

LEZIUNILE CERVICALE NECARIOASE (NCCL) – ASPECTE CLINICE ȘI TERAPEUTICE

Autor

Dr. Andreea Stănuși

Material informativ, cu sprijinul



PROFESSIONAL
— ORAL HEALTH —



Autor: Șef Lucrări Dr. Andreea Stănuși

Dr. Andreea Stănuși este lector universitar la disciplina de Protetică Dentară a Facultății de Stomatologie, UMF Craiova, doctor în științe medicale, medic specialist protetică dentară și cercetător post-doctoral. Este medic colaborator la o clinică din Craiova în cadrul căreia tratează pacienții cu NCCL și pe cei care necesită lucrări protetice.

Cuvânt înainte

Cercetarea pe care am desfășurat-o în anul 2023, în cadrul primului program postdoctoral de cercetare avansată al Școlii Doctorale a Universității de Medicină și Farmacie din Craiova, a reprezentat o continuare a studiilor doctorale, cu subiectul leziunile cervicale necarioase (NCCL). Subiectele studiate au cuprins aprofundarea etiologiei acestei forme de uzură dentară și posibilitățile de tratament. Cercetarea post-doctorală a fost realizată sub îndrumarea domnului Prof. Univ. Eugen Osiac și s-a finalizat prin publicarea lucrării „Elaborarea unui algoritm terapeutic pentru leziunile cervicale necarioase în funcție de etiologie, amplitudine și localizare” și a mai multor articole științifice în reviste internaționale de specialitate. Cercetarea a permis conturarea unui protocol de tratament al NCCL dependent de aspectele morfologice ale acestor leziuni, aducând un element de noutate în literatura de specialitate, iar broșura de față rezumă câteva aspecte de interes pentru medicul stomatolog practician.

LEZIUNILE CERVICALE NECARIOASE (NCCL)

– ASPECTE CLINICE ȘI TERAPEUTICE

Dr. Andreea Stănuși

1. Definiție

Leziunile cervicale necarioase („non-carious cervical lesions”/ NCCL) reprezintă o formă de uzură dentară, definită prin pierderea ireversibilă a țesuturilor dure dentare de la nivelul joncțiunii smalț-cement, în absența traumatismelor acute și a cariei dentare. Aceste leziuni au o prevalență în creștere și o etiologie multifactorială (Figura 1), ce include biocoroziunea (eroziunea), fricțiunea (abrazia) și stresul (abfracția) [1].

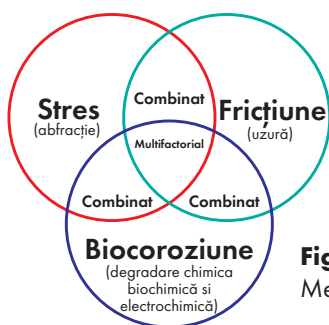


Figura 1.

Mecanismele etiopatogenice ale NCCL [2].

2. Terminologie – atunci și acum

Pierderea necarioasă a țesuturilor dure dentare cervicale a fost pentru prima dată raportată în literatura de specialitate de Dr. Hunter în 1778 [3]. La un secol distanță, în 1894, Zsigmondy a identificat și raportat leziuni în zona cervicală a dinților, pe care le-a descris sub forma unor defecte angulare în „pană” [4]. În 1991 Grippo a introdus termenul de „abfracție” pentru a denumi aceste leziuni [5].

Recent, în 2019 un grup de experți ai Organizației Europene de Cercetare a Cariiei Dentare și Grupului de Cercetare în Cariologie a Asociației Internaționale de Cercetare în Domeniul Medicinii Dentare (IADR) au emis recomandarea ca termenul „abfracție” să nu mai fie folosit, din cauza lipsei de date științifice care demonstrează că un singur factor etiologic este implicat [6].

3. Clasificare

De-a lungul timpului, NCCL au fost clasificate în funcție de mecanismul etiopatogenic în: abraziere cervicală, eroziune cervicală și abfracție [7]. Astăzi, specialiștii recomandă utilizarea termenului de „leziuni cervicale necarioase” pentru toate formele de uzură dentară cervicală, ca urmare a multitudinilor studiilor care demonstrează că nu este implicat un singur factor etiologic în apariția acestor defecte. Soares și Grippo au propus în 2017 o clasificare a NCCL [2], ce ține cont de aspectele morfologice ale acestora:

1. în funcție de leziuni:	2. în funcție de severitate:
● concave	● superficiale (adâncime mai mică de 1 mm)
● sub formă de „pană”	● moderate (adâncime de 1 - 2 mm)
● mixte	● adânci (adâncime mai mare de 2 mm)
3. în funcție de localizare:	
● în relație cu joncțiunea smalț-cement (aspect anatomic): cu implicarea joncțiunii smalț-cement sau apical de joncțiunea smalț-cement	
● în relație cu marginea gingivală (aspect clinic): supragingivală sau subgingivală.	

