

STUDIUL CLINICO-STATISTIC PRIVIND COMPORTAMENTUL ÎN TIMP A UNOR RESTAURĂRI EFECTUATE LA NIVELUL COLETULUI DENTAR

MIHAI BURLIBAȘA¹, CORINA MARILENA CRISTACHE², DANA CRISTINA BODNAR³,
TRAIAN BODNAR⁴, MIHAELA CERNUȘCĂ-MIȚARIU⁵, LUMINIȚA OANCEA⁶, MIHAI DAVID⁷,
VICTOR TRĂISTARU⁸

^{1,2,3,4,6,7,8}Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București, ⁵Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu

Cuvinte cheie: leziuni carioase cervicale, restaurări cu material compozit sau amalgam, defecte apărute în timp

Rezumat: În odontologie, leziunile carioase cu localizare la nivelul coletului dentar reprezintă o entitate distinctă, datorită particularităților morfo-funcționale ale zonei; terapia acestora pune probleme legate de viabilitatea și durata restaurărilor. Scopul lucrării de față este acela de a pune în evidență deficiențele, ce pot să apară în timp la nivelul restaurărilor cu materiale compozite sau amalgam, efectuate la nivelul coletului dentar. Materialul de lucru a constat într-un număr de 105 restaurări cervicale, vechi de trei ani, dintre care 59 erau realizate cu material compozit și 46 erau confecționate din amalgam de argint. Tehnica de lucru a constat într-o analiză clinică-statistică a acestora după sex și grupa de vârstă (între 30 și peste 60 de ani). Aprecierea statusului clinic al restaurărilor a fost făcută comparativ pentru cele 2 materiale de restaurare după 8 criterii, din care 6 comune celor 2 tipuri de restaurări și 2 specifice, fiecareia dintre acestea. În discutarea rezultatelor studiului și în conformitate cu literatura de specialitate studiată apare foarte evident faptul că, după 3 ani de la efectuarea restaurărilor, acestea prezintă deficiențe mai mult sau mai puțin importante, comune ambelor materiale restauratoare, dar și specifice fiecareia. Concluziile rezultate, ca urmare a studiului nostru au fost că, în timp, apar deficiențe atât la nivelul preparațiilor, cât și la cel al materialului restaurator, cauzele lor probabile sintetizându-le într-un tabel. Este cert că, în apariția defectelor în timp a restaurărilor cervicale contribuie atât imperfecțiunile materialului restaurator ca și, în egală măsură, tehnica defectuoasă în pașii ce preced în mod necesar aplicarea materialului restaurator, indiferent dacă este vorba de amalgam de argint sau de material compozit.

Keywords: carious cervical lesions, composite or amalgam restorations, defects over time

Abstract: In odontology, cervical carious lesions represent a distinct entity because of the morphological and physiological particularities of the area; their therapy poses problems related to the viability and duration of restorations. The aim of the present paper is to highlight the deficiencies that may occur over time in cervical composite or amalgam restorations. The material is represented by 105 three-year-old cervical restorations, more exactly 59 composite and 46 silver-amalgam restorations. The method is represented by a clinical-statistical analysis of the restorations, considering the patients' gender and age (patients in the 20-60+ age bracket). The clinical status of restorations is assessed comparatively for the 2 restorative materials to meet 8 criteria, 6 common to the 2 types of restorations and 2 specific to each type of restoration. The results of the study show that, in the case of 3-year-old restorations, there are more or less important deficiencies, both common and specific to the restorative materials used, which is also mentioned in the literature. The conclusion of the study is that, over time, there are deficiencies not only in the preparations but also in the restorative material, their probable causes being synthesised in a table. It is clear that the imperfections in the restorative material as well as the defective technique employed during the stages that necessarily precede the use of restorative material, amalgam or composite can contribute to the occurrence of defects in cervical restorations over time.

