

CZU: 616.314-002-084

DOI: <https://doi.org/10.52692/1857-0011.2022.2-73.11>

## SIGILAREA FISURILOR DENTARE. PREVENȚIA CARIEI DENTARE

<sup>1</sup>GROSU Diana, studentă anul V,<sup>2</sup>RAILEAN Silvia, doctor în științe medicale, conferențiar universitar<sup>3</sup>AVORNIC Lucia, doctor în științe medicale, conferențiar universitar<sup>3</sup>MIHAILOVICI Gheorghe, doctor în științe medicale, conferențiar universitar<sup>2</sup>CIUMEICO Igor, doctor în științe medicale, conferențiar universitar<sup>1</sup>Facultatea de Stomatologie IP USMF „Nicolae Testemițanu”<sup>2</sup>Catedra de chirurgie OMF pediatrică și pedodontie „Ion Lupan” IP USMF „Nicolae Testemițanu”<sup>3</sup>Catedra de ortodontie IP USMF „Nicolae Testemițanu”*igor.ciumeico@usmf.md*

### Rezumat.

Caria dentară afectează atât dinții temporari, cât și cei permanenți, în unele cazuri în termene scurte după erupția lor. Datele statistice arată afectarea de carie dentară a circa 71,2-97,1% din populație. Incidența înaltă a cariei dentare impune studierea și elaborarea permanentă a metodelor noi de prevenție, diagnostic și tratament. Studiile epidemiologice au demonstrat că, la copii, în dinții definitivi tineri, predomină cariile suprafețelor ocluzale ale molarilor. Din aceste considerente, starea fisurilor dentare, din punct de vedere al prezenței depunerilor dentare sau a plăcii bacteriene sunt privite ca factori de risc în evoluția cariei dentare. Sigilarea șanțurilor și fosetelor este inclusă de OMS printre cele 4 metode de prevenire a cariei dentare.

**Cuvinte cheie:** fisuri dentare, silanți, caria dentară.

### Summary. Dental crack sealing. Prevention of dental caries.

Dental caries affects temporary and permanent teeth, in some cases in a short time after their eruption. Statistical data show that dental caries affecting 71.2-97.1% of the population worldwide new methods for its prevention, diagnosis and treatment. Epidemiological studies show that in children with recently erupted teeth, predominates caries of the occlusal. The high prevalence of caries necessitates the study and continuous development of surfaces of the molars. For these reasons, the condition of dental fissures, in terms of the presence of dental plaque or bacterial plaque, is a risk factor for the development of dental caries. Fissure sealing is included by WHO as one of the 4 methods for preventing dental caries.

**Key words:** dental fissures, silencers, dental caries.

### Резюме. Закрывтие трещин зубов. Профилактика кариеса зубов.

Кариес зубов поражает, как временные, так и постоянные зубы, в некоторых случаях в короткие сроки после их прорезывания. Статистические данные показывают, что кариес зубов присутствует у 71,2-97,1% членов человеческой популяции. Высокая распространенность кариеса обуславливает необходимость изучения и постоянной разработки новых методов его профилактики, диагностики и лечения. Эпидемиологические исследования показывают, что у детей, в недавно прорезавшихся зубах, преобладает кариес окклюзионных поверхностей моляров. Из этих соображений, состояние зубных фиссур, с точки зрения наличия зубных отложений или бактериальной бляшки являются фактором риска развития зубного кариеса. Герметизация зубных фиссур включено ВОЗ, как один из 4 методов профилактики зубного кариеса.

**Ключевые слова:** зубные фиссуры, герметики, зубной кариес.

### Introducere.

Actualitatea temei abordate este determinată de creșterea incidenței ratei cariei dentare a dinților temporari și a celor permanenți aflați în etapa de erupție dentară, de prevalența foarte înaltă a afecțiunilor oro-dentare și de impactul biologic, economic și psiho-social determinat de evoluția și tratamentul lor.