Tabel 1. Clasificarea NCCL propusă de Soares și Grippo.

4. Aspecte clinice ale NCCL

NCCL afectează preferențial suprafețele vestibulare ale premolarilor, incisivilor și caninilor, dar aceste leziuni pot fi identificate și pe celalalte suprafețe dentare [8]. În fazele incipiente se produc micro-fisuri și micro-fracturi în smalț. Ulterior, se detașează fragmentele de smalț și se expune dentina subjacentă [2]. Grippo și Soares au propus descrierea NCCL pe baza caracteristicilor de macro- și micro-morfologie (Figura 2) [2].

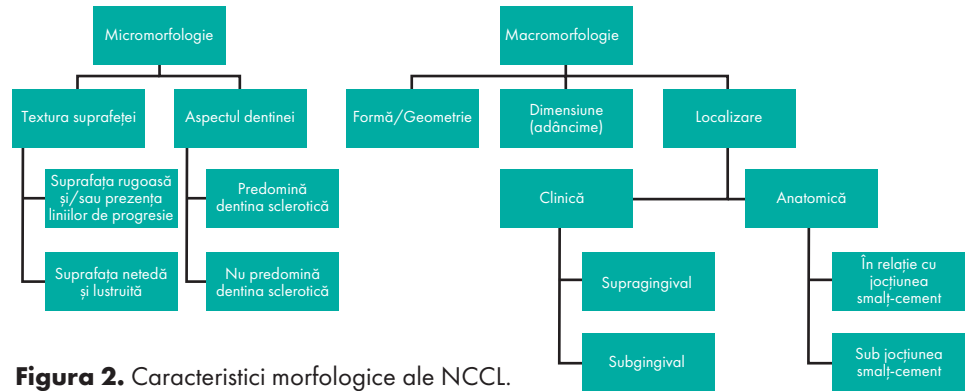


Figura 2. Caracteristici morfologice ale NCCL.

Pentru a determina forma NCCL este necesară identificarea pereților leziunii și a unghiului intern/pulpar. Morfologia NCCL a fost încadrată în două tipare diferite: forma de pană („wedge-shaped”) cu unghi ascuțit și forma concavă, de farfurie („saucer-shaped”) cu unghi rotunjit (Figura 3) [9]. De asemenea, leziunile pot prezenta aspecte combinate ale acestor două tipuri [2]. Forma de pană a fost considerată indicator că abfracția/stresul este agentul etiologic principal [10]. Se consideră că forma de farfurie este determinată de eroziune [11].

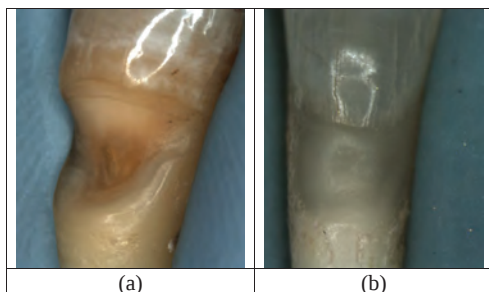


Figura 3. Aspecte macroscopice NCCL: (a) Premolar inferior cu NCCL în formă de pană; (b) incisiv inferior cu NCCL în formă de farfurie.

Adâncimea NCCL este distanța măsurată perpendicular de la o linie imaginară, paralelă cu axul lung al dintelui, ce unește marginea coronară și cea gingivală a leziunii până la punctul cel mai adânc al leziunii (Figura 4). În practica stomatologică, adâncimea se măsoară cel mai ușor cu sonda parodontală direct în cavitatea orală sau pe modelul de studiu, dar se poate măsura folosind diverse instrumente ale software-urilor de scanare intra-orală și microscopie [12]. Adâncimea oricărei leziuni carioase sau necarioase este invers proporțională cu grosimea dentinei remanente, devenind astfel un factor important în determinarea statusului pulpar [13].



Figura 4. Măsurarea adâncimii unei NCCL folosind un software.

Localizarea anatomică a NCCL face referire la implicarea țesuturilor dure dentare. NCCL pot afecta doar coroana dintelui, doar suprafața radiculară sau pot afecta coroana și rădăcina expusă [14].