INTRODUCERE

Patologia gingivo-dentară cervicală produce multe dificultăți medicului dentist, este o zonă mai puțin agreată de aceștia și sursă de insatisfacție estetică a pacientului, de durere, de teamă. Este o zonă afectată frecvent de leziuni carioase și când tratamentul restaurator este necesar, este de preferat tratamentul minim invaziv, pentru o conservare maximă a țesuturilor dure dentare sănătoase. Abordarea leziunii carioase nu pune probleme deosebite, tratamentul său și materialele restauratoare fiind bine cunoscute. Restaurarea preparațiilor cervicale, pentru a fi de durată, trebuie să respecte cadrul exact

al indicațiilor de lucru, a pașilor indicați în realizarea restaurărilor în raport cu tipul de material folosit, de relațiile ocluzale (atunci când este necesară), igienă orală etc.

Materialul restaurator va fi ales în funcție de particularitățile individuale ale cazului, după evaluarea beneficiilor pe care materialele fizionomice sau nefizionomice le pot avea în restaurarea cavitațiilor cervicale ale zonelor frontale sau laterale ale arcadei dentare.

Date anatomo-topografice privind zona coletului dentar

¹Autor corespondent: Dana Bodnar, Calea Plevnei, Nr. 19, Sector 5, București, România, E-mail: trili_poli@yahoo.com, Tel: +40723 472632
Articol intrat în redacție în 13.03.2014 și acceptat spre publicare în 29.04.2014
ACTA MEDICA TRANSILVANICA Iunie 2014;2(2):141-145

ASPECTE CLINICE

Coletul anatomic dentar reprezintă linia de joncțiune între coroana dentară acoperită de smalț și rădăcina dentară acoperită de cement, cunoscută sub denumirea de joncțiune smalț-cement. Acesta diferă cu vârsta pacientului și cu starea de sănătate parodontală. Înaintarea în vârstă poate duce la retracția gingivală, coroana clinică a dintelui își modifică aspectul, coletul dentar devenind vizibil și vulnerabil la carie.(1,2)

Regiunea cervicală a coroanei dentare este o zonă circumferențială de câțiva milimetri înălțime, situată între bombeul maxim al feței vestibulare și proiecției sale pe fața linguală și coletul dentar, reprezentând cam $\frac{1}{3}$ din înălțimea coronară a dintelui. Este o zonă sensibilă, adeseori sursă de durere și locul producerii descoperirii inestetice a coletului dentar, în special la dinții anteriori. Situația sa între proeminența gingivală marginală și bombeul dentar maxim vestibular sau oral creează o zonă retentivă optimă, care o face vulnerabilă printr-o igienă orală deficitară.(1)

Specificitatea zonei cervicale dentare este dată de o serie de particularități anatomico-morfologice, și anume:

a) coletul anatomic corespunde joncțiunii amelocementare. În această zonă, țesuturile dure dentare prezintă câteva caracteristici morfologice specifice:(2,3)

- stratul de smalț devine din ce în ce mai subțire cu cât ne apropiem de coletul dentar și are structură mai neregulată, bogată în substanțe organice, creând arii limitate de smalț hipomineralizat, cunoscut în literatura de specialitate sub denumirea de formațiuni particulare ale smalțului.(3,4) Smalțul cervical se prezintă uneori sub formă de insule terminate în bizou, cu prisme de smalț atipice, reduse numeric și fragile, cu orientare aproape perpendiculară pe axul lung al dintelui. La coletul incisivilor laterali inferiori, grosimea prismelor de smalț este de 0,2 mm.(2,5) În zona coletului dentar perikymatiile, locul anatomic în care striatiile lui Retzius ajung la suprafața smalțului formând șanțuri sau depresiuni distincte, circumferențiale, creează o suprafață rugoasă. Numărul lor se reduce cu vârsta, lipsind total după 70 -75 de ani.(2,4,5)
- prismele de smalț de la nivelul coletului dentar sunt fragile, supuse unor permanente deformări (flexiuni), ce atenuează presiunile masticatorii de aceea, ele pot suferi un proces de desprindere, de fracturare, cu expunerea dentinei mediului oral;(6,7).
- cementul radicular prezintă o mineralizare mai slabă decât smalțul sau dentina, o structură bogată în substanță organică, permeabilitate mai mare, rezistență mai scăzută și acoperă uneori o zonă mică din smalțul dentar cu un cement acelular și afibrilar, subțire. Spre coroana dentară grosimea cementului descrește până la 20-60 μ și aici, pe o suprafață specific rugoasă, în prezența canaliculelor dentinare, se creează o zonă ideală pentru acumularea de placă bacteriană, mediu prielnic pentru apariția cariilor și a inflamației gingivale;(5)
- la colet dentina este mai puțin dură, mai solubilă, iar numărul canaliculelor dentinare sunt mai puține, cu diametrul mai redus față de dentina coronară;(2)
- smalțul la nivelul coletului dentar se termină sub forma unei muchii înguste și are un raport topografic cu cementul radicular formând joncțiunea smalț-cement, diferită de la dinte la dinte. La nivelul joncțiunii smalț-cement pot exista situații, în care smalțul este acoperit de cement, se poate întâlni cu acesta tangențial sau cazuri în care între cele 2 structuri nu există contact;(1,2,5,7,8,9)