În ultimii ani, prevalența cariilor dentare pe suprafețele netede a scăzut, dar se constată o creștere a ratei cariilor la nivelul șanțurilor și a fisurilor dentare, suprafața ocluzală prezentând 12,5% din suprafața totală a dinților. Rata cariilor la nivelul gropițelor și

a fisurilor dentare reprezintă 50% din toate leziunile carioase.

Leziunile incipiente ale cariei sunt greu de depistat în fisurile adânci și slab mineralizate ale suprafeței ocluzale. În cazul unei igiene orale nesatisfăcătoare, depunerile dentare moi se transformă rapid în placă dentară, astfel se încetinește procesul de mineralizare a smalțului și ulterior se dezvoltă caria dentară. Din aceste considerente, starea fisurilor dentare, din punct de vedere al prezenței depunerilor dentare sau a plăcii bacteriene sunt privite ca factori de risc în evoluția cariei dentare.

Materialele de sigilare formează un strat micromecanic protector zonelor insuficient mineralizate ale dintelui, împiedicând accesul bacteriilor cariogene. La două săptămâni după sigilare, datorită lipsei substratului nutritiv, 95% din microorganisme își pierd viabilitatea. Sigilarea favorizează, de asemenea, curățirea și autocurățirea suprafețelor retentive.

### Scopul lucrării.

Evaluarea exhaustivă a sigilării fisurilor dentare conform adresării la medicul pedodont.

### Obiective

1. Identificarea tehnicii de sigilare a fisurilor dentare.
2. Determinarea materialului de sigilare cel mai frecvent utilizat.
3. Monitorizarea retenției sigilanților în timp.

### Material și metode de cercetare.

#### Caracteristica generală a studiului

În conformitate cu scopul și obiectivele investigaționale ale lucrării, au fost supuși examinării și tratamentului 31 de pacienți la baza clinică a Catedrei de Chirurgie oro-maxilo-facială pediatrică și pedodonție „Ion Lupan” IMSP CSMC și în cadrul clinicii stomatologice „Cudalb-Dent”, din mun. Chișinău. Studiul s-a efectuat în perioada ianuarie 2020 - februarie 2022.

A fost realizat un studiu clinic, divizat în două etape, pentru a stabili eficiența sigilării fisurilor dentare în prevenția apariției cariei ocluzale.

În prima etapă s-a realizat examenul clinic al pacienților, selectarea dinților ce necesită a fi sigilați, precum și alegerea tehnicii de sigilare.

În cea de-a doua etapă a studiului, în timpul vizitelor de dispensarizare a pacienților, s-a evaluat gradul de retenție a materialului de sigilare. Cei 31 de pacienți s-au aflat la evidența medicului stomatolog cu efectuarea controlului periodic. Evaluarea sigilării a fost realizată prin inspecție vizuală și tactil, prin palparea cu sonda. Aprecierea gradului de retenție a materialului de sigilare s-a efectuat la fiecare 6, 12, 18 luni, utilizându-se următoarele criterii, propuse de Simonsen:

- Material complet păstrat;
- Material incomplet păstrat;
- Absența totală a materialului de sigilare;

Pentru realizarea obiectivelor au fost utilizate următoarele metode:

1. Metoda istorico-bibliografică - cercetare teoretică a surselor, abordărilor teoretice, metodă logică de analiză și interpretare, sinteză teoretică;

2. Metoda clinică – monitorizarea și analiza aspectelor clinice ale sigilărilor, pentru a avea posibilitatea de a compara și analiza dinamica acestora;

Grupul de studiu a fost reprezentat de 19 fete (61,29%) și 12 băieți (38,7%) (fig.1). Vârsta medie a

pacienților examinați a constituit 8,8 ani, cu diapazon între 6 și 13 ani.

