

# Clinical-statistical study concerning the root caries prevalence and the correlation with etiological factors

Studiu clinico-statistic privind prevalența cariei radiculare și corelația cu factori etiologici

Nazem Dawod, Cornelia Bîcleșanu, Anamaria Florescu

Universitatea „Titu Maiorescu”, București, România

## ABSTRACT

Root caries (RC) are considered a major oral health problem in the elderly, different studies showing its complexity and multifactorial nature. The aim of this study is to evaluate in a group of patients, the prevalence of RC and the correlation with etiological factors.

**Material and method.** This study was conducted on a group of 320 patients aged between 55 and 85 years old, which came for consultation and treatment during 2015-2017. Of these, 180 patients showed a number of 280 RC. RC diagnosis was performed according to the modified Dental Decay and Assessment Code (ICDAS II). Each patient received a consultation card and in addition, each one completed a questionnaire about risk factors that may cause RC.

**Results.** The present study analyzed the prevalence of root caries and the correlation between root caries index (RCI) and several categories of etiological factors. Of the total group of 320 patients, 180 (36%) patients had RC, 92 (51%) were males and 88 (49%) females. It was found that the number of RC at the maxillary is higher (57%) compared to the mandible (43%). Half of the RC are located on the facial aspect of the teeth, proximal areas are interested in relatively equal proportions (27% on mesial surfaces and 23% on distal surfaces). The incidence of root caries is related to risk factors like age ( $p=0.037$ ) and gingival recession ( $p=0.013$ ), dental hygiene ( $p=0.039$ ), alcohol consumption ( $p = 0.034$ ), smoking ( $p = 0.050$ ) and financial situation ( $p = 0.021$ ).

**Conclusions.** Knowledge of risk factors and their correlation with the RCI may lead to the development of some preventive protocols and individual curative treatment in accordance with the risk group of each patient.

**Keywords:** root caries, risk factors, root caries index

## REZUMAT

Caria radiculară (CR) este considerată o problemă majoră de sănătate orală a persoanelor în vârstă, studii diferite prezentând complexitatea și plurifactorialitatea ei. Scopul acestui studiu este evaluarea prevalenței CR la un grup de pacienți și corelația cu factorii etiologici.

**Material și metodă.** Studiul s-a efectuat pe un lot de din 320 pacienți, cu vârste cuprinse între 55 și 85 ani, care s-au prezentat pentru consultație și tratament, în perioada 2015-2017. Dintre aceștia, 180 au prezentat un număr de 280 CR. Diagnosticarea CR s-a efectuat conform Codului modificat de detecție și evaluare a cariilor dentare (ICDAS II). Fiecărui pacient i s-a întocmit o fișă de consultație. În plus, fiecare pacient a completat un chestionar cu întrebări legate de factori de risc care pot cauza apariția CR.

**Rezultate.** Studiul prezent a analizat prevalența CR și corelația dintre ICR și câteva categorii de factori etiologici. Din lotul total de 320 pacienți, 180 (36%) pacienți au prezentat CR, 92 (51%) au fost de sex masculin și 88 (49%) de sex feminin. S-a constatat că la maxilar numărul CR este mai mare (57%) comparativ cu mandibula (43%). Jumătate din CR sunt localizate pe fața vestibulară a dinților, suprafețele proximale sunt interesate în proporții relativ egale (27% suprafețele meziale și 23% suprafețele distale). Incidența cariilor radiculare este legată semnificativ de factorii de risc reprezentați de vârstă ( $p = 0,037$ ), retracția gingivală ( $p = 0,013$ ), igiena orală ( $p = 0,039$ ), consum de alcool ( $p = 0,034$ ), fumat ( $p = 0,050$ ) precum și venit ( $p = 0,021$ ).

**Concluzii.** Cunoașterea factorilor de risc și corelația lor cu ICR poate determina elaborarea unor protocoale de prevenție și tratament individualizate în funcție de grupa de risc a fiecărui pacient.

**Cuvinte cheie:** carie radiculară, factori de risc, indice carie radiculară

Corresponding author:

Prof. Dr. Cornelia Bîcleșanu

E-mail: corneliabicle@yahoo.com

Article History:

Received: 24 February 2018

Accepted: 12 March 2018

## INTRODUCERE

În ultimii ani, caria radiculară (CR) este considerată o problemă majoră de sănătate orală a persoanelor în vârstă. OMS consemnează creșterea continuă a speranței de viață care s-a extins în ultimii ani, astfel încât aceasta a ajuns la 60 de ani și chiar peste această vârstă. Astfel, în România, limita de viață este de 75 de ani la femei și 68,5 ani la bărbați, potrivit unui raport al Comisiei Europene. Dacă acest proces este asociat și cu îmbunătățirea sănătății dentare și, întrucât prezența CR este asociată persoanelor vârstnice, incidența ei ar trebui să fie în creștere continuă.

Un studiu recent a identificat trei vârfuri ale activității cariilor, respectiv la 6, 25 și 70 de ani. Vârsta de 70 de ani a fost legată de prezența CR produse de expunerea suprafețelor radiculare ca urmare a pierderii suportului parodontal (1).

Aceste suprafețe devin mai sensibile la acumularea de biofilm dentar, iar îndepărtarea lui este adesea dificilă pentru persoanele în vârstă din cauza dexterității manuale limitate (2).

Datele din literatura de specialitate sugerează că un număr tot mai mare de pacienți adulți se prezintă la cabinetele de medicină dentară cu CR.

Gupta și colab. au raportat un procent de leziuni noi în curs de dezvoltare de la 36% la 67% (3).

Hellyer însă, citat de Gupta B., a raportat o prevalență de 88,4% la pacienții de 55 de ani și peste această vârstă. Imazato S. a raportat că 39% dintre subiecți au avut una sau mai multe carii radiculare și 53,3% au avut cel puțin o leziune carioasă sau o restaurare. CR au fost observate cel mai frecvent la dinții canini, urmate de cele de primul premolar (4).

În Finlanda, în 2010, proporția celor cu vârstă de 65 de ani sau peste a fost de 17,5% și este în creștere astfel că până în 2060 proporția corespunzătoare a fost estimată la 28,8% (5).

