

ALTERNATIVE MODERNE DE RECONSTITUIRE DIRECTĂ-PIVOTURILE CORONO-RADICULARE DIN FIBRE DE QUARTZ

ALINA ZAHARIA¹, ANDREEA GULIE²

¹Catedra de Protetică Dentară, Facultatea de Medicină Dentară, UMF „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca

²Medic rezident chirurgie dento-alveolară UMF „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca

Rezumat

Scopul lucrării de față este de a prezenta una dintre posibilitățile terapeutice protetice ce vizează reconstituirile directe, aceasta fiind utilizarea pivoturilor prefabricate ramforsate cu fibre de quartz sau sticlă.

Metoda câștigă tot mai mult teren datorită biocompatibilității, radioopacității, al modului de elasticitate apropiat de cel al dentinei, a tehnicii facile și rapide de aplicare (15-20 de minute), combinarea lor cu materiale compozite dual polimerizabile permițând o reconstituire omogenă din punct de vedere mecanic și fizico-chimic. Ele răspund cu succes cerințelor estetice, permițând aplicarea ulterioară a coroanelor integral ceramice.

Cuvinte cheie: pivot, fibre de quartz, colaj, modul de elasticitate, estetică.

MODERN CHOICES IN DIRECT RECONSTRUCTIONS - FIBER-QUARTZ REINFORCED ENDODONTIC POSTS AND CORE SYSTEMS.

Abstract

The purpose of this paper is to present one of the many choices in prosthodontics treatments which concerns the direct reconstructions, using fiber-quartz reinforced endodontic posts and core systems.

The method began to be used very often due to the biocompatibility, radioopacity, elasticity module very close to that of dentina, easy technique and fast to set (15-20 minutes), their combination with dual cure composites permeating an homogen mechanical and fizical-chemical reconstruction. They satisfy with succes the esthetical demands, permeating the apliccation of integral- ceramic crowns.

Keywords: post, quartz fibers, esthetics.

I. Introducere

Dezvoltarea pe care a cunoscut-o în ultimii ani stomatologia restaurativă deschide noi orizonturi tratamentelor protetice care vizează reconstituirile directe, una dintre modalități fiind utilizarea pivoturilor prefabricate ramforsate cu fibre de quartz sau sticlă.

Acestea câștigă tot mai mult teren datorită biocompatibilității, radioopacității, al modului de elasticitate apropiat de cel al dentinei, a tehnicii facile și rapide de aplicare (15-20 de minute), combinarea lor cu materiale compozite dual polimerizabile permițând

o reconstituire omogenă din punct de vedere mecanic și fizico-chimic [1]. Fiind de culoare albă, răspund cu succes cerințelor estetice, putând fi aplicate pe ele coroane integral ceramice (Fig.1).



Fig.1. Aspectul pivoturilor din fibre de quartz³.

Articol intrat la redacție în data de: 09.11.2009

Primit sub formă revizuită în data de: 12.02.2010

Acceptat în data de: 25.02.2010

Adresa pentru corespondență: stomaly@yahoo.co.uk

În compoziția acestor pivoturi intră aproximativ 60-65% fibre de sticlă, înglobate într-o matrice fie din rășini epoxi, fie din rășini pe bază de poliester-metacrilat (Fig.2) [2].

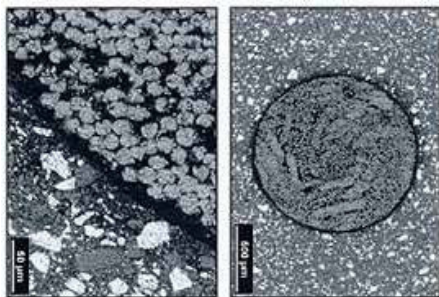


Fig.2. Imaginea electronmicroscopică a pivoturilor din fibre de quartz (MEB)⁴.

Suprafața lor este supusă procedeelor de silanizare, permițând o reală legătură chimică cu adezivul și materialele compozite utilizate pentru fixarea la nivelul canalului radicular (Fig.3). Forma cilindro-tronconică și dimensiunea acestora (1-1,6 mm diametru) permite aplicarea lor și la nivelul canalelor radiculare foarte subțiri, cum sunt cele ale incisivilor mandibulari, canalelor meziale ale molarilor mandibulari, premolarilor maxilari și canalelor vestibulare ale molarilor maxilari [3,4].

La evaluarea interfețelor sistemului de protezat, contraindicațiile în aplicarea acestor pivoturi sunt legate de plasarea unuia dintre pereții coronari subgingival, când viitoarea legătură dentină-material compozit nu poate fi realizată perfect datorită prezenței fluidului gingival și când distrucția coronară ajunge la aproximativ 2 mm de nivelul marginii gingivale - situație în care se preferă utilizarea pivoturilor realizate în laborator [5].

În interiorul unui dinte tratat endodontic materialele cu proprietăți mecanice extrem de diferite între ele sunt responsabile pentru rezistența scăzută la oboseală, care se intensifică prin fisurarea interfeței și detașări (tabel 1). Studiile arată că legătura dintre ciment și pivot e

semnificativ mai bună decât cea dintre ciment și dentină. Aceste studii arată mecanismul unui sistem de adeziune foarte bun pentru dentină.

