

# Specific aspects of the dental restorative treatments in premolars

Particularitățile tratamentelor restauratoare odontale la premolari

Irina-Maria Gheorghiu<sup>1</sup>, Paula Perlea<sup>2</sup>, Alexandru A. Iliescu<sup>3</sup>, Sânziana Scărlătescu<sup>4</sup>,  
Anca-Nicoleta Temelcea<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Disciplina de Odontoterapie Restauratoare, Facultatea de Medicină Dentară, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București, România

<sup>2</sup>Disciplina de Endodonție, Facultatea de Medicină Dentară, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București, România

<sup>3</sup>Disciplina de Reabilitare Orală, Facultatea de Medicină Dentară, Craiova, România

<sup>4</sup>Disciplina de Endodonție, Facultatea de Medicină Dentară, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București, România

<sup>5</sup>Disciplina de Tehnică Dentară, Facultatea de Moașe și Asistență Medicală, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București, România

## ABSTRACT

This article reviews the therapeutic approaches of the premolars and highlights the special aspects of the dental restorative treatments in premolars. The direct restoration of the coronal hard tissues loss in premolars is conditioned by several aspects involved, such as: topographic localization on the dental arches, aesthetical requirements, the association of different coronal dental lesions. A characteristic aspect of the premolars direct resin composite restorations is the phenomenon of cuspal flexure; the causes, consequences, as well as the ways of its prevention are presented in the article.

**Keywords:** premolar, restorative treatment, resin composites, cuspal flexure

## REZUMAT

Articolul de față trece în revistă modalitățile de abordare terapeutică ale premolarilor și pune în evidență particularitățile tratamentelor restauratoare odontale ale acestora. Restaurarea directă a pierderii de substanță dură dentară la nivelul premolarilor este condiționată de multiple aspecte implicate, între care se menționează: localizarea topografică în cadrul arcadei dentare, cerințele fizionomice, asocierea frecventă a mai multor tipuri de leziuni coronare cu lipsă de substanță. Un aspect caracteristic al restaurărilor odontale cu rășini compozite la premolari îl reprezintă fenomenul de flectare cuspidiană, fiind prezentate cauzele, consecințele, precum și modalitățile de prevenire ale acestuia

**Cuvinte cheie:** premolar, tratament restaurator, rășină compozită, flectare cuspidiană

## INTRODUCERE

Premolarii sunt dinți situați în zona laterală a arcașelor dentare, între canini și primii molari. Cronologia erupției pentru dinții premolari este cuprinsă între 9-12 ani, cu diferențe legate de sex în privința apariției primului premolar maxilar. Coroanele dentare ale premolarilor au un volum inter-

mediar, mai mare decât al dinților frontali, dar mai mic decât al molarilor. Prezintă o față ocluzală, alcătuită din doi cuspidi bine exprimați, cu ajutorul cărora premolarii își exercită rolul în cadrul dentiției. Morfologia coronară specifică premolarilor precum și topografia acestora în cadrul arcadei dentare reprezintă factori ce determină aspecte par-

ticulare ale tratamentelor restauratoare la premolari (1).

Patologia odontală cu care ne confruntăm la nivelul acestui grup de dinți este legată de: procese carioase și complicațiile acestora; afectarea prin leziuni de uzură dentară: abfracție, eroziune, leziuni abrazive; traumatisme dentare coronare sau coro-no-radulare (2).

Abordarea terapeutică a premolarilor constă în:

- Tratamente restauratoare odontale, ce vizează refacerea pierderii de substanță dură dentară, indiferent de cauzele acesteia; aceasta se poate realiza cu ajutorul restaurărilor directe sau prin mijloace protetice;
- Tratamente endodontice, când a apărut o implicare a țesutului pulpar sau a teritoriului apical, consecutiv cariei sau altor tipuri de leziuni de etiologie necarioasă;
- Tratamentul chirurgical: intervenții chirurgicale complementare terapiei conservatoare endodontice, care sunt utilizate în cazul patologiei periapicale; o altă categorie de intervenții chirurgicale, de aceasta dată radicale, sunt extracțiile, atunci când dintele respectiv este irecuperabil.

