



Simplified dental protocol for the creation of a removable implant/mucous-supported prosthesis

Dr. Maurizio Sedda, DT Simone Fedì, Pistoia - Italy

Protocolul odontotehnic simplificat pentru realizarea unei proteze mobile cu suport implantat și/sau pe țesut gingival

Doc. Maurizio Sedda, Odt. Simone Fedì, Pistoia - Italia



ABSTRACT

The removable prosthesis with mixed implant/mucous support combines the aesthetic advantages of a removable prosthesis with the stability given by implants. The protocol for making this type of prosthesis can be complex for both the clinician and the dental technician. This work illustrates a simplified dental technician protocol, which has as its starting point, the realization of a diagnostic prosthesis. This is used as a guide for the positioning of the implants and, once duplicated, for recording the impression and occlusal relationships and for obtaining an aesthetic prototype. The management of the milled bar is also simplified, thanks to the use of screwed connections with reduced overall dimensions, and the superstructure, made of PEEK. Thanks to the measures illustrated in the article, it is possible to ensure the patient with an aesthetic prosthesis, stable and easily maintained from a hygienic point of view. Key words: clinical case, removable prosthesis, dental technician protocol, milled Cr/Co bar, Magnum Splendidum disc, implant prosthesis, implants, upper arch, skeletal prosthesis, master model, aesthetic prototype, superstructure.

REZUMAT

Proteza mobilă cu suport mixt, adică implantat și/sau pe țesut gingival este o combinație între avantajele estetice ale unei proteze mobile și cele oferite de stabilitatea implantului. Protocolul realizării acestui tip de proteză rezultă a fi complex atât clinic, cât și odontotehnic. În această lucrare se va prezenta un protocol odontotehnic simplificat, ce are ca și punct de plecare realizarea unei proteze în baza diagnozei pacientului. Proteza va servi drept ghid în poziționarea implanturilor și abia după aceea va fi duplicată - pentru luarea amprente și stabilirea raporturilor de occluzie în vederea obținerii în final a unui model estetic. În această lucrare este simplificată folosirea barei frezate, datorită conexiunilor prin înșurubare ce au gabarit redus și a suprastructurii realizate din „PEEK”. Cu ajutorul ilustrațiilor prezente puteți oferi pacientului o bună proteză din punct de vedere estetic. Cuvinte cheie: caz clinic, proteză mobilă, protocol odontotehnic, bara din Cr/Co frezată, disc Magnum Splendidum, proteză implantată, implanturi, arcadă superioară, proteză scheletată, model master, prototip estetic, suprastructură.

În majoritatea cazurilor pacientul edentat se prezintă în fața medicului cu o cerere concretă: posibilitatea de a avea o dantură fixă.

Dacă, pe arcada inferioară de cele mai multe ori tratamentul implanto-protețic nu prezintă dificultăți tehnice sporite, atunci pe arcada superioară sunt o serie de factori care trebuie luați în considerație atunci când stabilim planul de tratament, altfel acești factori care sunt fundamentali, pot cauza insuccesul. Conformarea osului maxilar și cea a țesuturilor moi pot împiedica pacientul în igienizarea implanturilor și a protezei, care de cele mai multe ori este construită cu respectarea în mod exclusiv a exigențelor estetice, neglijând importanța igienei, care este pilonul fundamental pentru un succes pe termen lung al restaurării implanto-protețice.

Din aceste motive o proteză implantată trebuie proiectată înainte de a poziționa însăși implanturile, iar introducerea acestora trebuie să fie „ghidată” de proteză. În cazul arcadei superioare specificăm faptul care spre deosebire de arcada inferioară, va influența aspectul estetic, forma și poziția buzei ce trebuie susținută în mod corect pentru a restabili armonia facială și cea fonetică.

Ne bazăm pe cele expuse mai sus când promovăm aplicarea protezei mobile cu suport mixt implantat/țesut gingival. Acest tip de proteză va fi numit „hibrid”, deoarece: dacă pe de o parte implanturile îndeplinesc funcția de suport (așa cum este cazul protezei de tipul „Toronto Bridge”) și nu doar cea de reținere (cum e cazul supra-danturii), pe de altă parte proteza este mobilă pentru pacient.