De altfel, în Finlanda, un sondaj național privind sănătatea în 2011, a arătat că leziunea carioasă a fost frecventă în grupurile de vârstă de 75 de ani și peste. Mai mult de jumătate dintre bărbați și 21% dintre femeile din această grupă de vârstă aveau cel puțin un dinte cu leziuni carioase (6).

Pentru Kumara-Raja B. și colab., CR reprezintă patologia frecventă a pacienților de vârstă a treia, dar și motivul principal de pierdere a dinților. S-a raportat că aproximativ o treime din populația în vârstă prezintă acest tip de carie (7).

În ceea ce privește etiologia, studiile arată complexitatea și plurifactorialitatea CR. Ritter A.V. și colab. au identificat ca responsabili de producerea CR factorul socio-demografic, starea de sănătate sistemică, factori orali și comportamentali (8).

**Scopul** acestui studiu este evaluarea prevalenței CR la un lot de pacienți și corelația cu factorii etiologici.

## MATERIAL ȘI METODĂ

Studiul s-a efectuat pe un lot de 320 pacienți cu vârste cuprinse între 55 și 85 ani, care s-au prezentat pentru consultație și tratament, în perioada 2015-2017, într-un cabinet privat din București. 180 pacienți din acest lot au prezentat un număr de 280 CR. Criteriile de eligibilitate în studiu au constat în prezența a minimum 6 dinți naturali pe arcade, pacienți fără afecțiuni parodontale în curs de tratament și cu care se poate colabora. Diagnosticul a fost stabilit prin consultație de către un singur examinator, prin examinare vizual-tactilă cu magnificație și iluminare corespunzătoare.

Diagnosticarea CR s-a efectuat conform Codului modificat de detecție și evaluare a cariilor dentare (ICDAS II), conform căruia CR se clasifică după două criterii, codul leziunii carioase și codul activității carioase.

### Cod E

Suprafața radiculară nu poate fi vizualizată (acoperită de tartru).

### Cod 0

Suprafața radiculară nu prezintă modificare de culoare sau defecte ale suprafeței radiculare sau la joncțiunea cement-smalț și are un contur anatomic normal.

Suprafața radiculară poate să prezinte o pierdere definitivă a continuității suprafeței sau conturului anatomic, de obicei pe suprafața vestibulară, care nu este în concordanță cu criteriile de diagnostic al cariilor dentare și este însoțită de obiceiuri dietetice specifice care se diagnostichează ca leziuni necarioase de tipul abraziune sau eroziune.

### Cod 1 (leziune incipientă)

Există o zonă delimitată clar pe suprafața rădăcinii sau la joncțiunea cement-smalț care prezintă modificări de culoare (maro deschis/închis, negru), fără cavitație (pierderea conturului anatomic < 0,5 mm).

**Cod 2 (leziune extensivă moderată)**

Există o zonă delimitată clar pe suprafața rădăcinii sau la joncțiunea cement-smalț care prezintă modificări de culoare (maro deschis/închis, negru) și există cavitație (pierdere conturului anatomic 0,5 mm-2 mm (moderată), > 2 mm (extensivă) (9).

Schema criteriilor de diagnosticare a unei leziuni carioase ca fiind radiculară este prezentată în Fig. 1.

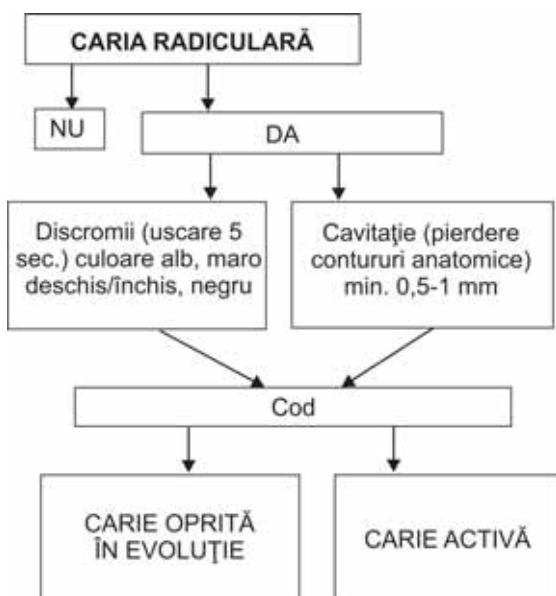


FIGURA 1. Diagnosticul cariei radiculare



FIGURA 2. Scorurile CR (10)

Ținând cont de aceste criterii după ce leziunile au fost diagnosticate ca fiind CR, ele au fost clasificate, după profunzime, cu ajutorul scorurilor reprezentate în Fig. 2.

Fiecărui pacient i s-a întocmit o fișă de consultație în care s-a evidențiat statusul dentar și parodontal. În plus, fiecare pacient a completat un chestionar cu întrebări legate de o serie de factori de risc care pot cauza apariția CR.

**REZULTATE**

Din lotul total de 320 de pacienți, 180 (36%) pacienți au prezentat CR (Fig. 3).

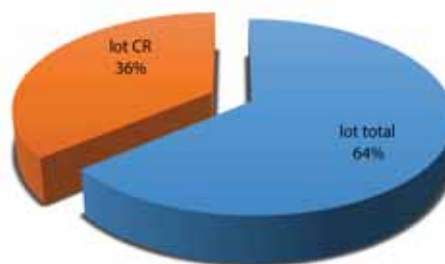


FIGURA 3. Repartiția lotului total

Din cei 180 de pacienți care au prezentat CR, 92 (51%) au fost de sex masculin și 88 (49%) de sex feminin (Fig. 4). Lotul a fost împărțit în 3 categorii de vârstă: 55-65 ani, 66-75 ani, 76-85 ani (Fig. 5).