b) bombarea smalțului în zona cervicală a dintelui are rol de protecție a marginii libere a gingiei subiacente, efect deflector pentru alimente și alterarea formei sale, prin pierdere de substanță dură dentară prin leziune carioasă sau după o

restaurare defectuoasă, atrage după sine o patologie parodontală;(9)

c) curburile naturale ale smalțului permit stimularea funcțională prin masaj a țesuturilor gingivale, un joc muscular liber, dar și acumulare de placă bacteriană.(9)

Pentru a nu deveni sursă de iritații pentru parodonțiu, restaurarea treimii cervicale a dintelui este necesar să reproducă anatomic dintele, cât mai fidel posibil, mai ales bombeul vestibular. Forma restaurării, materialul utilizat, calitățile lui biomecanice, limita cervicală, sunt factori care intervin în succesul restaurării acestei zone.(9) Pentru o restaurare de lungă durată a leziunilor cervicale carioase, trebuie respectate indicațiile de utilizare a materialelor de restaurare estetice sau inestetice și o serie de factori importanți, impuși de acestea, precum etiologia leziunii carioase, igiena orală, localizarea dintelui afectat la nivelul arcadei dentare, corectarea relațiilor ocluzale (atunci când este necesară), prezența țesuturilor hipermineralizate mai puțin apte pentru adeziune, modificări morfologice mai puțin propice pentru longevitatea restaurării. Cunoștințele teoretice și practicile clinice au evoluat foarte mult în ultimii ani și odată cu acestea și speranța unor tratamente performante, care să se adapteze cerințelor estetice și funcționale ale pacientului, dar și posibilităților lor materiale.

Alegerea materialului de obturație a leziunilor cervicale

Astăzi dispunem de o mare varietate de materiale restauratoare, capabile să satisfacă cerințele estetice ale pacientului, respectând în același timp principiul conservării țesuturilor dure dentare. Întrebarea care se pune este, cum alegem materialul restaurator, astfel încât:(10,11)

- să permită o longevitate maximă restaurației;
- să evite apariția degradării coloristice în timp a restaurației;
- să permită o adaptare marginală optimă și evitarea apariției cariei secundare.

În leziunile coletului dentar opțiunile se îndreaptă spre 2 categorii de materiale adezive: materiale compozite și cimenturi ionomeri de sticlă și pentru zona laterală a arcadei dentare rămâne încă opțiunea unei restaurări din amalgam de argint.(11,12)

Materialul restaurator se alege după mai multe criterii:(1,2,13,14,15)

- topografia leziunii;
- extinderea leziunii;
- dificultățile în accesul la leziune;
- mediul oral înconjurător;
- cerințele și posibilitățile pacientului.