### **Particularitățile tratamentelor restauratoare odontale la premolari**

Tratamentele restauratoare odontale la premolari prezintă o serie de particularități clinice care sunt prezentate în continuare.

Distrucțiile dentare coronare apar, la premolari, de cele mai multe ori, prin evoluția în suprafață și profundime a proceselor carioase, dar un tip frecvent de patologie o reprezintă coexistența cariilor dentare cu fenomenele de abfracție sau uzură dentară (leziuni abrazive vestibulare). Asocierea celor două procese de pierdere de țesut dur conduce la necesitatea unor restaurări complexe extinse și voluminoase, dar care trebuie să îndeplinească criteriile de estetică și rezistență mecanică în același timp.

Restaurările dentare directe la nivelul premolarilor sunt realizate atunci când gradul distrucției o permite, cu ajutorul materialelor moderne de restaurare, rășinile compozite fiind materialul de elecție.

Refacerile coronare ale dinților premolari prin obturații sunt condiționate de morfologia coronară specifică acestora: îndeosebi premolarii maxilari prezintă cuspidi accentuați și șanț intercuspidian

profund, aceste aspecte conducând la scăderea rezistenței la fractură coronară a dintelui respectiv. Restaurările odontale ce vizează pierderile extinse de țesut dentar, cu materiale compozite, pot declanșa apariția fenomenului de flectare cuspidiană. Ca atare, alegerea rășinii compozite trebuie să se facă selectiv, pentru fiecare zonă ce urmează a fi restaurată, în asociere cu alegerea unei tehnici de lucru care să reducă stresul asupra pereților restaurării coronare.

Primul aspect ce caracterizează restaurările odontale directe la premolari care trebuie menționat este faptul că, datorită poziționării în cavitatea bucală, abordarea premolarilor se face cu ușurință. Vorbim de porțiunea anterioară a zonelor laterale ale arcadelor dentare, vizibilă direct și accesibilă tuturor manoperelor terapeutice necesare. Ca atare, restaurările coronare directe se pot realiza corect, cu îndeplinirea tuturor standardelor de calitate ale refacerilor pierderilor de substanță dentară.

Un alt doilea aspect legat de terapia premolarilor este faptul că poziția lor vizibilă implică obligatoriu materiale de restaurare fizionomice, îndeosebi materiale compozite.

Cerințele estetice impuse rășinilor compozite sunt:

- stabilitate coloristică;
- fotomimetism;
- disponibilitate într-un număr mare de nuanțe coloristice;
- posibilitățile de finisare crescută, ceea ce conferă un aspect natural materialului de restaurare și cresc rata de supraviețuire a restaurării în cavitatea bucală, prin faptul că placa dentară bacteriană nu aderă la suprafețele netede, neretentive (5,6).

Mai mult decât în orice altă zonă a arcadelor dentare, la nivelul premolarilor, proprietățile mecanice ale materialelor de restaurare (rezistență la fractură, rezistență la abraziune, modulul de elasticitate, contracția de polimerizare etc.) trebuie să coexiste în aceeași proporție cu proprietățile estetice necesare unor restaurări din zone vizibile (3,4).

Pierderea de substanță dură dentară localizată în treimea cervicală a feței vestibulare a premolarilor este frecvent întâlnită și se prezintă sub aspectul clinic de leziune de abfracție sau leziune abrazivă. Leziunile de abfracție sunt cauzate de forțele ocluzale excesive care sunt transmise în zona cervicală.



**FIGURA 1.** Aspectul clinic al leziunii de abfracție localizată pe premolarul secund mandibular



**FIGURA 2.** Tratamentul restorator odontal cu rășini compozite al leziunii de abfracție de la nivelul premolarului secund mandibular

În această regiune, forțele orizontale determină ruperea legăturilor dintre cristalele de hidroxiapatită,

cu apariția fracturilor la nivelul prismelor de smalț. Restaurările directe ale acestui tip de leziune impun alegerea unor rășini compozite cu contracție mică de polimerizare și modul de elasticitate scăzut, care permit deformarea obturației odată cu structurile dentare, fără pierderea adeziunii la țesuturile dure dentare.