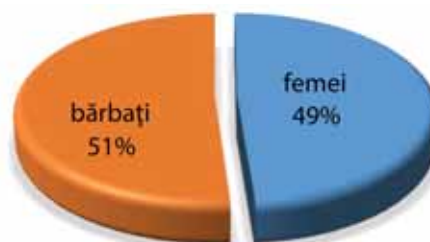


FIGURA 4. Repartiție lot pe sexe

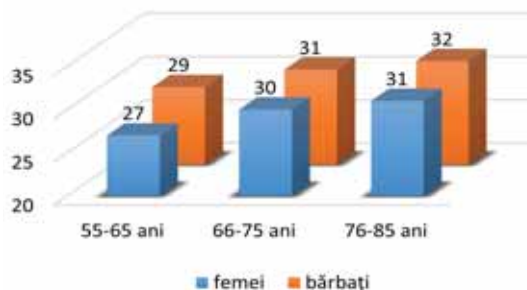


FIGURA 5. Repartiție lot pe sexe și grupe de vârstă

Se constată că pacienții de sex masculin reprezintă puțin peste jumătate din lotul studiat (51%); în ceea ce privește grupele de vârstă, se constată că

prezența CR crește proporțional cu vârsta, cu o ușoară preponderență la sexul masculin.

Starea de sănătate a pacienților evaluată conform clasificării Societății Americane a Anesteziștilor (ASA) (11) este prezentată în Fig. 6.

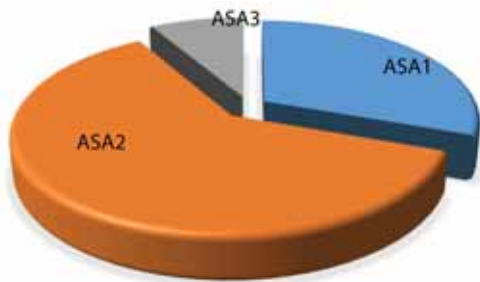


FIGURA 6. Distribuția stării de sănătate

Se constată că peste jumătate din pacienți au prezentat boli sistемice ușoare (ASA2) și doar 8% au prezentat o stare de sănătate mai severă tradusă prin hipertensiune arterială și diabet zaharat netratate, obezitate morbidă, insuficiență renală cronică sau angină (ASA3). Nu au existat pacienți din categoria ASA4.

În ceea ce privește nivelul de educație, 97 (54%) dintre pacienți prezentau studii medii, iar 83 (46%) – studii superioare (Fig. 7).

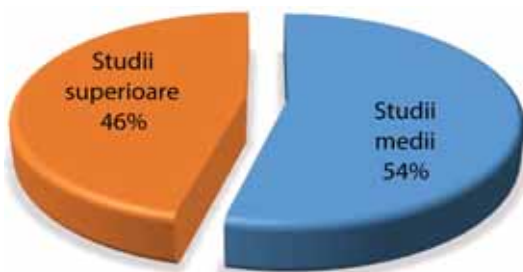


FIGURA 7. Repartiția lotului după nivel educațional

Din punctul de vedere al repartiției CR pe arcade dentare, s-a constatat că la maxilar numărul lor este mai mare (57%) comparativ cu mandibula (43%) (Fig. 8).

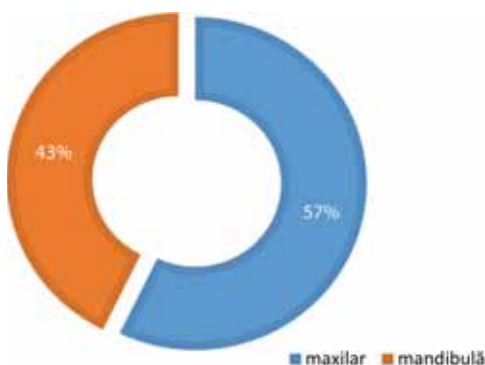


FIGURA 8. Repartiția cariei radiculare pe arcade

S-a verificat și modul în care CR sunt însoțite de retracție gingivală (Fig. 9). Se constată că doar 1/3 dintre dinții cu CR nu sunt însoțiți de retracție gingivală.

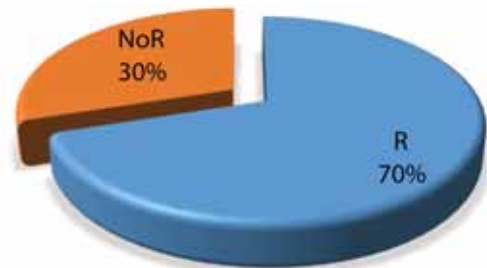


FIGURA 9. Prezența retracției gingivale

Repartiția pe categorii de dinți a retracției gingivale arată că în lotul studiat cei mai afectați sunt PM (67), urmași de M (38) (Fig. 10).

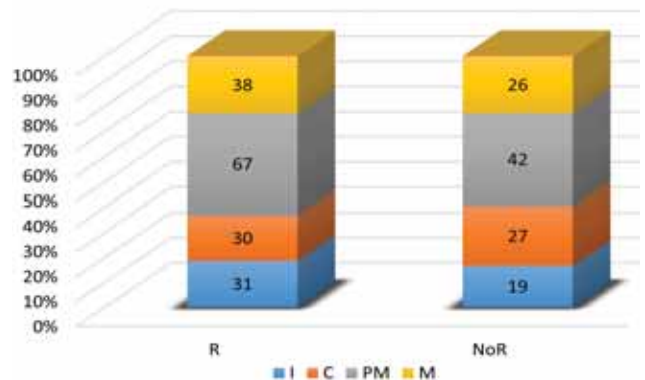


FIGURA 10. Repartiția retracției gingivale pe categorii de dinți

Repartiția CR pe suprafețele dentare este prezentată în Fig. 11. Jumătate dintre CR sunt localizate pe fața vestibulară a dinților, suprafețele proximale sunt interesate în proporții relativ egale (27% suprafețele meziale și 23% suprafețele distale).

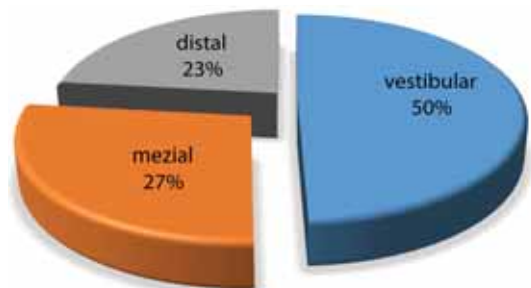


FIGURA 11. Repartiția CR pe suprafețele dentare

Am verificat ipoteza că leziunile radiculare sunt mai frecvente pe dinții care prezintă carii și pe alte suprafețe. S-a constatat că numărul CR asociate cu



prezența cariilor pe alte suprafețe dentare este mai mare comparativ cu numărul de carii solitare, reprezentând aproximativ ¾ din lot (Fig. 12).

