

**EVALUAREA POSIBILITĂȚILOR DE REFACERE
A ECHILIBRULUI ESTETIC DENTO-PARODONTAL
PRIN MJLOACE PROTETICE: FAȘETE CERAMICE
VS. COROANE DE ÎNVELIȘ METALO-CERAMICE**

Livia Poroch¹, Norina Consuela Forna²

1. Doctorand al Universității de Medicină și Farmacie “Gr.T. Popa” Iași
Universitatea de Medicină și Farmacie “Gr.T. Popa” Iași
Facultatea de Medicină Dentară
2. Departamentul de Protetică dentară

CLINICAL EVALUATION OF THE POSIBILITIES OF RESTORING THE DENTAL AND PERIODONTAL ESTHETICS USING VENEERS VS. METAL CERAMIC CROWNS (Abstract): Achieving the esthetic balance is one of the most important aims of the restorations used for the anterior area of the dental arches. **Aim**: To evaluate the possibilities of veneers and metal ceramic crowns to restore dental and periodontal esthetics. **Material and method**: We have evaluated 90 restorations, 40 veneers and 50 metal ceramic crowns, analysing the following parametres: gingival index, bleeding index, palque index, also restorations margins index, presence/absence of secondary decays, marginal integrity index and the aspect of the rstorations surfaces. The study also evaluates patient staisfaction using questionares. **Results**: Even the veneers seem to be more indicated to restore dental and periodontal esthetics, the esthetic outcome depends mainly on the way the clinician evaluates and manages the tissues and less on the technique used (all ceramic or metal ceramic). **Key words**: VENEERS, METAL CERAMIC CROWNS, DENTAL ESTHETIC, PERIODONTAL ESTHETICS

Coroanele metalo-ceramice, deși eficiente din punctul de vedere al refacerii funcționalității unităților odonto-parodontale, prezintă o serie de dezavantaje cum ar fi necesitatea realizării unei preparații ce presupune îndepartarea unei cantități importante din structura dentară, necesitatea plăsării subgingvale a marginii vestibulare ale preparației atunci când se realizează la nivelul dinților arcului anterior maxilar, existența infrastructurii metalice care alterează capacitatea porțelanului de a reda translucidența naturală a dinților și uneori a culorii acestora. Fașetele ceramice rezolvă o serie dintre neajunsurile coroanelor de înveliș metalo-ceramice deoarece necesită preparații minime, de obicei doar la nivelul smalțului, permit refacerea morfologiei și este-

ticii dentare, presupun amplasarea pragului preparației la nivel supragingival, deci prezintă o serie de avantaje incotestabile. În aceeași măsură însă indicațiile lor trebuie stabilite cu discernământ, utilizarea lor fiind o varintă optimă doar în anumite cazuri, deci nu pot substitui sub nici o formă în totalitate coroanele de înveliș.

SCOPUL STUDIULUI

În cadrul acestui studiu ne-am propus realizarea unei comparații între coroanele de înveliș metalo- ceramice și fașetele de porțelan din punctul de vedere al:

- Conservării stării de sănătate parodontală
- Capacității de resturare a echilibrului estetic
- Conservării rezultatelor în timp

Evaluarea posibilităților de refacere a echilibrului estetic dento-parodontal

MATERIAL ȘI METODĂ

Am evaluat astfel 90 de restaurări protetice, dintre care 40 au fost fațete de porțelan (grup I) și 50 au fost coroane de înveliș metalo-ceramice (grup II).

Din grupul nr I au făcut parte 8 bărbați și 12 femei cu vârste cuprinse între 27 și 56 ani iar din grupul nr II au făcut parte 10 bărbați și 15 femei, cu vârste cuprinse între 24 și 62 ani.

Aceste două grupuri au fost divizate la rândul lor în subgrupuri în funcție de vechimea restaurărilor protetice :

- Între 0 și 6 luni
- Intre 7 luni și 24 luni
- Mai vechi de 24 luni

Toți pacienții incluși în studiu au fost selectați astfel încât să nu prezinte afecțiuni care să influențeze starea de sănătate parodontală. Au fost astfel excluși pacienții care urmau tratamente cu ciclosporine, betablo-cante, anticoncepționale, antiinflamatorii și pacienții cu afecțiuni cronice (ex : diabet). Am exclus din studiu pacienții fumători.