Leziunile cervicale abrazive apar în cele mai multe situații ca urmare a unui periaj dentar incorect sau intempestiv. În același timp, pentru a asigura succesul restaurărilor cervicale directe la nivelul premolarilor, identificarea și înlăturarea factorului etiologic este esențială. În cazul leziunilor de abfracție se impune eliminarea traumei ocluzale responsabilă de apariția defectului cervical. În situația leziunilor abrazive vestibulare cervicale, este obligatorie educarea pacientului în privința tehnicii corespunzătoare de periaj dentar pentru prevenirea recidivelor.

Etapele de lucru pentru restaurările coronare cu materiale compozite sunt:

- Evaluarea gradului de distrucție coronară, detectarea factorului etiologic și identificarea posibilităților de restaurare (prin obturație sau protetică) la care se pretează dintele respectiv. În acest sens, se iau în considerare și factorii locali asociați care pot influența rezultatul restaurării: prezența parafuncțiilor, gradul de igienă și de interes pentru sănătatea dentară, evaluarea arcadei antagoniste etc.
- Realizarea preparației pentru inserarea obturației din rășini compozite; acesta începe cu determinarea culorii rășinii ce va fi utilizată, urmată de preparația propriu-zisă: îndepărtarea în totalitate a țesuturilor alterate, pe principiul minim invaziv, cu abordarea cât mai conservatoare a țesuturilor restante; finisarea marginilor cavitații;
- Etapa de realizare a cavitații este urmată de cea de tratament a plăgii dentinare, în conformitate cu situația clinică respectivă;
- Realizarea adeziunii la smalț și dentină, conform protocoalelor specifice tipului de adeziv utilizat;
- Inserarea rășinii compozite în cavitate, adaptarea și polimerizarea sa;
- Adaptarea și finisarea restaurării din materiale compozite.

Un fenomen care poate apărea la nivelul restaurărilor odontale voluminoase cu rășini compozite ale premolarilor este cel de **flectare cuspidiană** și, ulterior, posibilitatea de fractură a pereților cavității. Această situație specială, întâlnită cu probabilitate mai mare la premolarii superiori, se referă la restaurările voluminoase, unde pereții vestibulari și orali restanți sunt foarte subțiri (spre exemplu tip mezio-ocluzo-distal) (Fig. 3).



**FIGURA 3.** *Imaginea radiologică a restaurărilor odontale masive cu rășini compozite la nivelul premolarilor maxilari, incorect adaptate, cu risc de fractură a pereților coronari.*

Deformările cuspidilor pot produce fisuri la nivel cervical, în zona de minimă grosime și rezistență, fiind urmate de fracturi ale acestor pereți (7,8). Acest fenomen este accentuat când restaurarea unei cavități ocluzale sau mezio-ocluzo-distale de întindere și profunzime mare este asociată cu restaurarea leziunilor cervicale, practic când este vorba de o cavitate compusă ce cuprinde o mare parte din volumul sau suprafața coronară a dintelui respectiv. Abordarea actuală minim invazivă și conservatoare în odontoterapia restauratoare nu mai presupune scurtarea pereților până în zona în care grosimea lor va oferi suficientă rezistență construcției, așa cum se făcea conform regulilor lui Black (regula de rezistență în prepararea cavității) pentru materiale neadezive.

În condițiile în care cantitatea de rășină compozită este mare, prin contracția de priză a acesteia se poate produce fisurarea și, ulterior, fractura coronară în zona de rezistență critică. La acest aspect contribuie și morfologia coronară a premolarilor superiori, cu aspect cilindric și cuspidi ascuțiți, proeminenți, dar cu dimensiune vestibulo-orală mică și separate printr-un șanț intercuspidian adânc.