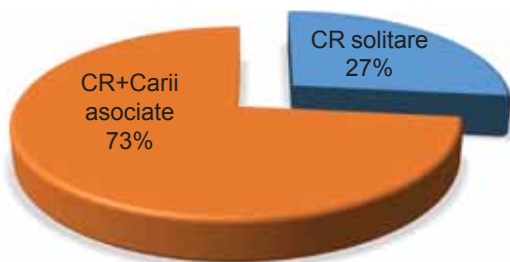


FIGURA 12. Repartiția cariei radiculare în funcție de alte suprafețe afectate

Repartiția CR pe categorii de vârstă, dinți și maxilare arată că în categoria 55-65 ani există cea mai mare incidență a CR la nivelul premolarilor (PM), cu un număr de 28 PM la maxilar și 33 mandibular, la categoria de vârstă 66-75 ani, numărul de PM cu CR scade la 12 la maxilar și 15 la mandibulă, pentru ca la categoria 76-85 ani să avem 15 PM la maxilar și 18 la mandibulă care prezintă CR. Caninii sunt afectați de CR în număr mare, astfel că la categoria de vârstă 55-65ani există la maxilar 16 și 12 la mandibulă, la categoria 66-75 ani, 8 la maxilar și 9 la mandibulă, iar la categoria de vârstă 76-85 ani, 13 la maxilar și 8 la mandibulă. Cel mai puțin interesați par a fi incisivii ambelor arcade, cu ușoară dominanță a maxilarului (Fig. 13).

Repartiția lotului studiat pe scoruri este prezentată în fig. 14. Stadiul superficial reprezintă aproape jumătate din totalul lotului (43%), interesarea pulpei radiculare este prezentă la doar 12% dintre CR.

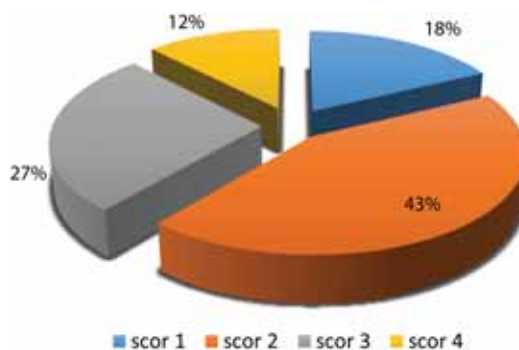


FIGURA 14. Distribuția CR pe scoruri

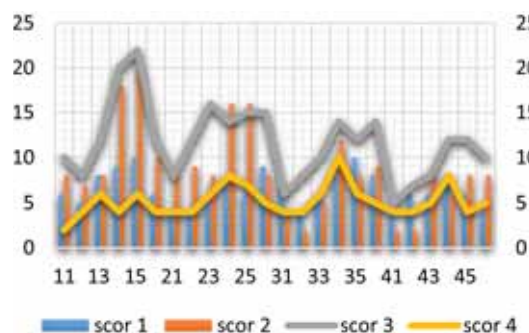


FIGURA 15. Distribuție scoruri pe categorii dinți

Repartiția scorurilor pe categorii de dinți arată predominanța scorurilor 2, 3 la nivelul PM maxilari (Fig. 15).

S-a determinat în ce măsură CR este asociată cu prezența unor lucrări mobile cu elemente de sprijin pe dinții afectați. 38% dintre cazuri s-au asociat cu prezența unor restaurări mobile, astfel încât mai mult de jumătate nu prezentau astfel de lucrări (Fig. 16).

Un alt criteriu analizat a fost asocierea CR cu prezența plăcii bacteriene (Fig. 18). Indicele de placă bacteriană a fost calculat utilizând indicele Sil-

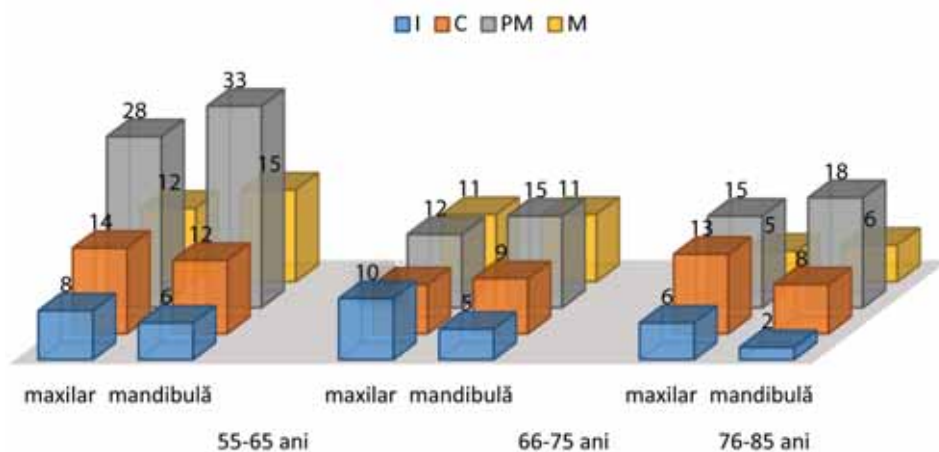


FIGURA 13. Distribuția CR pe categorii de dinți, vârstă și maxilar

ness și Loe, fără colorare, ce apreciază lățimea depunerii de placă bacteriană de la nivel coronar. Valorile ce pot fi acordate sunt de la 0 la 3, pentru fiecare dinte 0 = fără placă; 1 = film subțire în 1/3 cervicală, vizibil doar prin raclare cu sonda; 2 = depunere moderată de placă vizibilă direct; 3 = acumulări masive ce ocupă și spațiile interdentare.

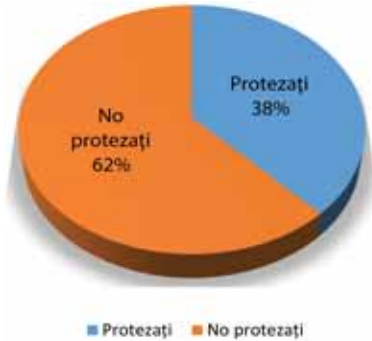


FIGURA 16. Distribuție restaurări mobile

Se constată că majoritatea pacienților prezintă o stare de igienă relativ bună materializată prin predominanța scorului 2 (64%) și doar 9% cu scor 3 evaluat prin prezența depozitelor masive de placă ce ocupă și spațiul interdental (Fig. 17).