Localizarea clinică a NCCL face referire la raportul acestora cu marginea gingivală, având importanță în conceperea planului de tratament. NCCL pot fi localizate coronar/apical de marginea gingivală liberă, fiind astfel clasificate drept NCCL supra-/subgingivale [14].

Suprafața NCCL este influențată de mecanismul etiologic principal și poate fi netedă, lustruită sau rugoasă, cu linii de progresie (Figura 5). Biocoroziunea (eroziunea) determină apariția unei suprafețe netede, pe când fricțiunea (abrazia) duce la apariția semnelor de zgâriere („scratch marks”). Șanțurile adânci și paralele, cunoscute ca linii de progresie semnifică o activitate intensă a factorilor etiologici mecanici în apariția NCCL [15].

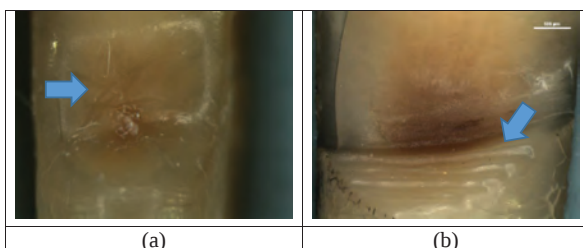


Figura 5. Examinarea NCCL la magnificație 30X. (a) semne de zgâriere la NCCL a unui incisiv inferior, (b) trepte la NCCL a unui incisiv inferior.

Dentina dintr-o NCCL este expusă mediului oral și prezintă modificări structurale, față de dentina normală. Prin expunerea prelungită a dentinei la salivă, suprafața acesteia devine hipermineralizată, cu conținut ridicat de fosfor și conținut scăzut de carbon (Figura 6). Această scleroză dentinară influențează longevitatea restaurărilor, prin reducerea puterii de legătură a adezivului restaurărilor compozite, crescând rata de pierdere a obturațiilor [16].



Figura 6. Premolar inferior cu NCCL în formă de farfurie și dentină sclerotică.

5. Tratamentul NCCL

De-a lungul timpului au fost propuse mai multe strategii pentru managementul terapeutic al NCCL. Planificarea tratamentului pentru aceste leziuni încă reprezintă o problemă pentru medicii stomatologici, ca urmare a variabilității tratamentelor disponibile și a prognosticului rezervat.

Pentru NCCL, tratamentul poate fi clasificat în tratament nerestaurativ, restaurativ și chirurgical. Decizia de a iniția tratamentul NCCL și componentele planului de tratament sunt dictate de morfologia leziunii și de simptomatologia pe care pacientul o acuză.

5.1. Tratamentul nerestaurativ – controlul factorilor etiologici

Pe baza aspectelor clinice ale NCCL, medicul stomatolog va identifica factorul etiologic dominant și va aplica măsurile preventive specifice, printre care:

- controlul parafuncțiilor (bruxismul, încheștarea dinților);
- șlefuii selective (îndepărtarea contactelor premature și a interferențelor ocluzale);
- tratamentul bolii parodontale;
- controlul dietei (reducerea/eliminarea consumului de alimente acide);
- tratamentul bolii de reflux gastro-esofagian;
- utilizarea gumelor de mestecat (cresc fluxul salivar);
- realizarea unei tehnici corecte de periaj (evitarea periutei de dinți cu filamente tari și a pastelor de dinți abrazive, reducerea forțelor utilizate în timpul periajului) [17].

Dacă pacientul prezintă hipersensibilitate dentinară, se recomandă realizarea tratamentului specific pentru atenuarea simptomatologiei dureroase [18]:

- în cabinetul de medicină dentară: aplicarea locală a unui strat de adeziv, a desensibilizanților sau a lacurilor cu fluor, iradierea laser a suprafeței dentinare;

- în ambulatoriu: aplicarea locală a produselor cu concentrație mare



de fluor, și a pastelor de dinți cu arginină 8% și carbonat de calciu sau cu fluorură de staniu sau folosirea pastelor de dinți desensibilizante care conțin sau azotat de potasiu sau fluorură de diamină de argint.

5.2. Tratamentul restaurativ

Pentru restaurarea NCCL au fost descrise 3 tehnici de restaurare:

- tehnica directă, cea mai folosită de practicieni, se aseamănă tehnicii de restaurare a cavității carioase de clasa a V-a [2];
- tehnica direct-indirectă, se obțin inlay-uri compozite de clasa a V-a" [19];
- tehnica indirectă, se obțin semi-fațete din ceramică [2].