Definiția dată de anglo-saxonii este de cele mai multe ori una: „milled-bar overdenture” sau „fixed/removable overdenture”. În special, conform clasificării date de Misch, vorbim despre o proteză mobilă de tip „RP-4”, atunci când suportul este complet implantat, iar de o proteză mobilă de tip „RP-5”, atunci când suportul este mixt.

Ultimul tip este prezentat în obiectul acestor lucrări și se recomandă acolo unde întâlnim în mod simultan aceste cerințe:

- 1) din partea pacientului: cererea de a avea o proteză cu suport implantat;
- 2) din punct de vedere practic: necesitatea de a susține buza cu o flanșă. În realitate, prezența unei flanșe vestibulare fixe va crea pacientului imposibilitatea de a menține o igienă corectă, astfel cauzând pierderea implanturilor.

Combinând folosirea implanturilor împreună cu proteza mobilă, vom obține un rezultat clinic în grad să ofere pacientului o proteză stabilă, estetic valabilă, ușor de curățat, iar arcada superioară fără partea ce acoperă bolta palatină.

Scopul acestui articol este să pună la dispoziție un procedeu de lucru odontotehnic simplificat, comparativ cu cel clasic; cu intenția de a crește precizia restaurării și de a micșora complexitatea realizării și timpul necesar pentru lucrare.

Tratamentul

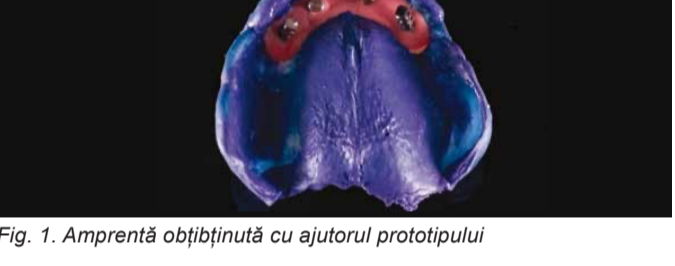
Realizarea prototipului din rășină acrilică transparentă

Pe partea superioară în interiorul protezei provizorii generale s-a turnat silicon de precizie cu o duritate de 70 „Shore-A”. Proteza și modelul de silicon obținute astfel au fost poziționate în interiorul unei muflے. S-a aplicat un strat de izolan (Isolante spray silicone, Trasformer) și un alt strat de silicon s-a turnat între model și acoperișul muflے, care a fost închisă și menținută în poziție până la polimerizarea completă a siliconului. Când proteza a fost scoasă din muflă, atunci s-au făcut două găuri în partea superioară din silicon (cu diametrul de 0,5 cm al canalului de intrare și 0,3 cm al canalului de ieșire) pentru a permite lipirea rășinei acrilice transparente. Rășina a fost amestecată și lipită în interiorul muflے, după care a fost menținută la o temperatură de 50 °C timp de 25 min. la o presiune de 2,5 bar. După ce s-a produs polimerizarea, mufla a fost deschisă și modelul a fost finisat cu ajutorul instrumentelor rotative montate pe un micro-motor de laborator, după care s-a livrat către medicul curant.

Corespondența dintre amprentă și prototip

Duplicatul din rășină transparentă a fost folosit într-o singură ședință, pentru ampara dantură individuală și în calitate de reper occlusal (controlul dimensiunii verticale al planului de masticare și al raportului cu partea opusă) și în calitate de primă probă estetică (linia zămbetului, linia mediană). Medicul a poziționat duplicatul în interiorul cavitații bucale controlând occluzia danturii și a corectat punctele anormale de contact. Poziția în timpul occluziei dentare s-a fixat folosind un tip special de silicon ușor de modelat. Duplicatul a fost găurit în funcție de poziția necesară pentru implanturi, iar în interiorul acestuia s-a poziționat un adeziv. Pentru luarea amprente s-a folosit un silicon ușor de modelat, iar duplicatul a fost ținut de către pacient în poziție de occluzie totală până la obținerea polimerizării materialului; înainte de a fi îndepărtat din cavitatea bucală s-a fixat poziția arcului facial. După extragere s-a îndepărtat siliconul din interiorul găurilor cu ajutorul bisturiului pentru a permite intrarea „pick-up”-lor de transfer. Duplicatul a fost ulterior poziționat din nou în cavitatea bucală și „pick-up”-le de transfer au fost înșurubate pe implanturi. Menținând poziția protezei „pick-up”-le de transfer au fost blocate pe duplicat cu ajutorul rășinei fotopolimerizabile ce nu se contractează. S-au extras „pick-up”-le de transfer și s-a trimis totul către laborator după efectuarea protocolului de sterilizare. (Fig. 1.)