În ceea ce privește alimentația, evaluată prin chestionarul utilizat, s-a constatat un consum de carbohidrați ridicat (74%) vs. consum de fructe și legume (26%) (Fig. 18).

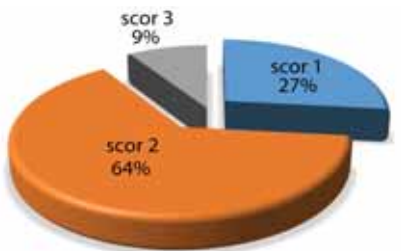


FIGURA 17. Indicele de placă bacteriană

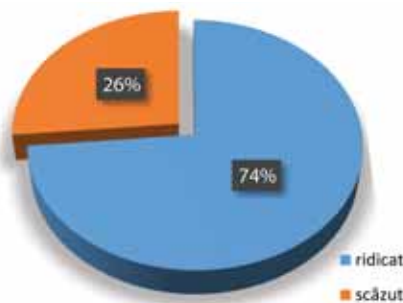


FIGURA 18. Consum carbohidrați

Legat de factorii comportamentali s-a constatat că 50% dintre pacienții lotului consumă ocazional

alcool și 36% sunt abștinenți; puțin peste jumătate sunt nefumători și doar 18% sunt fumători (Fig. 19, 20).

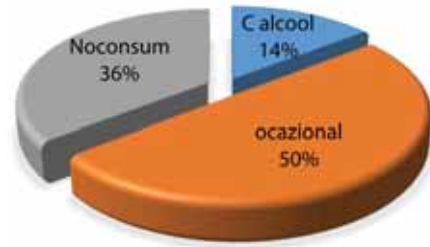


FIGURA 19. Consum alcool

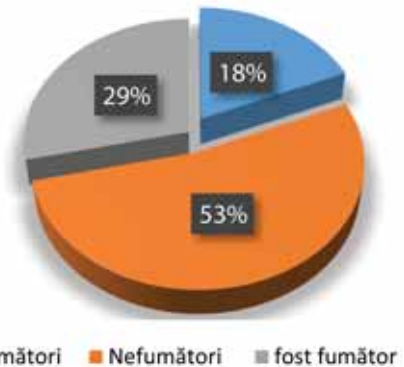


FIGURA 20. Consum tutun

Din totalul lotului de pacienți, 57% se prezintă la cabinet doar atunci când sunt obligați de simptomatologia subiectivă, iar 43% dintre pacienți sunt monitorizați prin programări periodice pentru consultații și tratament (Fig. 21).



FIGURA 21. Ritmul consultațiilor

S-a determinat indicele de carie radiculară (ICR) pentru lotul examinat. Indicele cariilor rădăcinilor (ICR) este o metodă de raportare a CR care măsoară gravitatea bolii și schițează gradul de risc al populației. Prin definiție, ICR se bazează pe supoziția că recesiunea gingivală este o condiție necesară pentru dezvoltarea CR și că ea trebuie să fie evidentă la momentul examinării. Situații care pot subestima ICR sunt prezența recesiunii doar a epi-

teliului gingival sau prezența unei punți parodontale false.

ICR s-a calculat prin examinarea fiecărui dinte maxilar și mandibular și completarea datelor obținute într-o diagramă (12). Coloanele reprezintă cele 4 suprafețe radiculare (V, O, M, D) ale fiecărui dinte, iar rândurile înregistrează una dintre următoarele posibile situații clinice: absența recesiunii gingivale sau prezența recesiunii asociată cu dinte indemn, carie sau restaurare.

$$ICR = \frac{RD^* + RF^*}{RD + RF + RN^*} \times 100$$

\*RD = recesiune + carie

\*RF = recesiune + restaurare

\*RN = recesiune fără carie

Prin înlocuirea cu datele obținute pentru lotul studiat, a rezultat un ICR de 44,82%.

Numărul și procentul pentru fiecare categorie analizată sunt prezentate în Tabelul 1.

Datele au fost analizate în SPSS versiunea 21 cu CI = 95% și  $p \leq 0,05$ .

**TABELUL 1.** Descrierea datelor obținute în studiu

Grup	Subgrup	Nr.	Procent
ICR	Recesiune și carie	323	29,4%
	Recesiune și restaurare	179	16,10%
	Recesiune gingivală	618	54,40%
ASA	ASA1	55	30,60%
	ASA2	110	61,10%
	ASA3	15	8,30%
Consum_alcool	Fără alcool	64	35,60%
	Ocazional	90	50,00%
	Zilnic	26	14,40%
Consum_hidrocarburi	Ridicat	106	58,90%
	Scăzut	74	41,10%
Educație	Studii medii	97	53,90%
	Studii superioare	83	46,10%
Factori_comp	Nefumător	48	26,70%
	Fost Fumător	80	44,40%
	Fumător	52	28,90%
Gen	Bărbați	92	51,10%
	Femei	88	48,90%
Igienă_orală	Scor 1	52	28,90%
	Scor 2	101	56,10%
	Scor 3	27	15,00%
Monitorizare_PAC	Ocazional	102	56,70%
	Regulat	78	43,30%
Prezența_protezelor_mobile	Nu	112	62,20%
	da	68	37,80%
Retracție_gingivală	nu	112	62,20%
	da	68	37,80%
Scor_CR	Scor 1	32	17,80%
	Scor 2	78	43,30%
	Scor 3	48	26,70%
	Scor 4	22	12,20%
Vârsta	55-65 ani	46	25,60%
	66-75 ani	71	39,40%
	76-85 ani	63	35,00%
Venit	Mediu	75	41,70%
	Ridicat	63	35,00%
	Scăzut	42	23,30%
Total		180	