Amalgamul dentar

La nivelul coletului dentar, cu deosebire în zonele laterale ale arcadei dentare, amalgamul de argint are toate avantajele cunoscute, mai ales în cazuri cu risc carios important. Dezavantajul său este că necesită o cavitate retentivă, care antrenează o pierdere de substanță dură dentară importantă și care este uneori greu de realizat, datorită localizării leziunii carioase în zona cu un acces adesea dificil și cu vizibilitate redusă. Realizarea unui câmp operator uscat este de asemenea dificilă și din ce în ce mai frecventă, datorită aspectului inestetic, este din ce în ce mai puțin acceptat de pacienți. Totuși, longevitatea sa în raport cu cea a compozit, este ușor recunoscută.(1,11,16)

Materialele compozite

Utilizarea rășinilor compozite în restaurările dinților anteriori, reprezintă cea mai estetică soluție terapeutică. Acestea pot fi inserate în cele mai mici preparații, dar tehnicile adezive, chiar și cele mai noi, nu le oferă o sigilare marginală perfectă. Materialele compozite par a beneficia de o tehnică de utilizare

ASPECTE CLINICE

facilă, dar tehnica de adeziune este foarte sensibilă și necesită atenție deosebită la detalii. Chiar și atunci când aceasta este corectă ca și tehnica de aplicare a materialului resturator, în mai puțin de un an apar semne de degradare ale legăturii adezive.(16,17)

Faptul că după polimerizarea rășinii compozite rămân monomeri liberi nepolimerizați în masa restaurației, stimulează dezvoltarea bacteriilor cariogene, determinând apariția cariei secundare și/sau degradarea polimerilor.(1,13,17) Procesul de adeziune al materialului compozit la smalț este relativ simplu, dar o adeziune puternică necesită o suprafață de smalț suficientă, curată și uscată.(1,2,14) Adeziunea la dentină este mai complicată, pentru că dentina nu prezintă, prin natura sa, nici o afinitate pentru rășina compozită. Pentru succesul legăturii adezive la dentină, trebuie îndepărtată structura minerală a acesteia, lăsând în urmă o rețea moale și delicată de collagen, care va fi infiltrată de rășină adezivă și după polimerizare, aceasta este blocată în interiorul și în jurul fibrelor de collagen expuse. Când avem canalicule dentinare deschise, acestea măresc suprafața de infiltrare, care realizează stratul hibrid.(13,14,17) O demineralizare excesivă a dentinei poate duce la degradarea collagenului, denaturarea lui și în final la formarea unei rețele de fibre de collagen prea groase, pentru a permite pătrunderea adecvată a primerului și rășinii adezive. Stratul hibrid astfel obținut va fi poros, cu microspații ce vor permite collagenazelor să pătrundă în rețeaua collagenică și va duce la ruperea legăturilor hidrolitice de la nivelul interfeței.

Este clar că orice eroare a practicantului, în realizarea protocolului de adeziune dentinară, poate duce în timp la pierderea legăturii adezive, poate determina apariția de micro-și/sau macroinfiltrații marginale și creșterea probabilității de eșec al restaurării.(1,11,13,14,17) Este important de reținut că, această condiționare acidă a dentinei, necesară unei legături adezive stabile, poate fi cauza unui eșec al restaurării.

Materialele compozite prezintă ca avantaj un aspect estetic excelent, abordarea conservatoare (minim invazivă) a structurilor dentare, adeziune bună la țesuturile dure dentare - smalț și dentină - și conductivitate termică scăzută. Aceste materiale au și o serie de dezavantaje, cum ar fi: contracție de polimerizare (0,6-6% din volum) și o calitate diferită a polimerizării în raport cu profunzimea, degradarea în timp a calității adeziunii la dentină, cu apariția de microinfiltrație marginală la nivelul interfeței adezive, modificarea de culoare / dezadaptarea marginală, cu degradarea stabilității și prezintă o rată înaltă de apariție a cariei secundare față de amalgam, dar și longevitate limitată în timp la 5-8 ani. Pentru o bună inserare și adaptare a materialului resturator în interiorul preparațiilor este necesar un sistem de matrici cervicale și după aplicarea materialului resturator este necesară obținerea unei suprafețe netede, care să nu retenționeze placă bacteriană pe suprafața sa sau marginal, scop pentru care materialul va fi finisat.