Provocările tratamentului restaurativ sunt multiple și sunt atribuite în mod special dificultății izolării câmpului operator, a obținerii accesului la marginile subgingivale ale leziunii și cantității insuficiente de smalț. Acestora li se adaugă prezența dentinei sclerotice, forțele ocluzale excesive și multiplele materiale de restaurare disponibile.

În stomatologia modernă, există o tendință de a restaura NCCL cu materiale adezive care prezintă proprietăți optice similare celor ale țesuturilor dure dentare, pentru a îmbunătăți estetica și a reduce hipersensibilitatea. În plus, se urmărește ca materialul de restaurare să prezinte proprietăți mecanice similare țesuturilor dure dentare, pentru a reface comportamentul biomecanic al dintelui. Materialele restaurative cel mai frecvent utilizate de practicieni în tratamentul NCCL sunt rășinile compozite și cimenturile ionomere de sticlă.

5.3. Tratamentul chirurgical

Tratamentul chirurgical se adresează NCCL care se asociază cu retracții gingivale semnificative. Se pot realiza mai multe tipuri de lambouri, cu/fără grefe de țesut conjunctiv/substitute (membrane de collagen resorbabil), cu/fără derivate din matricea de smalț sau plasmă îmbogățită cu elemente plachetare. Dintre acestea, tehnica de deplasare coronară a lamboului și aplicarea unei grefe de țesut conjunctiv subepitelial a demonstrat o predictibilitate superioară și este considerată standardul de aur în tratamentul retracțiilor gingivale [20].

6. Cazuri clinice

6.1. Caz clinic nr. 1

Pacienta F.C. în vârstă de 64 de ani s-a prezentat în cabinetul stomatologic pentru control periodic și igienizare profesională. Examenul clinic a pus în evidență existența unei edentații bimaxilare neprotezate, a multiplelor leziuni carioase, dar și a unei NCCL sub forma de „pană”, de adâncime medie (1-2 mm) pe suprafața vestibulară a dintelui 1.5 (Figura 6.1.1). Pacienta nu a prezentat sensibilitate dureroasă la nivelul aceluși dinte și a solicitat refacerea țesuturilor dentare afectate.



Figura 6.1.1. Aspectul inițial al NCCL

În cazul acestei paciente, factorul etiologic principal al NCCL a fost stresul ocluzal, dezvoltat în contextul edentației bimaxilare neprotezate. Forțele ocluzale excesive, para-axiale, au fost transmise pe arcada dentară scurtată și întreruptă, determinând acumularea stresului în zona cervicală a dintelui, cu apariția micro-fisurilor și micro-fracturilor în smalt și dentină, ce mai târziu au condus la forma de „pană” a NCCL.

S-a stabilit realizarea unei restaurări directe la nivelul NCCL identificate. Pacienta a prezentat un reflex de vomă exagerat, ce nu a permis aplicarea sistemului de izolare cu digă. Luând în considerare riscul carios crescut al pacientei și imposibilitatea izolării optime a câmpului operator, am optat pentru realizarea tehnicii directe de restaurare folosind un ciment ionomer de sticlă îmbunătățit cu rășini.

Pentru izolare s-a recurs la aplicarea aspiratorului, a rulourilor de vată și a firului de rețracție gingivală (Figura 6.1.2). Pereții NCCL au fost condiționați cu sol. acid poliacrilic, conditioner Cavity Conditioner (GC) (Figura 6.1.3). A urmat pregătirea cimentului ionomer de sticlă, (GC Fuji II LC), aplicarea sa în cavitate, modelarea și fotopolimerizarea acestuia (Figura 6.1.4). Ulterior, a fost realizată finisarea și lustruirea obturației (Figura 6.1.5).

În final, pacientei i-a fost explicată necesitatea tratamentului edentației parțiale, pentru îmbunătățirea stării de sănătate orală, dar și pentru limitarea dezvoltării viitoare a NCCL.



Figura 6.1.2.
Aspectul inițial al NCCL



Figura 6.1.3.
Condiționarea cavității



Figura 6.1.4.
Aspectul restaurării după
fotopolimerizare



Figura 6.1.5.
Aspectul restaurării imediat
după finisare și lustruire.