2. Prezentarea cazului

Pacientul în vârstă de 68 de ani, de sex masculin, s-a prezentat în serviciul de protetică pentru consultație și tratament de specialitate.

Apelul dinților:

[illegible]

Diagnosticul

1) Odontal:

Carii netratate medii sau profunde la nivelul lui 1.3, 1.4, 1.6, 3.4.

Abrazie de grad 1 sau 2 la nivelul grupului frontal superior și inferior.

Gangrenă simplă la nivelul 1.2

2) Parodontal:

Parodontită cronică distrofică în fază incipientă.

3) Protetic:

Edentație latero-fronto/ laterală, clasa a III-a Kennedy, modificarea 1 maxilară, protezată parțial, de etiologie carioasă, cu afectarea funcțiilor masticatorie, fonetică, fizionomică și de autoîntreținere ale aparatului dento-maxilar.

Edentație termino-latero/terminală, clasa a I Kennedy cu o modificare, mandibulară, protezată parțial, de etiologie carioasă, cu afectarea funcțiilor masticatorie, fonetică, fizionomică și de autoîntreținere ale aparatului dento-maxilar.

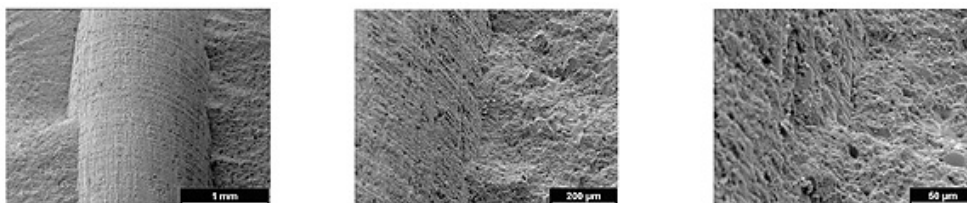


Fig.3. Aspectul suprafeței silanizate⁵.

^{3,4,5} – Imagini preluate din catalogul de prezentare al firmei Abrasive Technology®

Tabel 1. Valoarea modulelor de elasticitate pentru mai multe tipuri de pivoturi.

<i>Pivoturi rigide</i>		<i>Pivoturi din compozit cu fibre de quartz</i>	
Aliaje metalice	200 GPa	Pe bază de rășini epoxi	45 GPa
Ceramică	200 GPa	Pe bază de rășini poliestere-metacrilat	49 GPa
Compozit cu fibre de carbon	140 GPa		
Aliaje pe bază de titan	120 GPa	Dentina	20 GPa

Tratament**1) Odontal:**

Tratamentul cariilor simple și complicate de la nivelul lui 1.6.

Reconstituire corono-radicară cu pivot de quartz la nivelul 1.2

2) Protetic:

Realizarea unor dispozitive corono-radiculare la nivelul 1.3, 1.4.

Realizarea unei lucrări protetice fixe de tipul punte metalo-ceramice cu dinții stâlpi 1.2, 1.3, 1.4, 1.6 și intermediar 1.5

Realizarea unei proteze parțiale mobilizabile mandibulară.

Reconstituirea corono-radicară cu pivot din fibră de quartz a dintelui 1.2

Etape clinice:

- ◆ Tratamentul endodontic corect.
- ◆ Izolarea dintelui
- ◆ Prepararea lojei radiculare (până în treimea medie a canalului radicular, nu mai puțin de 6-8 mm), utilizând freze Beutelrock de la diametrul mai mare la cel mai mic (fig. 4).



Fig. 4. Prepararea porțiunii radiculare.



Fig. 5. Curățarea cu o seringă cu jet de apă cu ajutorul frezei Beutelrock.

- ◆ Pentru prepararea părții coronare a lojei radiculare se folosesc freze globulare cu mandren mai lung.

- ◆ Curățarea lojei folosind o seringă cu jet de apă (fig. 5)

- ◆ Proba pivotului la nivelul lojei create.

- ◆ Demineralizarea cu acid fosforic 37% timp de 30 de secunde; irigare abundentă; uscarea moderată cu conuri de hârtie (se previne desicarea suprafeței dentinare, fenomen ce ar compromite adeziunea) (fig. 6,7).



Fig. 6. Gravarea acidă.



Fig. 7. Uscarea moderată cu conuri de hârtie.

- ◆ Aplicarea adezivului dual polimerizabil, după amestecul celor două componente; aplicarea în trei straturi succesive, între aplicări folosindu-se jetul de aer pentru înlăturarea excesului (fig. 8).



Fig. 8. Aplicarea adezivului.



Fig. 9. Fotopolimerizarea adezivului.