Studiu clinico-statistic privind comportamentul restaurărilor cervicale cu material compozit și amalgamul de argint

SCOP

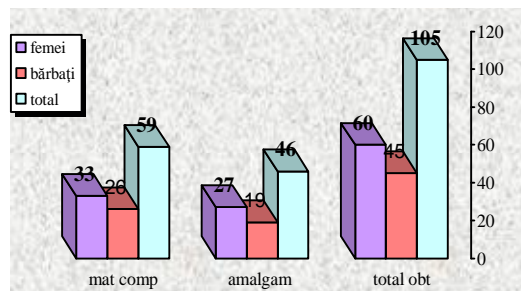
Scopul acestui studiu a fost acela de a face o paralelă între modul de comportare în timp a două materiale restauratoare, respectiv compozitul și amalgamul de argint, utilizate în restaurarea preparațiilor cervicale ale dinților.

MATERIAL ȘI METODĂ DE LUCRU

Am luat în studiu aspectul clinic al unui număr de restaurări efectuate cu cele două tipuri de materiale, după o perioadă de 3 ani de la aplicarea lor. Au fost selectați un număr de 105 pacienți, de ambele sexe și de vârste diferite, de la 20 și

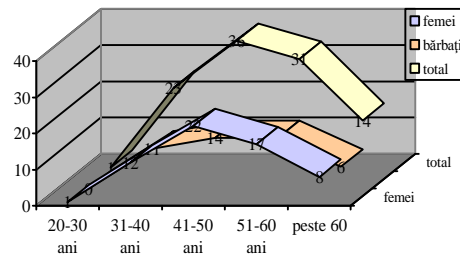
peste 60 ani, selectați dintre pacienții care s-au adresat unui număr de 7 medici dentiști, care funcționează în cadrul U.M.F. „Carol Davila” București, între anii 2011-2013. Dintre cele 105 restaurări coronare examinate, un număr de 59 au fost realizate cu un material compozit și au fost localizate în principal la coletul dinților frontali sau premolari ai ambelor arcade, iar 46 au fost restaurări cu amalgam de argint, localizate pe zonele laterale ale ambelor arcade, toate cu o durată de cel puțin 3 ani. (figura nr. 1).

Figura nr. 1. Numărul cazurilor studiate în raport de materialul resturator și sex



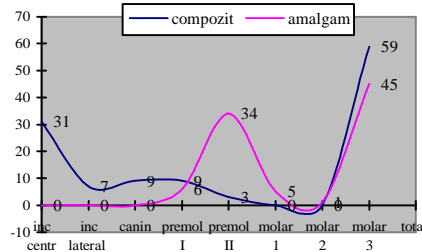
Vârsta pacienților a fost cuprinsă între 20 și peste 60 de ani, de ambe sexe, predominând sexul feminin și vârste cuprinse între 41-60 de ani pentru ambele tipuri de restaurări (figura nr. 2).

Figura nr. 2. Repartizare cazuri după grupa de vârstă și sex



În raport cu grupurile de dinți ce au prezentat restaurările examinate de noi clinic, acestea au fost efectuate cu materiale compozite, în special pe dinți frontali (4,7) premolari (9) și 3 molari primi superiori. Dinții restaurați cu amalgam de argint au fost din zona laterală a arcadei: 6 premolari secunzi, 34 molari primi, 5 molari de 12 ani și 1 molar de minte (figura nr. 3).

Figura nr. 3. Repartizare cazuri după dinții restaurați cu material compozit și amalgam de argint



În raport cu vârsta și sexul pacienților, restaurările din material compozit au fost mai frecvente la femeii, cu vârste cuprinse între 41—50 de ani, după cum se remarcă în figura nr. 4. Restaurările din amalgam de argint au fost mai frecvente pentru vârste cuprinse între 41- 50 de ani la femeii (figura nr. 5).