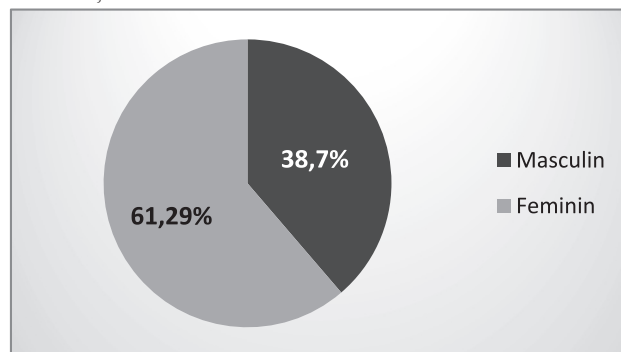


Figura 1. Repartizarea cazurilor clinice pe sexe

După locul de reședință, lotul de pacienți a fost reprezentat de 25 de subiecți (80,64%) din mediul urban și 6 subiecți (19,35%) din mediul rural, (figura 2).

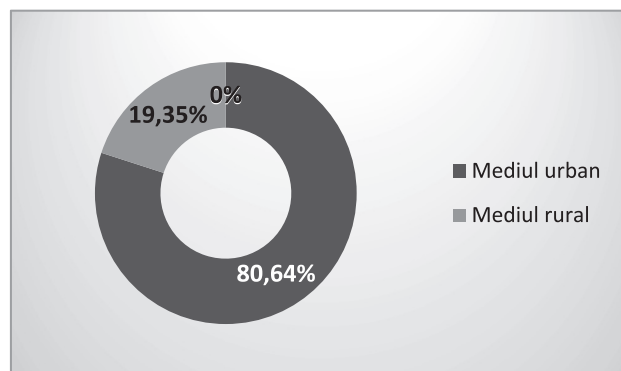


Figura 2. Repartizarea pacienților după mediul de trai

### Materialele utilizate

Pentru realizarea sigilării fosețelor și fisurile dentare au fost utilizate următoarele materiale: sigilanții *Fissurit FX*, *PF Seal*, *Helioseal F Plus*.

*Fissurit FX* (Voco) (fig.3) reprezintă un sigilant fotopolimerizabil cu eliberare continuă de fluor. Conține 55% din greutate, umplutură anorganică, pentru rezistență înaltă la abraziune. Prezintă proprietăți fluide optime, stabilitate înaltă și aderență bună la smalț. Este de culoare albă, ceea ce permite un control vizual ușor de realizat în timp. Se prezintă într-o seringă aplicatoare cu canulă flexibilă din metal, ceea ce facilitează aplicarea rapidă.



Figura 3. Sigilantul Fissurit FX (Voco)

*PF Seal* (Prevest DenPro) (fig.4) este un material de sigilare fotopolimerizabil, recomandat pentru pre-

venirea cariilor prin sigilarea fisurilor și fosetelor dentare. Conține fosfat de calciu amorf, cu proprietăți remineralizante ale țesuturilor dure dentare. Acest produs este disponibil în două nuanțe: alb-opac și transparent, s-a optat pentru cel opac, astfel încât să fie mai ușor de evaluat retenția sigilantului la vizitele de control.



Figura 4. Sigilantul PF Seal (Prevest DenPro)

*Helioseal F Plus* (Ivoclar Vivadent) reprezintă un material de sigilare fotopolimerizabil, alb, cu eliberare de fluor, care crește rezistența smalțului prin promovarea remineralizării și inhibarea demineralizării. Se prezintă în seringă ergonomică care permite distribuția și plasarea precisă a materialului.

### Rezultate obținute și discuții.

În urma studiului realizat, am constatat că analiza morfologiei dintelui, riscul apariției cariei dentare și vârsta pacientului sunt criteriile care necesită a fi evaluate pentru efectuarea sigilării dentare. Medicul stomatolog este cel care trebuie să decidă necesitatea realizării sigilării, precum și alegerea potrivită a tehnicii.

Toate sigilările în cadrul studiului dat s-au efectuat prin tehnica neinvazivă. În cazul a 39 de molari s-a utilizat sigilantul *Fissurit FX* (Voco), 13 molari au fost sigilați cu *PF Seal* (Prevest DenPro), iar 12 molari cu *Helioseal F Plus* (Ivoclar Vivadent) (fig.5).