Acest fenomen se întâlnește frecvent atunci când restaurările se efectuează cu rășini compozite autopolimerizabile, a căror contracție de priză dezvoltă forțe centripete înspre masa obturației, care, practic, reprezintă sursa de apariție a micro-fisurilor coronare cervicale. De asemenea, fenomenul este prezent atunci când restaurările sunt realizate cu rășini compozite fotopolimerizabile, în care cantitatea de rășină este foarte mare (practic, nu se utilizează cimenturile cu ionomeri de sticlă ca substitut pentru dentină) (9).

Pentru a preveni apariția acestui fenomen sunt indicate și utilizate următoarele tipuri de abordări terapeutice:

- Restaurarea prin tehnica „sandwich”: sunt refaceri complexe formate din rășini compozite și cimenturi cu ionomeri de sticlă; în aceste restaurări, cimentul cu ionomeri de sticlă înlocuiește și prezintă proprietăți asemănătoare cu ale dentinei, iar rășina compozită reface smalțul. Astfel se realizează o obturație care reproduce țesuturile dentare, cu proprietățile lor specifice; acest tip de restaurare este o structură monolitică, ce are o durată mare de supraviețuire în cavitatea bucală, iar cantitatea mică de rășină compozită utilizată face ca fenomenul de flexie cuspidiană să fie diminuat;
- Utilizarea materialelor compozite moderne care au o contracție de polimerizare redusă și modul de elasticitate scăzut, care le conferă flexibilitate crescută;
- Tehnica adecvată de inserare a rășinii compozite în interiorul cavității, astfel încât vectorul de contracție al polimerizării să nu determine microfisuri de smalț și dentină în zonele cu rezistență diminuată.

O altă particularitate a tratamentelor restauratoare odontale la premolari apare în privința refacerilor coronare ale premolarilor la care s-a efectuat un tratament endodontic. Din cauza incidenței mari de afectare prin carie și traumatisme penetrante, rata de efectuare a tratamentelor endodontice la premolari, îndeosebi la primul premolar superior, este și ea mare (10). Dincolo de necesitatea efectuării unui tratament endodontic corect, în timp, apar următoarele aspecte:

- modificarea culorii coroanei premolarului prim devitalizat (discromia dentară), cu afec-

tarea directă a aspectului fizionomic; se vor impune așadar tratamente de albire a dinților devitali, fie conservatoare (albirea internă), fie prin acoperire cu fațete sau chiar microproteze dentare.

- modificarea parametrilor fizici (mecanici) ai structurilor restante devitalizate, care devin, în timp, mai puțin rezistențe la forțele ocluzale; în asociere cu restaurările voluminoase (pierderea mare de substanță dură dentară a condus la necesitatea extirpării vitale), apare riscul de fractură a pereților dentari existenți (11,12).

Odată cu pierderea adaptării marginale a restaurărilor coronare și apariția recidivelor de carie și a cariilor secundare, din cauza topografiei și morfologiei coronare, chiar la nivelul premolarilor vitali, riscul de fracturi ale pereților restanți este considerabil (13,14) ( Fig. 4).



**FIGURA 4.** Imaginea radiologică a restaurărilor coronare cu rășini compozite la nivelul premolarilor maxilari, ce prezintă recidive și carii secundare marginale

Refacerile pierderilor de substanță dură dentară coronară la premolari se pot realiza și prin incrusta-

ții din materiale compozite sau ceramice (cerințele estetice contraindică, cel puțin la premolarii superiori, restaurările prin incrustații metalice). O altă modalitate de restaurare coronară specifică premolarilor este cea protetică, cu ajutorul microprotezelor, în asociere cu ancoraj intraradicular cu reconstituiri corono-radiculare turnate sau, modern, din fibre de sticlă. Aceasta este metoda de elecție atunci când distrucțiile coronare sunt importante și nu mai pot fi refăcute corect prin metodele descrise anterior. Tipurile de microproteze fizionomice utilizate sunt: coroane metalo-ceramice, coroane integral ceramice, coroane ceramice pe suport de zirconiu. Atunci când situația financiară a pacientului nu permite, din păcate, aceste tipuri de microproteze fizionomice, se pot utiliza coroane semifizionomice din aliaj crom-nichel, cu fațete din acrilat sau material compozit.

