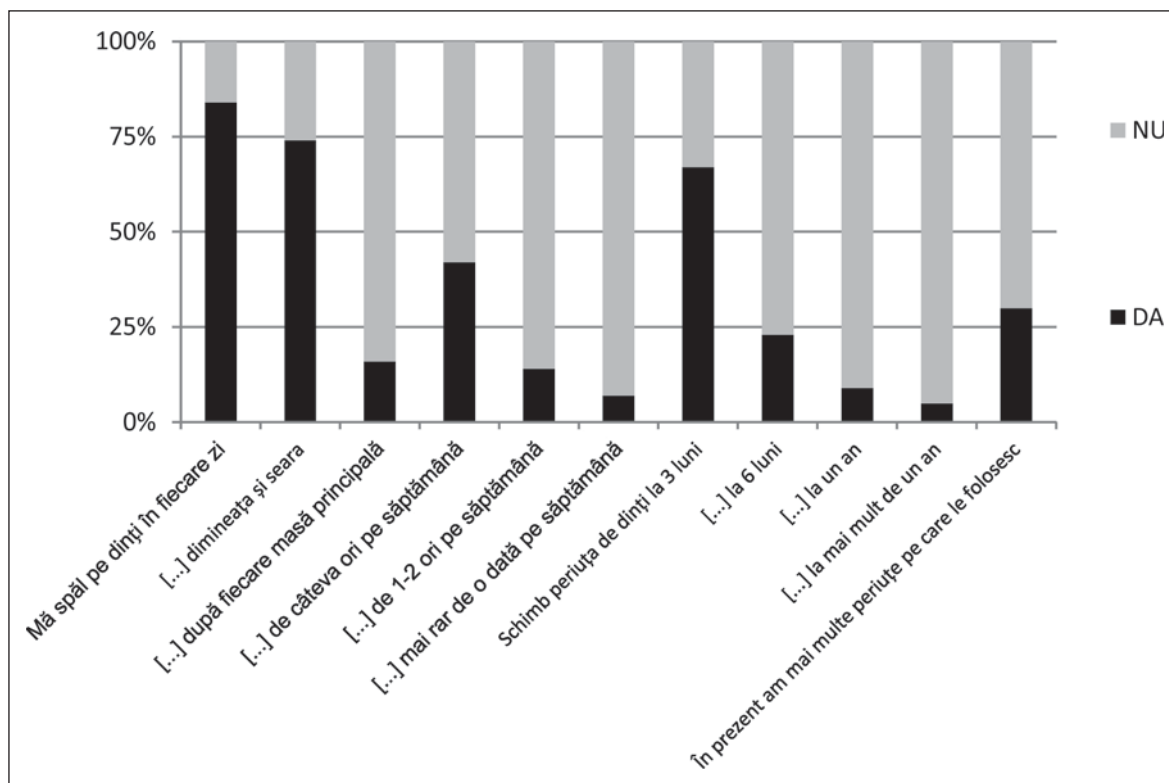


FIGURA 5. „Pentru fiecare din următoarele afirmații, răspundeți cu DA sau NU!”

Valorile pentru capacitatea tampon salivară sunt redată în Tabelele 1 și 2; pH-ul „mediu” pentru tot lotul de studiu, exprimat prin valoarea mediei valorilor sale, este unul normal, ușor bazic. Capacitatea tampon se situează și ea aproape de limita superioară. Se observă în Tabelul 2 că nu există diferențe semnificative în funcție de sexul subiecților.

Testele pentru evidențierea riscului carios privind numărul de colonii de *Streptococ mutans* au scos în evidență un procent de 39% de reacții pozitive (Fig. 6 și 7).

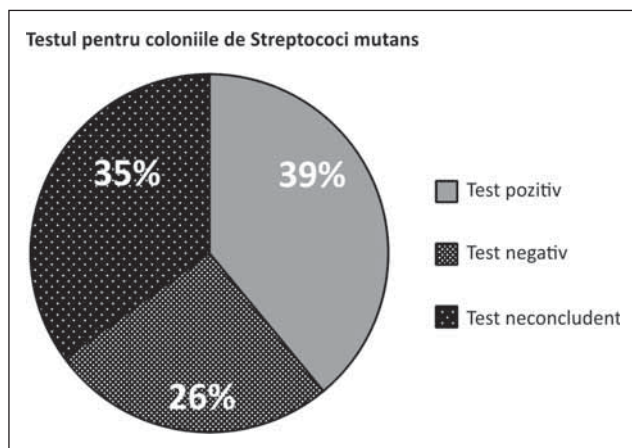


FIGURA 6. Rezultatele testului pentru Streptococ mutans



FIGURA 7. Test pentru Streptococ mutans cu valoare pozitivă. Se observă linia verticală apărută în stânga liniei de control (săgeată)