ASPECTE CLINICE

Figura nr. 4. Numărul restaurărilor compozite cervicale după sex și vârsta pacientului

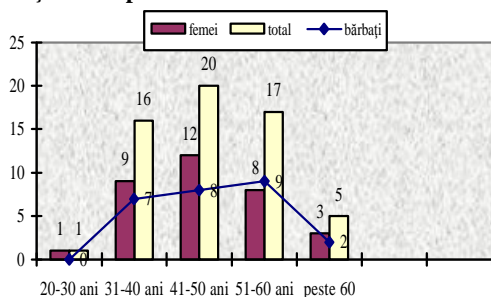
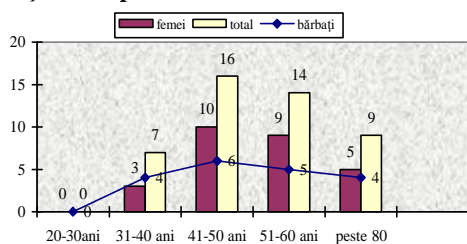


Figura nr. 5. Numărul restaurărilor cervicale din amalgam după sex și vârsta pacientului



La examenul clinic al acestor restaurări, am urmărit mai multe elemente comune ambelor tipuri de restaurări. De interes au fost :

- restaurarea corectă;
- pierderea restaurației;
- apariția unor colorații marginale la limita pereților preparației/restaurare;
- fracturi marginale ale pereților cavității;
- fracturi marginale ale materialului restaurator;
- carii secundare marginale;

și în raport cu materialul restaurator folosit s-a urmărit:

- modificarea conturului exterior al restaurării în raport cu anatomia regiunii (subconturare) sau aspectul rugos al suprafeței amalgamului de argint;
- modificările de culoare a materialului compozit sau a smalțului adiacent.

REZULTATE

Rezultatele studiului privind defectele apărute în timp de 3 ani la restaurările de compozit, după criteriile clinice anterior enunțate, sunt prezentate în figura nr. 6A.

Remarcăm faptul că, modificările coloristice ale compozitului au apărut în 11 cazuri, modificările aspectului convex anatomic al restaurării conform cu anatomia regiunii cervicale apar în 8 cazuri și numărul cel mai mare este al modificărilor coloristice ale zonei marginale de la limita preparației/restaurare (16), considerate de noi consecința infiltrațiilor marginale.

Figura nr. 6A. Aspectul clinic al restaurărilor compozite

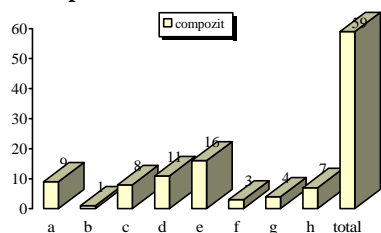
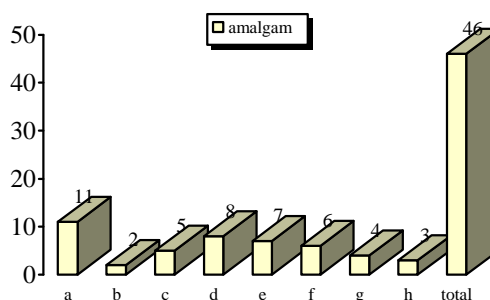


Figura nr. 6. B. Aspectul restaurărilor din amalgam



Legendă:

- a. restaurări corecte
- b. fără restaurări
- c. modificarea aspectului exterior al obturației (subconturare, aspect rugos)
- d. modificări de culoare ale smalțului sau materialului de obturație
- e. colorații marginale la limita
- f. preparație/restaurare

În figura nr. 6B remarcăm 8 modificări coloristice ale smalțului adiacent materialului de obturație prin impregnări argentice, aspectul rugos al suprafeței amalgamului în 5 cazuri și infiltrația marginală în 7 cazuri. 9 restaurări din compozit și 11 din amalgam de argint, nu au prezentat defecte decelabile clinic.

DISCUȚII

Studiind cauzele care ar fi putut determina aceste modificări în timp ale ambelor tipuri de restaurări, cu referire directă la calitățile și defectele materialelor utilizate, acestea ar putea fi concretizate succint în tabelul nr. 1. Am luat în considerare aceste posibile cauze prin prisma datelor cunoscute din literatura de specialitate din țară și din străinătate studiate, dar și din experiența proprie, în scopul documentării și argumentării datelor studiului nostru.