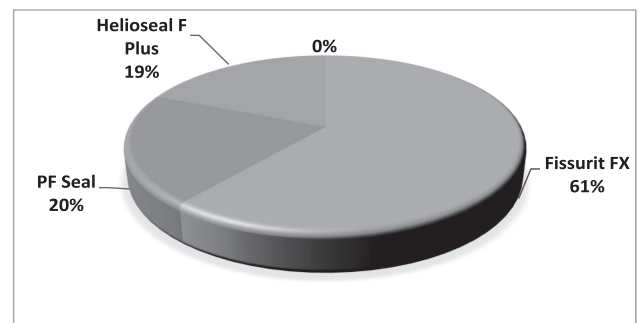


Figura 5. Distribuția materialelor de sigilare utilizate în studiu

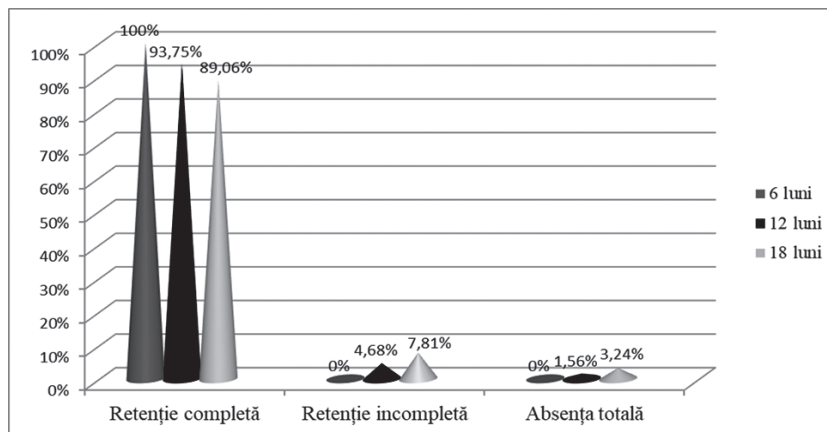


Figura 6. Descrierea grafică a rezultatelor evaluării gradului de retenție a materialelor de sigilare.

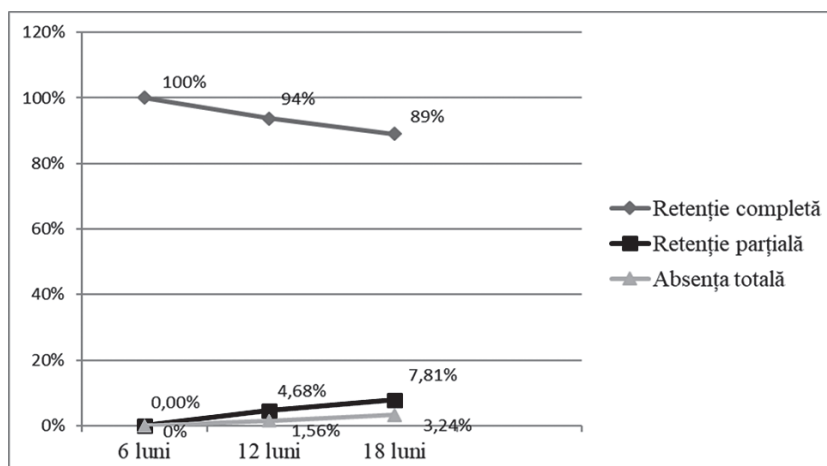


Figura 7. Descrierea grafică a evoluției gradului de retenție completă, retenție parțială și absența totală a materialului de sigilare

Eficacitatea sigilării dentare depinde de retenția materialului de sigilare. Ahovuo-Saloranta A. et colab. au constatat că ratele de retenție completă a sigilantului a variat între 79% și 92% la 12 luni, 71% și 85% la 24 de luni, 61% și 80% la 36 de luni, 52% la 48 de luni, 72% la 54 de luni și 39% la 9 ani [34].