TABELUL 2. Media, mediana și SD

	Proteze	ASA	Venit	Educ.	Carbohidrați	Igienă orală	Scor	Fact. comp.	Alcool	Vârstă	Retracție	Monitorizare
Media	1,83	2,11	1,51	1,38	1,82	0,35	2,27	1,09	0,73	1,48	0,42	2,15
Mediana	2	2	2	1	2	0	2	1	1	1	0	2
Deviația standard	0,586	0,805	0,503	0,488	0,628	0,479	0,927	0,751	0,631	0,502	0,497	0,74
Media	1,73	2,13	1,41	1,44	1,91	0,41	2,4	0,95	0,85	1,39	0,33	2,03
Mediana	2	2	1	1	2	0	2	1	1	1	0	2
Deviația standard	0,582	0,708	0,494	0,5	0,672	0,494	0,891	0,741	0,72	0,49	0,473	0,809
Media	1,78	2,12	1,46	1,41	1,86	0,38	2,33	1,02	0,79	1,43	0,38	2,09
Mediana	2	2	1	1	2	0	2	1	1	1	0	2
Deviația standard	0,584	0,757	0,5	0,493	0,65	0,486	0,909	0,747	0,677	0,497	0,436	0,775

TABELUL 3. Alte date statistice (f, sig., mean difference)

	f	sig.	mean difference
Prezență proteze	2,694	0,102	-0,061
ASA	0,86	0,355	0,099
Venit	3,579	0,06	-0,016
Educație	2,976	0,086	0,102
Consum_hidrocarburi	2,58	0,11	-0,063
Igienă_orală	0	0,995	-0,094
Scor_CR	0,073	0,788	-0,126
Factori_comp	0,205	0,651	0,132
Consum_alcool	0,589	0,444	-0,124
Vârstă	4,421	0,037	0,092
Retracție gingivală	6,235	0,013	0,094
Monitorizare pac	0,587	0,445	0,118

## DISCUȚII

Studiul prezent a analizat prevalența CR și corelația dintre ICR și câteva categorii de factori etiologici.

CR este o afecțiune care afectează un număr tot mai mare de pacienți adulți. În studiul de față, prevalența a fost de 36%. Datele din literatură legate de acest aspect sunt heterogene.

Intervalul raportat pentru incidența CR este larg, de la 10,1 la 40,6% (13). Unii autori raportează valori mari ale prevalenței, astfel, Beck și colab. citați de Chi D.L., au raportat un procent de 63% CR la un lot de 520 de adulți cu vârsta de peste 65 ani, dintre care 25% erau netratate (13). Într-un alt studiu realizat pe pacienți din aceeași categorie de vârstă, s-a găsit că 76% dintre ei au avut CR (14). În contrast, Chi D.L. și colab. au raportat o prevalență a CR de 19,6% (15). iar alți autori au arătat procente mai puțin ridicate cuprinse între 20 și 42% (16,17).

Conform datelor Centrului Național de Sănătate și Nutriție în SUA, între 1999 și 2004, prevalența

CR a fost de 30,8% în rândul adulților cu vârste cuprinse între 50 și 64 de ani, comparativ cu 10,4% în rândul adulților cu vârsta din intervalul 20-34 ani. CR au afectat aproximativ un sfert din adulții australieni și mai mult de jumătate dintre vârstnici (18).

În ceea ce privește vârsta, studiile trebuie extinse la categorii de vârstă suficient de mari pentru a le permite să fie un predictor semnificativ al incidenței CR.

În studiul de față, lotul a avut vârsta între 55 și 85ani și s-a constatat că prezența CR crește proporțional cu vârsta ( $p = 0,037$ ). Există o unanimitate în studiile publicate legată de corelația între apariția CR și pacienții vârstnici (19,20,21,22).

Și repartitia pe categorii de sexe a CR este controversată, în ciuda unor studii care arată că bărbații sunt expuși unui risc mai mare la CR decât femeile. Un studiu din 2015 arată un procent de 40,8% bărbați față de 59,2% femei care prezintă CR (23).

Explicații posibile pentru aceste neconcordanțe pot fi determinate de particularitățile afecțiunilor dentare legate de gen, care pot fi similare sau diferite pentru bărbați și femei.

În studiul prezent, bărbații au reprezentat puțin peste jumătate din lot, dar repartitia pe sexe a demonstrat o diferență nesemnificativă dintre femei și bărbați.

În acest studiu, ICR, care exprimă riscul de apariție a CR din cauza expunerii suprafeței radiculare la mediul bucal, a fost de 44,82%. Studiile legate de prevalența CR sunt heterogene și cifrele nu sunt concludente. Studiile publicate au raportat game largi pentru prevalența cariei rădăcinii (25-100%) și o medie a ICR între 9,7 și 38,7.



Astfel, studiile arată valori de 11,95% în China (24), de 26% pentru vârstnicii britanici (25) și 16,3% în Brazilia (26).

În contrast, adulții din Germania aveau scoruri reduse ale ICR, ce variau între 4,6% și 10,6% (27).

Studiile arată că există o distribuție caracteristică a CR în funcție de categoriile de dinți.

În studiul de față, dinții cei mai afectați de CR sunt premolarii mandibulari la toate categoriile de vârstă, urmați de molarii mandibulari și caninii maxilari, de asemenea, pentru toate categoriile de vârstă, iar cel mai puțin afectați au fost incisivii mandibulari.

Alte două studii, Katz și colab. (16) și Wallace și colab. (28), sunt în acord cu rezultatele studiului de față. Hellyer și colab. (29) au raportat caninii maxilari și premolarii mandibulari ca fiind cel mai frecvent afectați de CR. Constatările noastre au confirmat faptul că premolarii și molarii sunt cei mai sensibili. Un model similar de atac a fost observat și în cazul suedezilor (30) și al celor brazilieni (26). Cu toate acestea, este demn de remarcat faptul că aceste modele pot fi legate de frecvența ridicată a recesiunii la aceste tipuri de dinți.

În studiul prezent, susceptibilitatea de interesare a dinților a fost PM, M, C, I. Alte studii arată că apariția CR la maxilar interesează dinții în ordinea I, C, PM, M, iar la mandibulă ordinea este M, PM, C, I (31).

Există și suprafețe dentare care sunt mai sensibile la dezvoltarea CR. În studiul nostru, susceptibilitatea la CR a relevat că fețele vestibulare și proximale au fost cel mai des interesate, în acord cu alte studii care au demonstrat că suprafața vestibulară și proximală sunt mai sensibile decât cea palatinală sau linguală a dinților (28). În acest studiu, jumătate dintre CR sunt localizate pe fața vestibulară a dinților, iar suprafețele proximale sunt interesate în proporții relativ egale (27% suprafețele meziale și 23% suprafețele distale).