Tabelul nr. 1. Prezentarea defectelor regăsite la restaurările compozite sau de amalgam de argint și a cauzelor posibile ale acestora

Defectul prezentat	Posibilele cauze ale defectelor, după tipul de material restaurator	
	Restaurări cu materiale compozite	Restaurări din amalgam
1. Pierderea restaurării	Adeziune incorectă Smalț insuficient pentru adeziune Izolarea imperfecă a câmpului operator în timpul aplicării materialului restaurator	Cavitate cu retentivitate precară Izolarea câmpului operator imperfecă
2. Modificare aspect de suprafață	Periaj dentar orizontal intempestiv	Lipsa de finisare a amalgamului după plasarea sa în cavitate
3. Modificare de culoare a restaurației sau smalțului dentar	Impregnare cu coloranții alimentari (cacao, cafea, coca-cola etc) Îmbătrânirea materialului compozit	Impregnare argentică a smalțului
4. Colorație marginală la limita restaurare/preparație	Dezadaptarea marginală a obturației după contracția de polimerizare, degradarea calității adeziunii cu permiterea infiltrațiilor	Incorecta condensare marginală a materialului cu spații între cavitate/restaurare

ASPECTE CLINICE

	marginale la nivelul interfeței	
5. Fracturi marginale ale pereților	Smalț foarte subțire, nesuștinut de dentină, fracturat ca urmare a unui detartraj manual sau periaj dur	Neîndepărtarea tuturor zonelor de smalț demineralizate Strat de amalgam foarte subțire marginal
6. Fracturi marginale ale materialului restaurator	Detartraj manual Aplicarea compozitului pe strat de cement lipsit de adeziune Smalț insuficient pentru adeziune	Condensare imperfectă a amalgamului Margini de amalgam subțiri ce s-au fracturat la detartraj manual
7. Cariii secundare	Îndepărtarea incompletă a smalțului demineralizat, modificat de culoare Neîndepărtarea în totalitate a dentinei alterate	Îndepărtarea incompletă a smalțului demineralizat, modificat de culoare Neîndepărtarea în totalitate a dentinei alterate

Așa după cum se remarcă din studiul efectuat de noi la un interval de 3 ani de la restaurare, din figurile și tabelul prezentat, defectele apărute se referă la:

- defecte ale materialului restaurator începând cu pierderea restaurării, modificarea aspectului de suprafață al acestora, care la compozit se referă la forma anatomică convexă a zonei coletului dentar sau la aspectul rugos, retentiv al suprafeței obturației de amalgam, modificări coloristice ale materialelor compozite și posibile fracturi ale ambelor tipuri de restaurări;
- defecte ale preparațiilor efectuate în scopul realizării obturațiilor, indiferent de material, manifestate prin fracturi marginale ale pereților cavității, apariția unor spații între peretele cavității și restaurare cu infiltrare marginală consecutivă și drept consecință apariția cariilor secundare marginale. În plus, la amalgamul de argint, datorită compoziției sale pot apare modificări de culoare ale smalțului, prin impregnările argintice.

Cele mai multe cauze ale defectelor în timp, țin de efectuarea defectuoasă a preparației sau de aplicarea unor tehnici incorecte de utilizare a materialului de restaurare. Pot apare și alte cauze, care sunt legate de o tehnică defectuoasă de periaj dentar, o tehnică manuală de detartraj brutală, igienă orală defectuoasă, alimentație bogată în pigmenți coloranți etc.

CONCLUZII

Leziunea carioasă situată la nivelul coletului dentar reprezintă o piatră de încercare pentru medicul dentist, fiind o zonă mai puțin agreată de acesta, iar pentru pacient este o sursă de insatisfacție estetică, de sensibilitate dureroasă, de teamă.

Tratamentul leziunilor carioase cervicale necesită o atenție deosebită din partea medicului dentist atât în etapa de diagnostic, de alegere a materialului restaurator în raport cu localizarea leziunii, cât și în respectarea indicațiilor și a tehnicilor de preparare a cavităților și de inserare a materialului de restaurare, în toate etapele sale.