Figura 6.1.6.
Aspectul final al restaurării

6.2. Caz clinic nr. 2

Pacienta C.A, în vârstă de 35 de ani s-a prezentat în cabinetul stomatologic acuzând sensibilitate dureroasă la stimuli termici (rece) și chimici (dulce) localizată la nivelul dinților 2.4 și 2.5. Examenul clinic a pus în evidență existența unei retracții gingivale la nivelul acestor dinți și a unor NCCL cu adâncime redusă (sub 1 mm) și cu formă de „farfurie” (Figura 6.2.1). Pentru tratamentul hipersensibilității dentare pe care pacienta a prezentat-o în contextul acestor NCCL incipiente s-a stabilit realizarea tehnicii de iradiere laser a suprafețelor dentare interesate.



Figura 6.2.1. Aspectul NCCL incipiente la nivelul dinților 2.4 și 2.5

Pentru aceasta am folosit un laser diodă cu lungimea de undă 940 nm și un tips neinițiat. Desensibilizarea suprafețelor dentare s-a realizat fără anestezia dinților interesați. A fost setată inițial puterea de 0.5 W și au fost iradiate suprafețele dentare pentru 90 secunde, folosind mișcări circulare. A fost verificată sensibilitatea dureroasă. Pacienta a menționat că simptomatologia s-a ameliorat, dar nu a dispărut complet, astfel că tehnica a fost repetată, folosind o putere mai mare (1.5 W). Din nou, a fost verificată sensibilitatea dureroasă. Pacienta a menționat dispariția completă a simptomatologiei.



Figura 6.2.2. Secvență din timpul desensibilizării suprafețelor dentare, iradierea NCCL de la nivelul lui 2.4

În final, pacientei i s-a explicat necesitatea identificării factorilor care au determinat dezvoltarea NCCL pentru a-i putea controla și pentru a evita dezvoltarea acestor leziuni. De asemenea, pacientei i s-a recomandat utilizarea produselor de igienă orală dedicate pacienților cu hipersensibilitate dentară pentru menținerea rezultatelor obținute.

Dintre acestea, produsele care conțin arginină 8%, carbonat de calciu și fosfat de zinc susțin precipitarea calciului și a ionilor de fosfat, pentru a forma pe dentină un strat protector rezistent la acid. În cazul clinic prezentat, forma de „farfurie” a NCCL atrage atenția asupra implicării acizilor exogeni în dezvoltarea NCCL, devenind astfel deosebit de importantă protejarea suprafețelor dentare împotriva acestora. În cazul reapariției hipersensibilității dentare, pentru un efect imediat se poate recurge la masajul suprafeței de dentină expusă timp de 1 minut cu degetul. Pentru menținerea efectului pe termen lung, se utilizează formula pentru periajul zilnic de 2 ori pe zi.