## CONCLUZII

Restaurările directe odontale la premolari sunt realizate cu ajutorul materialelor moderne, rășinile compozite fiind materialul de elecție. Particularitățile tratamentelor restauratoare odontale la premolari sunt legate de tiparul și asocierea leziunilor ce conduc la pierderea de substanță, precum și de morfologia coronară specifică. Conceperea și realizarea corectă a restaurărilor în privința preparației dintelui, a alegerii materialului și a tehnicii de lucru corespunzătoare, vor conduce la rezultate excelente.

## Mențiune

Toți autorii au contribuție egală în realizarea acestui articol.

*Conflict of interest:* none declared  
*Financial support:* none declared

## BIBLIOGRAFIE

1. **Iliescu A., Gafar M.** Cariologie și odontoterapie restauratoare. Editura Medicală, București, 2011
2. **Splieth CH, Innes N, Söhnel A.** Evidence-based cariology in clinical and public health practice as part of the European core curriculum in cariology. *Eur J Dent Educ.* 2011; 13(Suppl 1):45-51.
3. **Gheorghiu I.** Complicațiile cariei dentare. Editura Universitară Carol Davila, București, 2014.
4. **Ichim I.P., Schmidlin P.R., Li Q., Kieser J.A., Swain M.V.** Restoration of non-cariou cervical lesions Part II. Restorative material selection to minimise fracture. *Dent Mater.* 2007; 23 (12):1562-9.
5. **Popa M.P., Bodnar D., Varlan M.C.** Manual de Odontoterapie Restauratoare, Editura Universitară Carol Davila, București, 2006.
6. **Bartlett DW, Shah P.** A critical review of non-cariou cervical (wear) lesions and the role of abfraction, erosion, and abrasion. *J Dent Res.* 2006; 85(4):306-12.
7. **González-López S., Lucena-Martín C., de Haro-Gasquet F., Vilchez-Díaz M.A., de Haro-Muñoz C.** Influence of

- different composite restoration techniques on cuspal deflection: an in vitro study. *Oper Dent*. 2004 Nov-Dec; 29(6):656-60.
8. **González-López S., Vilchez Díaz M.A., de Haro-Gasquet F., Ceballos L., de Haro-Muñoz C.** Cuspal flexure of teeth with composite restorations subjected to occlusal loading. *J Adhes Dent*. 2007 Feb; 9(1):11-5.
9. **Asmussen E., Peutzfeldt A.** Polymerization contraction of resin composite vs energy and power density of light-cure. *Eur J Oral Sci* 2005; 113(5):417-421.
10. **Heffernan M., Martin W., Norton D.** Prognosis of endodontically treated teeth? *Quint Int* 2003, 34(7):558-560.
11. **Mynampati P., Babu M.R., Saraswathi D.D., Kumar J.R., Gudugunta L., Gaddam D.** Comparison of fracture resistance and failure pattern of endodontically treated premolars with different esthetic onlay systems: An in vitro study. *J Conserv Dent*. 2015 Mar-Apr; 18(2):140-3.
12. **Bitter K., Meyer-Lueckel H., Fotiadis N., Blunck U., Neumann K., Kielbassa A.M.** Influence of endodontic treatment, post insertion, and ceramic restoration on the fracture resistance of maxillary premolars. *Int Endod J*. 2010; 43:469-77.
13. **Mjör I.A., Toffenetti F.** Secondary caries: a literature review with case reports. *Quint Int* 2000; 31(3):165-79.
14. **De Munk J., Van Landuyt K.L., Coutinho E.** Fatigue resistance of dentin/composite interfaces with an additional intermediate elastic layer. *Eur J Oral Sci* 2005; 113:77-82.