Respectând cu strictețe toate elementele amintite, vom putea evita apariția defectelor imediate și vom putea minimaliza cele mai multe dintre neajunsurile inerente ce apar în timp, precum modificarea aspectului de suprafață al restaurării, apariția infiltrațiilor marginale la limita restaurare/pereții preparației, modificările coloristice ale compozitului sau smalțului, fracturile marginale ale pereților cavității sau ale materialului restaurator, așa cum apar ele în studiul nostru.

REFERINȚE

1. Bodnar DC, Marcov N. Patologia coletului dentar – aspecte clinice și terapeutice, Ed. ARS DOCENDI, Universitatea din București; 2012. p. 15-20,198-203.
2. Popa MB, Bodnar DC, Vârlan CM. Manual de odontoterapie restauratoare, Vol.1. Cariologie, Editura Universitară Carol Davila București; 2006. p. 14-47.
3. Decup F, Miller C. Les lésions carieuses cervicales; site 3. aspect clinique et traitements. Réalités cliniques 2001;12(4):347-364.
4. Avery JK, Chiego DJ. Jr. Essentials of oral histology and embriology. A clinical approach. Third ed, Mosby Elsevier, Canada; 2006. p. 97-145.
5. Bodnar DC. Odontologie geriatrică, Ed. Tehnoplast Company SRL. București; 1999. p. 7-52.
6. Schwartz RS. Class 6 restoration. In: Schwartz RS, Summitt JB, Robbins JW. Fundamentals of operative dentistry contemporary approach Quintessence Books, Illinois; 1996. p. 309-320.
7. Crăițoiu Ș, Florescu M, Crăițoiu M. Cavitatea orală. Morfologia normală și patologică. Ed. Medicală București; 1999. p. 99-138.
8. Bhaskar SN. Orban's oral histology and embriology. Tenth Ed., Mosby Company, St.Louis, Missouri; 1986. p. 45-70,101-197.
9. Găucan C. Procedee restaurative în distrucțiile coronare întinse. Ed.Medicală, București; 1989. p. 38-41.
10. GC. O viziune a managementului cariilor în secolul 21, Publicat inițial în J Minim Interv Dent 2009;2(2).
11. Kidd EAM, Smith BGN, Watson TF. Pickard's Manual of Operative Dentistry, Eighth Edition, Oxford University Press; 2008. p. 16-19.
12. Hennequin M, Lasfargues JJ. La démarche diagnostique en cariologie In: Concepts cliniques en Odontologie conservatrice. Ed. SNPMD Paris; 2001. p. 9-35
13. Zyman P, Kuhn G, Colon P. Restaurations invisibles en résines composite, In: Concepts cliniques en odontologie conservatrice, Ed. SNPMD, Paris; 2001. p. 135-147.
14. Degrange M. Réflexion sur 20 années de dentisterie adhésive, Réalités Cliniques 2010;21(2):127-134.
15. Colon P. Regards sur les évolutions de l'odontologie conservatrice sur ces 20 dernières années, Réalités Cliniques 2010;21(1):25-33.
16. Mitchell C. Dental materials in operative dentistry. Quintessence Publishing Co. Ltd. London; 2008. p. 1-84.
17. Perdigo J, Lambrechts P, Van Meerbeek G et al. The interaction of adhesuve systems with human dentine, Am J Dent 1996;9(15):167-173.
18. Wilson HF. Nairn. Minimally Invasive Dentistry, The Management of Caries. Quintessence Publishing Co. Ltd. Germany; 2007. p. 61-110,125-136.
19. Epistatu AC, David D, Epistatu D, Rădulescu A, Stanciu D. Cosmetica dentară în practica stomatologică, Editura MAD Linotype Buzău; 2002. p. 42-48.
20. Vâlceanu A, Vârlan C, Schiller E. Fiziologia și patologia rromaticii dentare, Editura Orizonturi Universitare Timișoara; 2006.