În vederea evaluării stării de sănătate parodontala precum și a gradului de refacere funcțională a unităților odonto-parodontale măsurătorile au fost efectuate de către 3 evaluatori. Aceștia au urmat același protocol de lucru și au examinat aproximativ același număr de pacienți. Calibrarea evaluatorilor a avut în vedere explicarea detaliată a protocolului de examinare cu realizarea unor determinări prealabile începerii studiului. Pentru calibrare și verificarea acurateții/reproductibilității datelor s-au făcut și evaluări încrucișate (fiecare evaluator a făcut determinări la câte 6 pacienți din celelalte loturi de studiu), concordanța datelor culese având o rata de 97%.

Evaluarea stării de sănătate parodontală a presupus următoarele determinări :

- Investigarea profunzimii spațiului biologic parodontal. Măsurarea s-a realizat după metoda clasică, în șase puncte : DV, V, MV, MP, P, DP.

- Determinarea indicelui de sângerare gingivală

- Determinarea indicelui de placă bacteriană
Pentru evaluarea profunzimii spațiului biologic parodontal precum și pentru determinarea indicelui de sângerare s-au utilizat sonde parodontale gradate . Determinarea indicelui de placă s-a realizat cu ajutorul revelatorilor de placa bacteriană.

Investigarea gradului de refacere funcțională a unităților odonto-parodontale a presupus analiza următorilor parametri :

- Indicele de localizare a marginilor restaurării protetice (1) :
- Prezența /absența cariilor secundare
- Gradul de integritate marginală a restaurărilor
- Aspectul suprafeței restaurărilor protetice : structură, culoare, formă

Ultimii trei parametri au fost apreciați utilizând criteriile Ryge de evaluare clinică (2). Pentru acest parametru s-au luat în considerare numai suprafețele vestibulare ale restaurărilor.

Pentru determinarea gradului de satisfacție din punct de vedere estetic precum și a gradului de confort, fiecare pacient a completat un chestionar unde a răspuns la următoarele întrebări :

1. Cum apreciați din punct de vedere estetic tratamentul protetic efectuat : 1- Excelent ; 2- Bun ; 3- Acceptabil ; 4- Inacceptabil

2. Cât de confortabile vi se par coroanele/fațetele realizate : 1- Excelent ; 2- Bun ; 3- Acceptabil ; 4- Inacceptabil

Datele au fost interpretate din punct de vedere statistic utilizând teste t perechi, datele obținute în cadrul celor două grupuri de studiu fiind analizate cu ajutorul testelor Krusall – Wallis. Pentru evaluarea modificărilor în timp din cadrul subgrupurilor definite la nivelul celor două grupe de studiu am utilizat analiza de variabilitate a datelor.

REZULTATE

Am evaluat în total un nr de 90 de res-

TABELUL I
Rezultatele investigării stării de sănătate parodontală

Indice/tip de restaurare	Vestibular		Palatinal	
	Interproximal	Central	Interproximal	Central
Profunzimea spațiului periodontal				
➤ FP	2,28	1,50	2,12	1,42
➤ CCM	2,52	1,67	2,48	1,73
Indicele de sângerare				
➤ FP	0,40	0,22	0,39	0,17
➤ CCM	0,64	0,25	0,77	0,60
Indicele de placă				
➤ FP	0,93	0,82	1,89	1,62
➤ CCM	0,89	0,75	0,48	0,25

taurări protetice, 40 de fațete de porțelan (FP) și 50 de coroane de înveliș metalo-ceramice (CCM)

Pentru fațetele de porțelan vechimea medie a restaurărilor a fost următoarea :

0-6 luni : 2,6 luni

7-24 luni : 12,9 luni

<24 luni : 35,5 luni

Pentru coroanele de înveliș metalo-ceramice vechimea medie a restaurărilor a fost următoarea :

0-6 luni : 2,5 luni

7-24 luni : 15,6 luni

<24 luni : 38,7 luni

Rezultatele investigării stării de sănătate parodontală sunt prezentate în tabelul I.

Procentul situsurilor prezentând o profunzime a spațiului periodontal mai mare de 3 mm a fost mai mic în cadrul lotului de fațete de porțelan. Frecvența pungilor parodontale de 4 mm a fost de 1% la nivelul suprafețelor vestibulare ale fațetelor, de 4% în cazul fețelor vestibulare ale CCM și de 2% în cazul fețelor palatinale ale CCM. Nu au existat diferențe semnificative din punct de vedere statistic între determinările realizate la nivelul situsurilor apreciate la nivelul CCM și cele evaluate la nivelul FP.

Indicele de sângerare a crescut proporțional cu creșterea indicelui de localizare a marginilor restaurării protetice (fig. 1,2).