DISCUȚII

În articolul precedent al acestei cercetări se remarcă un indice DMF-T foarte mic (1,50) în comparație cu cercetările precedente. (3) Din perspectiva igienei orale însă, lucrurile nu stau la fel. Obiectiv, indicele OHI-S traduce un grad de igienă moderat, al treilea ca și gravitate dintr-o serie de 4. La mulți copii placa bacteriană a putut fi observată încă de la începutul examinării clinice. Nici evaluarea subiectivă nu scoate în evidență parametrii foarte buni ai igienei orale, doar aproximativ 20% declarând că folosesc ața dentară des și foarte des și puțin sub 40% recunoscând că există săptămâni când nu se spală în fiecare zi pe dinți (de câteva ori pe săptămână). Așadar, acumularea de placă și de depozite moi de la nivelul dinților rămâne o proble-

mă destul de pregnantă printre elevii prezentului lot de studiu.

Valorile medii obținute pentru pH sau pentru capacitatea tampon salivară au fost în limite normale, chiar aproape de limita superioară. Deci putem considera, în vederea particularizării pe lotul (populația) de studiu, că o valoare a pH-ului de repaus aflată în zona mijlocie (6,0-6,6) acidă reprezintă o abatere de la normal și poate contribui la un teren favorabil pentru dezvoltarea de leziuni cari-oase.

În ceea ce privește numărul coloniilor de *Streptococ mutans*, valorile testului indică reacții pozitive în aproximativ 40% din cazuri. Pe de altă parte, s-a constatat că aproape o treime din teste au fost neconcludente, linia-martor fiind absentă. Acest lucru s-a datorat probabil unor temperaturi scăzute ale mediului ambiant în care s-au efectuat reacțiile, știut fiind că frigul încetinește reacția testului. Luând în calcul aceste două situații – reacțiile pozitive și procentul destul de ridicat al testelor neconcludente – se poate presupune că situația reală ar fi fost alta, în sensul unui procent mai ridicat de reacții pozitive.

Sunt multe cercetări care folosesc determinarea numărului de colonii de *Streptococ mutans* în aprecierea riscului carios sau în predicție. (4-7) Totuși, majoritatea lor preferă o împărțire pe grade risc:

sub 20.000 CFU/ml, 20.000-100.000 CFU/ml, 100.000-1.000.000 CFU/ml și peste 1.000.000 CFU/ml, care ar fi mult mai reprezentativă pentru riscul de carie dar în același timp și mult mai greu de realizat (folosirea altor tipuri de teste sau a incubatorului). Analiza cu ajutorul testelor cu rezultat imediat oferă rapiditate și în același timp este destul de relevantă.

CONCLUZII

- Igiena orală a subiecților prezentului lot de studiu a fost una precară.
- Valorile pH-ului salivar și a capacității de tampon salivare au fost în limite normale.
- Aproape o treime din copii au prezentat un nivel critic al coloniilor de *Streptococ mutans*

Mulțumiri

Această lucrare este efectuată în cadrul Programului Operațional Sectorial pentru Dezvoltarea Resurselor Umane (POS DRU), finanțat din Fondul Social European și Guvernul României prin contractul nr. POS DRU/159/1.5/S/137390.

De asemenea, autorii acestui articol țin să mulțumească companiei Colgate-Palmolive România pentru ajutorul acordat în acest studiu.

BIBLIOGRAFIE

1. Harris R., Nicoll A.D., Adair P.M., Pine C.M. – Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature. *Community Dental Health* 2004;21(suppl.):71-85
2. Powell L.V. – Cries prediction: a review of the literature. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998;26:361-71
3. Funieru C., Sfeatcu R.I., Funieru E., Răescu M., Ivan I., Dumitrache A.M. – Studiu asupra factorilor de risc ai cariei dentare la un lot de școlari din Municipiul București. *Revista Română de Stomatologie* 2015;1:12-6
4. Zukanović A. – Caries risk assessment models in caries prediction. *Acta Medica Academica* 2013;42(2):198-208
5. Celik E.U., Gokay N., Ates M. – Efficiency of caries assessment in young adults using Cariogram. *European Journal of Dentistry* 2012;6:270-9
6. Daryani H., Nagarajappa R., Sharda A.J., Asawa K., Tak M., Sanadhya S., Batra M. – Cariogram model assessment of dental caries among mentally challenged and visually impaired individuals of Udaipur, India. *Journal of Clinical and Diagnostic Research* 2014;8(1):2016-10