♦ Fotopolimerizarea adezivului la nivelul porțiunii coronare (fig. 9)

♦ Aplicarea adezivului la nivelul țesuturilor dentare și la nivelul pivotului și fotopolimerizarea (fig. 10, fig. 11)

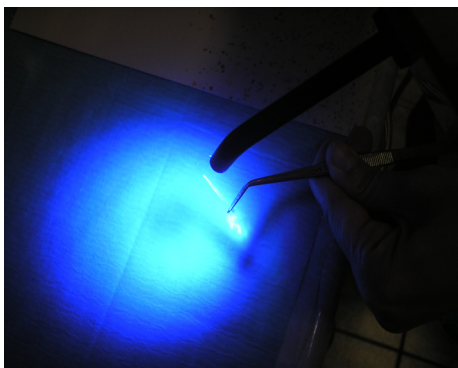
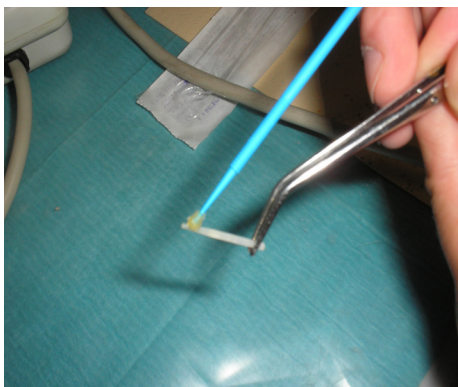


Fig. 10,11. Aplicarea adezivului la nivelul pivotului și fotopolimerizarea.

♦ Umplerea lojei radiculare cu materialul compozit dual polimerizabil și introducerea pivotului în loja preparată (fig. 12)



Fig. 12. Introducerea materialului compozit.



Fig. 13. Fotopolimerizarea materialului compozit și a pivotului la nivelul canalului radicular

♦ Terminarea reconstituirii părții coronare din compozit și fotopolimerizarea (fig. 13)

♦ Secționarea pivoturilor și finisarea reconstituirii

♦ Aspectul final al reconstituirii (fig. 14)

În continuare, s-au efectuat două dispozitive coronoradiculare la nivelul dinților 13, 14 cu ajutorul laboratorului de tehnică dentară (fig. 15).

Se efectuează, în final, o punte metalo-ceramică cu dinți stâlpi 1.2, 1.3, 1.4, 1.6 (fig. 16,17).



Fig. 14. Aspectul final al reconstituirii.



Fig. 15. Dispozitivele corono-radiculare cimentate la nivelul cavității orale.

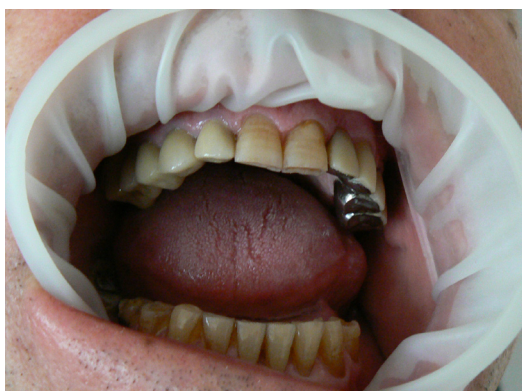


Fig. 16, 17. Aspectul final al lucrării protetice cimentate la nivelul cavității orale.

IV. Discuții

Pivotul corono-radicular din fibre de quartz răspunde cu succes cerințelor estetice, culoarea albă permițând integrarea acestuia într-o viitoare punte metalo ceramică.

Aceste pivoturi diminuează riscurile de fracturi radiculare, elimină riscul de coroziune și, nefiind înșurubate (fiind cimentate pasiv) nu exercită nicio forță traumatizantă în interiorul rădăcinii.

Adaosul în compoziția acestor pivoturi a unor componente radioopace permite realizarea de radiografii postoperatorii pentru verificarea corectitudinii tratamentului.

IV. Concluzii

1. Pivoturile corono-radiculare prefabricate ramforsate cu fibre de quartz sunt tot mai frecvent utilizate în practica curentă datorită numeroaselor beneficii pe care acestea le oferă din punct de vedere biologic, estetic și mecanic.

2. Permit o tehnică facilă de aplicare, realizabilă într-un interval de timp relativ scurt, într-o singură ședință, prin tehnica de colaj.

3. Există posibilitatea sterilizării lor în autoclav, la o temperatură de până la 135°C.

4. Sunt ușor de îndepărtat, dacă este necesar, cu ajutorul aparatului de ultrasunete.

5. Situațiile clinice care permit aplicarea acestor tipuri de pivoturi sunt numeroase, exceptând cazurile în care distrucția coronară se situează la nivel gingival, colajul dintre dinte și materialul compozit putând fi compromis prin prezența lichidului sulcular.

Bibliografie

1. Asmussen, Peutzfeldt, Heitmann: Stiffness, elastic limit and strength of newer types of endodontic posts, Journal of dentistry 27,1999.
2. Bugugnani, R. : Les reconstitutions destinées à la prothèse conjointe à l'aide de matériaux composites, Actualités Odonto-Stomatologiques N° 150, 2005.
3. Cavalli, Bertani, Generali: Il restauro preprotetico e protesico del dente trattato endodonticamente, Dental Cadmos, 11/98.
4. Christensen, L.: Posts and Cores- State of the Art, JADA VOL 129, January 1998.
5. CRA: Posts strength, Tests: results and conclusions. 1998.