Pentru fiecare grupa de indici (0-3) de localizare a marginilor restaurării, indicii de sângerare prezentau valor mai mari în

cazul CCM decât în cazul FP.

Nu s-au constatat diferențe semnificative din punctul de vedere al indicelui de sângerare între subgrupele de vechime sau în cadrul aceleiași subgrupe de vechime.

Indicele de placă bacteriană a fost în general scăzut pentru fața vestibulară și nu a variat important statistic între cele două grupuri de studiu. Înregistrarea indicelui de localizare a marginilor restaurării protetice a aratat ca 56 % dintre marginile FP au fost plasate juxtagingival iar 21% au fost plasate supragingival.

În cazul CCM 28% dintre marginile restaurărilor protetice au fost dispuse juxtagingival la nivelul feței vestibulare în timp de 62% au fost plasate subgingival. La nivelul fețelor palatinale ale CCM, 31% dintre acestea erau dispuse juxtagingival și 49% dispuse subgingival.

Evaluatorii au apreciat calitatea suprafețelor restaurărilor protetice și culoarea acestora ca fiind mai bună în cazul FP decât în cazul CCM în cazul restaurărilor incluse în grupa de vechime 0-6 luni (85%α vs 30%α) precum și a celor incluse în grupa de vechime > 24 luni (75%α vs 35%α).

Nu s-au înregistrat diferențe semnificative din punct de vedere statistic între cele două grupe de studiu în ceea ce privește capacitatea de restabilire a formelor și contururilor, deși 35% dintre coroanele analizate și 32% dintre fațete erau supraconturate ca urmare a preparației insuficiente.

Evaluarea posibilităților de refacere a echilibrului estetic dento-parodontal

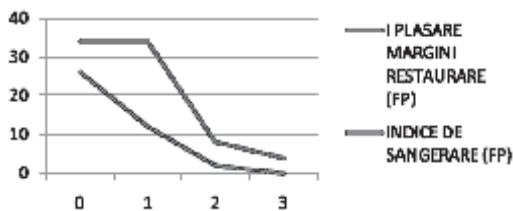


Fig. 1. Variația indicelui de sângerare în funcție de indicele de plasare a marginilor restaurării protetice (FP)

Nu s-au decelat fracturi nici în cadrul grupului FP nici în cadrul grupului CCM.

Integritatea marginală a restaurărilor nu a diferit semnificativ din punct de vedere statistic între cele două loturi.

3 CCM au prezentat carii secundare (6%).

În ceea ce privește gradul de confort nu s-au înregistrat diferențe semnificative, pacienții apreciindu-l cu excelent și bun. 80% dintre pacienții incluși în lotul cu FP cu o vechime mai mare de 24 de luni au apreciat ca excelent rezultatul estetic spre deosebire de 40% dintre pacienții aceluiași subgrup dar tratați cu CCM.

DISCUȚII

Succesul /eșecul diferitelor metode de restaurare a echilibrului estetic al unităților dento-parodontale depinde în cea mai mare măsură de maniera în care clinicianul gestionează suportul dento-parodontal, tehnologia în sine aleasă (integral ceramică sau metalo-ceramică) având un impact mult mai mic (3).

Studiile (4,5) arată că amplasamentul subgingival al marginilor restaurărilor protetice are efecte negative asupra stării de sănătate parodontală și implică asupra rezultatelor din punct de vedere estetic. În momentul în care clinicianul decide nivelul de amplasarea marginilor restaurării protetice trebuie să ia în calcul practic două aspecte:

- capacitatea de a menține starea de sănătate parodontală
- plasarea marginilor restaurării să fie suficient de profundă dar în același timp să

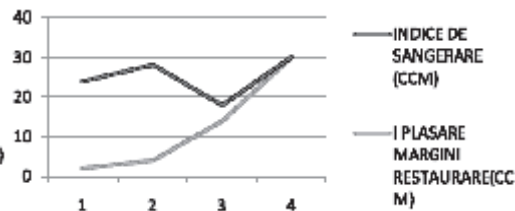


Fig. 2. Variația indicelui de sângerare în funcție de indicele de plasare a marginilor restaurării protetice (CCM)

conserve dimensiunile spațiului biologic parodontal.

Studiul a arătat creșterea proporțională a indicelui de sângerare în corelație cu indicele de plasare a marginilor restaurărilor protetice. Cu cât marginile restaurărilor protetice au fost lasate mai aproape de marginea gingivală liberă cu atât riscul de apariție a gingivitei a fost mai mare.