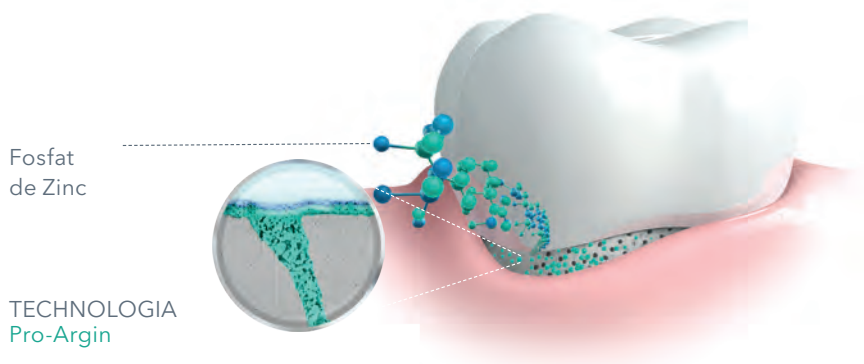


Figura 6.2.3. Tehnologia Pro-Argin suplimentată cu fosfat de zinc

7. Bibliografie

1. Femiano, F.; Sorice, R.; Femiano, R.; Femiano, L.; Nucci, L.; Grassia, V.; Annunziata, M.; Baldi, A.; Scotti, N.; Nastri, L. Clinical Behavior of the Gingival Margin following Conservative “Coronally Dynamic” Restorations in the Presence of Non-Carious Cervical Lesions Associated with Gingival Recession: A Pilot Study. *Dent. J.* 2022, 10, 132.
2. Soares, P.V.; Grippo, J.O. *Noncarious Cervical Lesions and Cervical Dentin Hypersensitivity—Etiology, Diagnosis and Treatment*; Quintessence Publishing: Batavia, IL, USA, 2017.
3. Hunter, J. *The Natural History of Human Teeth: Explaining Their Structure, Use, Formation, Growth, and Diseases*; J. Johnson: London, UK, 1778; pp. 98–100.
4. Zsigmondy, U. Über die keilförmigen Defekte an den Facialflächen der Zähne. *Österr. Ung. Vjrschr Zahnärzte* 1894, 1, 439–442.
5. Grippo, J.O. Abfraction: A new classification of hard tissue lesions of teeth. *J. Esthet. Dent.* 1991, 3, 14–19.
6. Schlueter, N.; Amaechi, B.T.; Bartlett, D. Terminology of erosive tooth wear: Consensus report of a workshop organized by the ORCA and the Cariology Research Group of the IADR. *Caries Res.* 2020, 54, 2–6.
7. Hassan AM. Abfraction: Etiology, Treatment and Prognosis. *International Journal of Dental Sciences and Research.* 2017; 5(5):125-131.
8. Stănuși, A.; Iacov-Crăițoiu, M.M.; Scriciu, M.; Mitrut, I.; Firulescu, B.C.; Bojilă, M.R.; Vlăduțu, D.E.; Stănuși, A.S.; Mercuț, V.; Osiac, E. Morphological and Optical Coherence Tomography Aspects of Non-Carious Cervical Lesions. *J. Pers. Med.* 2023, 13, 772.
9. Sakhabutdinova, L.; Kamenskikh, A.A.; Kuchumov, A.G.; Nosov, Y.; Baradina, I. Numerical Study of the Mechanical Behaviour of Wedge-Shaped Defect Filling Materials. *Materials* 2022, 15, 7387.
10. Luo, X.; Rong, Q.; Luan, Q.; Yu, X. Effect of partial restorative treatment on stress distributions in non-carious cervical lesions: A three-dimensional finite element analysis. *BMC Oral Health.* 2022, 22, 607.
11. Sugita, I.; Nakashima, S.; Ikeda, A.; Burrow, M.F.; Nikaido, T.; Kubo, S.; Tagami, J.; Sumi, Y. A pilot study to assess the morphology and progression of non-carious cervical lesions. *J. Dent.* 2017, 57, 51–56.
12. Jakupovic, S.; Vukovic, A.; Korac, S.; Tahmiscija, I.; Bajsmann, A. The prevalence, distribution and expression of noncarious cervical lesions (NCCL) in permanent dentition. *Mater. Sociomed.* 2010, 22, 200–204.
13. Loomba, K.; Bains, R.; Bains, V.K.; Loomba, A. Proposal for clinical classification of multifactorial noncarious cervical lesions. *Gen.Dent.* 2014, 62, 39–44.
14. Dursun, E.; Güncü, G.N.; Dursun, C.K.; Kiremitçi, A.; Karabulut, E.; Akalin, F.A. Nanofilled and conventional resin-modified glass ionomer fillings combined with connective tissue grafts for treatment of gingival recessions with non-carious cervical lesions. *J Oral Sci.* 2018;23;60(3):344-351.
15. Abdalla, R.; Mitchell, R.J.; Ren, Y. Non-carious cervical lesions imaged by focus variation microscopy. *J. Dent.* 2017, 63, 14–20.
16. Aw, T.C.; Lepe, X.; Johnson, G.H.; Mancl, L. Characteristics of noncarious cervical lesions: A clinical investigation. *J. Am. Dent. Assoc.* 2002, 133, 725–733.
17. Bhatavadekar, N.B.; Gharpure, A.S.; Kern, R. A Clinical Guide for Treatment of Dental Cervical Lesions Through a Restorative, Surgical, or Combination Approach: A Proposed Evidence-Based Algorithm. *Compend Contin Educ Dent.* 2022;43(1):e1-e4. PMID: 35019664.
18. Nascimento, M.; Dilbone, D.; Pereira, P.; Geraldini, S.; Delgado, A.; Duarte, W. Abfraction lesions: Etiology, diagnosis, and treatment options. *Clin. Cosmet. Investig. Dent.* 2016, 8, 79–87.
19. Fahl, N. J. Direct-Indirect Class V Restorations: A Novel Approach for Treating Noncarious Cervical Lesions. *J Esthet Restor Dent.* 2015;27(5):267-84. doi: 10.1111/jerd.12151. Epub 2015 Jun 1. PMID: 26031691.
20. Zucchelli, G.; Mounssif, I. Periodontal plastic surgery. *Periodontol 2000* 2015;68:333–368.