Evaluarea gradului de retenție a materialului de sigilare la grupul de studiu, în timpul controalelor periodice, a permis să determinăm că după 6 luni de la aplicarea sigilantului rata de retenție a materialului a fost de 100%. După 12 luni s-a constatat o reducere treptată a procentului. Retenția completă a materialului de sigilare a fost 93,75% la 12 luni și 89,06% la 18 luni.

Rezultatele evaluării gradului de retenție a sigilantului, demonstrează că s-a observat atât o pierdere parțială cât și totală a sigilantului începând cu luna a 12-a.

Pierderea parțială a materialului de sigilare peste 12 luni a constituit 4,68%, iar peste 18 luni 7,81%.

Absența totală a fost observată în 1,56% din cazuri peste 12 luni și în 3,24% din cazuri peste 18 luni de la aplicarea materialului de sigilare (fig.6).

S-a determinat că gradul de retenție a sigilantului scade în timp, iar gradul de pierdere a acestuia crește (fig.7).

Trebuie remarcat faptul că în timp, materialele de sigilare se pot deteriora. În acest caz se impune repetarea sigilării, sau chiar realizarea unei sigilări prin metoda invazivă. Unul din avantajele sigilării este faptul că, în caz de pierdere a materialului de sigilare, dintele se poate resigila.

### Concluzii generale.

În cadrul studiului efectuat metoda neinvazivă de sigilare a fisurilor dentare a fost realizată în 100% cazuri.

Cel mai utilizat material de sigilare în 61% cazuri a fost Fissurit FX.

Evaluarea gradului de retenție a materialelor de sigilare la 18 luni a fost demonstrată în 89%.

### Bibliografie.

1. AlQahtani A, Al-Dlaigan Y, Almahdy A. Microtensile Bond Strength of Bioactive Pit and Fissure Sealants Bonded to Primary and Permanent Teeth. În: *J.Materials*. 2022, nr.15(4), pp.1369-1379.

2. Arife K., Tekin E. Indispensable for Preventive Dentistry: Fissure Sealants. În: *J Dent & Oral Health*. 2019, nr.1(5), pp.71-74. ISSN 2641-1962.

3. Gizani S. Pit and fissure sealants. În: *International Dental Journal*. 2018, nr.54 (2), pp.329-343.

4. Grosu D., Ciumeico I. The diversity of sealants used in dental caries prophylaxis. În: *9th International Medical Congress for the Students and Young Doctors. Abstracts Book*. Chișinău, 2022, pp.372.

5. Hiregoudar M, Chakinala VP, Nair VVR. et al. Pit and Fissure Sealants: A Clinical Review. În: *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research* . 2021, nr.9(6), pp.119-123.

6. Kühnisch J. et al. Meta-analysis of the longevity of commonly used pit and fissure sealant materials. În: *Dental materials : official publication of the Academy of Dental Materials*. 2020, nr.36(5), pp.158-168.

7. Naaman R., El-Housseiny A., Alamoudi N. The Use of Pit and Fissure Sealants. În: *Dentistry Journal*. 2017, nr.5 (4), pp. 143-149.

8. Weatherspoon D., Crespin M. Dental Sealants and Caries Prevention. În: *Burt and Eklund's Dentistry, Dental Practice, and the Community*. 2021, nr.7(1), pp.296-304.

9. Чумейко И. Герметизация фиссур зубов. Теоретический курс для студентов. În: *Medicina stomatologică*. Chișinău, nr.1-2 (38-39), 2016, pp.105-108.

10. Шаковец Н.В., Кленовская М.И., Наумович Д.Н.. Герметизация ямок и фиссур. În: *Минск: БГМУ, учебно-методическое пособие для студентов*, 2021, 42 p.

11. Sreedevi A, Brizuella M, Mohamed S. Pit and Fissure Sealants. 2021. Disponibil la: Pit and Fissure Sealants - StatPearls - NCBI Bookshelf (nih.gov) [accesat la 16.01.2022].