Rezultate similare raportează afectarea mai mult de jumătate a fețelor vestibulare de CR (55,5%), urmate de suprafețele distale (17,3%) și meziale (12,7%) (26).

Evoluția procesului carios reprezintă un aspect mai puțin luat în considerație în studiile de cercetare. Astfel, există puține relatări care au luat în considerare aspectul clinic al CR. În două studii (32, 33), numărul mediu de leziuni active a fost de 2,7

și, respectiv, 2,6 și aproape toți indivizii au experimentat una sau mai multe suprafețe cu leziuni inactive.

Rezultatele studiului meu arată că procesele cari-oase cu aspect rugos și profunzime până în 0,5 mm, care au fost încadrate în stadiu superficial (scor 2), reprezintă aproape jumătate din totalul lotului (43%), interesarea pulpei radiculare este prezentă la doar 12% dintre CR. Această repartitie poate să fie explicată prin prezența în lot a grupei de 55-65 ani, majoritatea studiilor din literatură având limita inferioară de vârstă 65 ani. Caria sub forma cavita-ră se găsește la aprox. 1/3 din lot, în timp ce leziu-nile incipiente și avansate, cu interesare pulpară, au o reprezentare mai redusă.

Recesiunea gingivală poate fi considerată o condiție sine qua non pentru dezvoltarea CR. În studiul prezent, recesiunea însoțește 70% dintre dinți ( $p = 0,013$ ). Alte studii raportează o proporție și mai mare a pacienților care prezintă recesiune gingivală (98,9%) (26).

Un alt factor de risc pentru CR este reprezentat de prezența protezelor mobile, care determină depunerea plăcii bacteriene, precum și retracția gingivală la nivelul dinților pe care se sprijină croșetele de ancorare ale protezei. Purtarea de proteze în studiul nostru reprezintă 38%. Studii anterioare au identificat însă proteza mobilă ca factor de risc pentru apariția CR (34,35).

Fumatul și consumul de alcool sunt asociate cu producerea îmbolnăvirii parodontale și pot fi considerate un factor de risc pentru apariția CR. În studiul de față, 1/3 dintre pacienți nu consumă deloc alcool, iar puțin peste 1/2 sunt nefumători, iar analiza statistică a arătat corelația dintre acești factori și CR ( $p = 0,034$  alcool și  $p = 0,050$  fumat). Rezultatele nu sunt în acord cu alte studii care au raportat că nu există legătură între CR și obiceiul de a fuma sau consumul de alcool (36).

Alte cercetări însă, în acord cu rezultatele acestui studiu, arată că persoanele care fumează au prezentat o prevalență și o severitate semnificativ crescută a CR (18). Un alt studiu transversal pe zece ani realizat pe un lot de pacienți cu vârste între 65 și 85 ani a găsit o relație pozitivă între CR și fumat (37). De asemenea, alte studii au publicat relația dintre consumul de tutun și CR la adulți cu vârste între 21 și 89 ani (38) sau cu vârste între 55 și 75 ani (39).

În lotul studiat, am găsit, de asemenea, o corelație între CR și igiena bucală cu  $p = 0,039$  în acord

cu un studiu longitudinal privind adulții irlandezi (vârsta medie = 69,1 ani), care a sugerat o corelație între CR și igiena bucală redusă, în timp ce nu s-a găsit o corelație cu dieta, obiceiul de fumat, consumul de alcool sau nivelul de educație (12).

O constatare importantă a fost asocierea aportului de zahăr și RC, cu un consum de carbohidrați ridicat (74%) al pacienților lotului studiat. Acest lucru este, probabil, din cauza faptului că o dentină expusă prezintă o protecție redusă împotriva atacurilor cariogene, devenind vulnerabilă. Acest factor este consemnat ca a fi determinant în apariția CR și de către alți autori (36).

Contrar acestor rezultate, alți autori consideră că nu există legătură între retracția gingivală și consumul de zahăr (24).

Legat de prezentarea la cabinetul dentar, monitorizarea este asociată cu reducerea prevalenței CR.

În acest studiu, diferența dintre pacienții monitorizați și cei care se prezintă ocazional la cabinet nu este mare, dar cu ușoară predominanță a celor nemonitorizați.

## CONCLUZII

Acest studiu a arătat faptul că incidența cariilor radiculare este influențată semnificativ de câțiva factori de risc reprezentați de vârstă și retracția gingivală.

Cunoașterea factorilor de risc și corelația lor cu ICR poate determina elaborarea unor protocoale de prevenție și tratament individualizate, în funcție de grupa de risc a fiecărui pacient.