În aceeași măsură o altă cauză a alterării stării de sănătate parodontală a fost prepararea insuficientă a suprastructurii organice fapt care a condus la supraconturare atât în cazul fațetelor de porțelan cât și în cazul coroanelor de înveliș.

În cadrul lotului de studiu s-au constatat diferențe semnificative între cele două loturi de studiu din punctul de vedere al recesiunii parodontale: 28% în cazul CCM față de 20% în cazul FP.

Din punctul de vedere al accentuării gradului de recesiune parodontală în timp, nu s-au înregistrat diferențe semnificative între cele două loturi de studiu.

Determinarea profunzimii pungilor parodontale a relevat valori mai mari ale acestora în cazul CCM. Nu s-au înregistrat însă profunzimi mai mari de 4 mm în nici unul dintre cele două loturi de studiu.

Din punctul de vedere al refacerii formelor, conturilor, culorii, structurii și texturii suprafețelor, rata de succes în cazul fațetelor de porțelan a fost mai mare decât în cazul coroanelor de înveliș metalo-ceramice (89% vs 74%). Cauzele acestor rezultate sunt multiple.

Din punctul de vedere al formelor și contururilor s-a constatat o tendință mai mare a preparăției insuficiente în cazul coroanelor de înveliș fapt care a condus la restaurări supraconturate (6).

În aceeași măsură amplasarea coroanelor de înveliș metalo ceramice între structuri dentare naturale este un demers estetic mult mai dificil decât amplasamentul fațetelor integral ceramice, mai ales în cazul restaurărilor expuse integral iluminării directe cum sunt cele din zona arcului anterior maxilar (7). Existența infrastructurii metalice conduce la diferențe decelabile vizual între gradul de transluciditate al dinților naturali și suprastructurile protetice metalo-ceramice, fapt care conduce consecutiv la percepția diferită a culorilor, formelor, contururilor și chiar al texturii și structurii suprafețelor restaurărilor. Acest deficit nu există în cazul fațetelor ceramice (8).

Un alt motiv al alterării stării de suprafață este acela al ajustărilor realizate în cabinet la nivelul coroanelor de înveliș metalo-ceramice, fapt care a condus la alterarea stării de suprafață și deci a luciului acesteia. Consecutiv se modifică comportamentul luminii la acest nivel și deci percepția culorilor, formelor și dimensiunilor (9).

Deși nu s-au determinat diferențe importante din punct de vedere statistic între cele două loturi de studiu din punctul de vedere al integrității marginilor restaurărilor protetice, margile CCM par a fi mai susceptibile la carie secundară decât cele ale FP (5% față de 0%).

Din punctul de vedere al satisfacției pa-

cienților fațetele de porțelan par a fi preferabile CCM. Acest fapt se poate datora pe de o parte rezultatelor estetice optime precum și preparăției minim invazive și faptului ca restaurarea nu ocupă decât fața vestibulară a dinților.

CONCLUZII

Fățetele de porțelan par a avea, datorită exigențelor de preparare și avantajului pe care le prezintă datorită structurii integral ceramice, cel mai mic impact asupra stării de sănătate parodontală.

În același timp în cazul CCM cu cât marginea acestora se apropie de marginea gingivală liberă cu atât indicele de sângerare crește și este mai mare decât în cazul fațetelor de porțelan amplasate la același nivel.

CCM sunt mai susceptibile la carii secundare față de FP.

Potențialul de refacere a formelor, dimensiunilor, culorii, structurii și texturii suprafețelor este mai mare în cazul fațetelor de porțelan, mai ales în cazul în care se are în vedere restaurarea incisivilor centrali maxilari. Amplasarea restaurărilor protetice între structuri dentare naturale face foarte dificilă crearea iluziei naturalului cu ajutorul CCM. De aceea este indicat ca în cazurile în care situația clinică permite să se prefere FP ca mijloc terapeutic.

Din punctul de vedere al satisfacției pacienților fațetele de porțelan par a fi preferabile CCM, diferența dintre cele două loturi de studiu fiind cu atât mai mare cu cât intervalul de timp crește (80% satisfacție în cazul FP la 24 luni față de 40% în cazul CCM).

BIBLIOGRAFIE

1. Ryge G. Clinical criteria. *Int Dent J* 1980; 30 (4): 347-358.
2. Silness J. Periodontal conditions in patients treated with dental bridges IV. The relationship between the pontic and the periodontal condition of the abutment teeth. *J Periodontal Res* 1974; IX (9): 50-55.