**Notă.** Autorii au contribuit în mod egal la elaborarea articolului.

*Conflict of interest:* none declared

*Financial support:* none declared

## BIBLIOGRAFIE

- Kassebaum N.J., Bernabe E., Dahiya M., Bhandari B., Murray C.J., Marcenes W.** Global burden of untreated caries: a systematic review and meta regression. *Journal of Dental Research* 2015; 94(5):650-8.
- Clarkson J.E.** Epidemiology of root caries. *American Journal of Dentistry* 1995; 8(6):329-34.
- B. Gupta, C. Marya, V. Juneja, V. Dahiya.** Root Caries: An Aging Problem. *The Internet Journal of Dental Science*. 2006 Volume 5 Number 1.
- Imazato S., Ikebe K., Nokubi T., Ebisu S., Walls A.W.G.** Prevalence of root caries in a selected population of older adults in Japan. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2006; 33 (2), 137-143
- Statistics of Finland Appendix table 1. Population by age 1900-2060 (years 2020 to 2060: projection) (Set 2016 maj). Tilgængelig fra: URL: [http://www.stat.fi/til/vaenn/2015/vaenn\\_2015\\_2015 - 10 - 30\\_tau\\_001\\_en.html](http://www.stat.fi/til/vaenn/2015/vaenn_2015_2015 - 10 - 30_tau_001_en.html)
- Närhi T., Syrjälä A.-M.** Dental diseases and their treatment in the older population. *Nor Tannlegetid*. 2017; 127: 42-8
- Kumara-Raja B., Radha G.** Prevalence of root caries among elders living in residential homes of Bengaluru city, India. *J Clin Exp Dent*. 2016; 8(3):e260-7.
- Ritter A.V., Shugars D.A., Bader J.D.** Root caries risk indicators: a systematic review of risk models. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2010 Oct; 38(5):383-97
- Gugnani N. et al.** International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): A New Concept. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2011 May-Aug; 4(2): 93-100.
- Billings R.J.** Restoration of carious lesions of the root. 1989; *Gerontology* 5(1):43
- Doyle D.J., Garmon E.H.** American Society of Anesthesiologists Classification (ASA Class) StatPearls Publishing; 2017 Jun. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441940/>
- Hayes M. et al.** Risk indicators associated with root caries in independently living older adults. *Journal of Dentistry*. 2016; 51:8-14
- Chi D.L., Shyue C.** Preventing and Managing Root Caries. *Decisions in Dentistry*. March 1, 2016 <http://decisionsindentistry.com/article/preventing-and-managing-root-carries/>
- Ahluwalia K.P., Cheng B., Josephs P.K., Lalla E., Lamster I.B.** Oral disease experience of older adults seeking oral health services. *Gerodontology*. 2010; 27:96-103.
- Chi D.L., Berg J.H., Kim A.S., Scott J.** Northwest Practice-based Research Collaborative in Evidence-based DENTistry. Correlates of root caries experience in middle-aged and older adults in the Northwest Practice-based Research Collaborative in Evidence-based DENTistry research network. *J Am Dent Assoc*. 2013; 144:507-516.
- Katz R.V., Hazen S.P., Chilton N.M., Mumma R.D.** Prevalence and intraoral distribution of root caries in an adult population. *Caries Res* 1982; 16:265-271.
- Katz R.V.** Root caries. Is it the caries problem of the future? *J Can Dent Assoc* 1985; 51:511-515.
- Hariyani N., Spencer A.J., Luzzi L., Do L.G.** Root caries experience among Australian adults. *Gerodontology*. 2017 Sep; 34(3):365-376.
- Gati Dand Vieira A.R.** Elderly at Greater Risk for Root Caries: A Look at the Multifactorial Risks with Emphasis on Genetics Susceptibility. *International Journal of Dentistry* Volume 2011, Article ID 647168.
- Marino R.J., Fu C.S., Giacaman R.A.** Prevalence of root caries among ambulant older adults living in central Chile. *Gerodontology*. 2015; 32: 107-14.
- Hayesa M.** Risk indicators associated with root caries in independently living older adults. *Journal of Dentistry*. 51 (2016) 8-14

22. **Bansal V. et al.** Roots caries a problem of growing age. *JIADS*, 2011; 2 (2):43-45
23. **Cristina Saura-Moreno C. et al.** Root caries analysis in working population of 35-44 years of age (Spain). *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2017 Sep 1; 22 (5):e527-35.
24. **Du M.Q., Jiang H., Tai B.J., Wu B., Bian Z.** (2009). Root Caries Patterns and Risk Factors of Middle-aged and Elderly People in P.R. China. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 37(3), 260-266.
25. **Steele J.G., Sheiham A., Marcenes W., Fay N., Walls A.W.G.** Clinical and behavioral risk indicators for root caries in older people. *Gerodontology* 2001; 18:95–101.
26. **Watanabe M.G.C.** Root caries prevalence in a group of Brazilian adult dental patients. *Braz Dent J* 2003; 14:153–6.
27. **Splieth C.H., Schwahn C.H., Bernhardt O., John U.** Prevalence and distribution of root caries in Pomerania, North-East Germany. *Caries Res* 2004; 38: 333–40
28. **Wallace M.C., Retief D.H., Bradley E.L.** Prevalence of root caries in a population of older adults. *Gerodontology* 1988; 4:84–9.
29. **Hellyer P.H., Beighton D., Heath M.R., Lynch E.J.R.** Root caries in older people attending a general practice in East Sussex. *Br Dent J* 1990; 169:201–6.
30. **Fure S., Zickert I.** Prevalence of root surface caries in 55, 65 and 75-year-old Swedish individuals. *Community Dent Oral Epidemiol* 1990; 18:100–5.
31. Root caries: classification, causes, clinical features and treatment. *Juniordentist.com*. 2014, <http://www.juniordentist.com/category/operative-dentistry>
32. **Fejerskov O., Luan W.M., Nyvad B., Budtz-Jørgensen E., Holm-Pedersen P.** Active and inactive root surface caries lesions in a selected group of 60- to 80-year-old Danes. *Caries Research*. 1991; 25, 385–391.
33. **Ekstrand K.R., Poulsen J.E., Hede B., Twetman S., Qvist V., Ellwood R.P.** A randomized clinical trial of the anti-caries efficacy of 5,000 compared to 1,450 ppm fluoridated toothpaste on root caries lesions in elderly disabled nursing home residents. *Caries Research*. 2013; 47, 391–398.
34. **Lawrence H.P., Hunt R.J., Beck J.D.** Three-year root caries incidence and risk modeling in older adults in North Carolina. *J. Public Health Dent*. 55 (1995) 69-78.
35. **Locker D.** Incidence of root caries in an older Canadian population, *Commun. Dent. Oral Epidemiol*. 24 (1996) 403–407.
36. **Rabia A.** Factors Associated with Exposure and Caries of Root Surface among Sample of Pakistani Patients Visiting a University Hospital. Jul-Sep 2016; *JPDA*; 25(03):81-6.
37. **Fure S.** Ten-year cross-sectional and incidence study of coronal and root caries and some related factors in elderly Swedish individuals. *Gerodontology*. 2004; 21:130-40.
38. **Christensen L.B., Bardow A., Ekstrand K., Fiehn N.E., Heitmann B.L., Qvist V. et al.** Root caries, root surface restorations and lifestyle factors in adult Danes. *Acta Odontol Scand*. 2015;73:467-73.
39. **Bharateesh J.V., Kokila G.** Association of root caries with oral habits in older individuals attending a rural health centre of a dental hospital in India. *J Clin Diagn Res*. 2014; 8:ZC80-ZC82.