Evaluarea posibilităților de refacere a echilibrului estetic dento-parodontal

3. Donovan TE, Cho GC. Soft tissue management with metal ceramic and all-ceramic restorations. *J Calif Dent Assoc* 1998 ; 26 : 107–112.
4. Wohlwend A, Strub JR, Scharer P. Metal-ceramic and all porcelain restorations : current considerations. *Int J Prosthodont* 1989 ; 2 : 13–26.
5. Friedman MJ. The enamel-ceramic alternative : porcelain veneers vs. metal-ceramic crowns. *J Calif Dent Assoc* 1992 ; 20 : 27–33.
6. Kois JC. Altering gingival levels : the restorative connection. I. Biologic variables. *J Esthet Dent* 1994 ; 6 : 3–9.
7. Kois JC. The restorative-periodontal interface : biologic parameters. *Periodontol* 2000 ; 11 : 29–38.
8. Nevins M, Skurow HM. The intracrevicular restorative margin, the biologic width, and the maintenance of the gingival margin. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1984 ; 4 : 30–49.
9. Preston JD. A systematic approach to the control of esthetic form. *J Prosthet Dent* 1976 ; 35 : 393–402.

NOUTĂȚI

EVALUAREA ALGORITMILOR FARMACOGENETICI PENTRU STABILIREA NECESARULUI DE WARFARINĂ ÎN CAZUL PACIENȚILOR JAPONEZI

Warfarina este unul dintre cele mai prescrise anticoagulante orale, folosită pentru profilaxia și tratamentul bolilor tromboembolice. Stabilirea dozei necesare fiecărui pacient pentru a se încadra în intervalul terapeutic vizat, se face de regulă prin tatonare ; doza respectivă variind semnificativ de la un pacient la altul (de pana la 10 ori) în funcție de vârstă, dietă, rasă și genotip. Din aceasta cauză, cel puțin în primele luni de la începerea terapiei anticoagulante, pacienții prezintă un risc crescut de anticoagulare excesivă ce poate duce la apariția unor accidente hemoragice fatale. Pentru a se reduce cât mai mult posibil acest risc au fost elaborați o serie de algoritmi de dozare a acestui anticoagulant, majoritatea incluzând factori clinici, variabile demografice precum și variații moleculare ale genelor implicate în realizarea efectelor warfarinei (VKORC1 – gena ce codifică subunitatea 1 a complexului vitamina K epoxid reductaza și respectiv CYP2C9 – ce codifică enzima responsabilă de metabolizarea warfarinei). În anul 2007, FDA-ul a impus introducerea în prospectul warfarinei a informațiilor relevante din punct de vedere farmacogenetic, iar recent, International Warfarin Pharmacogenetics Consortium (IWPC) a elaborat, în urma unui studiu la care au participat 5052 de pacienți, un algoritm farmacogenetic de dozare a warfarinei : $5,4952 - (0,2614 \times [\text{varsta în decade}]) + (0,0087 \times [\text{înălțimea în cm}]) + (0,0128 \times [\text{greutatea în kg}]) - (0,8677 \times [\text{VKORC1 A/G}]) - (1,6974 \times [\text{VKORC1 A/A}]) - (0,9357 \times [\text{CYP2C9*1/*3}]) - (2,3312 \times [\text{CYP2C9*3/*3}]) + (1,1816 \times [\text{statusul enzimatic}]) - (0,5503 \times [\text{statusul amidaronal}]) = \text{radacină pătrată din doza săptămânală de warfarină}$. Performanța acestui algoritm a fost testată de către cercetătorii japonezi utilizând 200 de pacienți împărțiți în 3 categorii : sub tratament cu doză scăzută de warfarină ($\leq 10,5$ mg/săptămână), sub tratament cu doză crescută de warfarină ($\geq 31,5$ mg/săptămână), și sub tratament cu doză intermediară de warfarină (între 10,5 și 31,5 mg/săptămână). Acest experiment a demonstrat reproductibilitatea performanței algoritmilor IWPC în cazul celor 3 categorii de pacienți japonezi, și în mod special, în cazul pacienților sub tratament cu doză scăzută de warfarină ($\leq 10,5$ mg/săptămână), în cazul cărora procentajul supra-estimării dozei a fost semnificativ mai mic când doza de warfarină a fost stabilită folosindu-se algoritmul farmacogenetic (32%) decât în cazul folosirii algoritmului clinic (64%), reducându-se astfel semnificativ riscul anticoagulării (Takeuchi F, Kashida M, Okazaki O. Evaluation of pharmacogenetic algorithm for warfarin dose requirements in Japanese patients. *Circ J* 2010 ; 74 (5) : 977-982).

M. Macovei