(24 dental dialogue | anno XXIV 1/2017)



TEHNICA



Fig. 2. Poziționarea asemănătoare din laborator



Fig. 6. Masca de referință pe articular/verticolar

Realizarea barei

Pentru a nu pierde modificările efectuate de către medic s-a creat o mască din silicon datorită unui articular/verticolar (Fig. 6). Ulterior, modelul master și prototipul estetic au fost poziționate în interiorul muflے folosind acoperișul din plexiglass, important pentru a permite trecerea luminii și polimerizarea prefabricatului în fazele succesive. Două prefabricate din ceară au fost unite la părțile externe ale prototipului pentru a crea canalele de injecție, mufla a fost închisă și s-a turnat în interiorul său silicon transparent. (Fig. 7). După ce s-a produs polimerizarea prototipul și modelul master au fost înălțurate de pe mânășă și transformate digital prin intermediul unui „scanner” de laborator. Fișierele obținute au fost depozitate în interiorul unui „software” de modelare. (Fig. 8). Desenul barei primare a fost realizat în baza volumului ocupat de proteză, astfel încât ancorajele să fie pe un plan paralel cu cel de masticare. Suprafața barei trebuie să fie orientată către țesutul gingival; ea a fost desenată corect pentru a reduce la minim acumularea pe placă/ acumularea de mâncare și pentru a facilita operațiunile de igienă. Datorită tehnicii „CAD/CAM”, s-a obținut prin frezare bara



Fig. 7. Muflă (mânășă) pentru lucrarea finalizată.



Fig. 8. Proiectarea barei și a conexiunilor

(28 dental dialogue | anno XXIV 1/2017)

9, 10 și 11). Caracteristica acestui alomaj permite o tăiere (freză) exactă și ușor de lustruit. Au fost proiectate patru ancoraje filetate pe bară. Tipul de conexiune ales ocupă spațiul vertical redus comparativ cu nișe conexiunii sferice, astfel se face economie de spațiu fără a duce la pierderea de ținută a conexiunii. Aceste conexiuni au fost înșurubate direct pe bară, unde au fost create în faza de tăiere (frezare) găurile cu filet corespunzătoare, astfel se evită folosirea materialelor de lipit sau realizarea punctelor de sudură. Acest lucru permite, eventuala lor înlocuire, fără a fi necesar să se îndepărteze bara din cavitatea bucală, printr-un mod simplu și rapid de către medicul curant, deoarece este prezent un înveliș intermediar din material sintetic ce reduce mult uzura conexiunilor. Bara cu ancorajele în pozițiile corespunzătoare a fost trimisă la medic.

După răcire învelișul a fost îndepărtat, iar suprastructura obținută a fost supusă sablării (bioxid de aluminiu, 110 μm, 2,5 bar) (Fig. 14).

În adânciturile pentru știfturile de fixare ale conexiunilor a fost aplicat un „primer” și s-a polimerizat timp de 90 s. Știfturile au fost blocate cu dublu adeziv. Bara și suprastructura au fost poziționate pe modelul master din interiorul muflے. Inter-spațiul dintre cele două structuri a fost umplut cu silicon. Partea interioară a fațetelor a fost sablată (bioxid de aluminiu, 110 μm, 2,5 bar), iar deasupra s-a acoperit cu un strat de „primer”, polimerizat timp de 90 s. Fațetele au fost blocate cu silicon transparent introdus prin acoperișul muflے, verificând

(30 dental dialogue | anno XXIV 1/2017)



Fig. 13. Modelarea suprastructurii.

Fig. 14. Suprastructura finalizată în „PEEK”.

absența interferențelor dintre aceasta și suprastructură (Fig. 15). Fixând așa cum se arată în figura (Fig. 15) fără a pierde contactul din aplicarea și suprastructură. Pe suprafața externă a suprastructurii s-a aplicat mai întâi un „primer”, folosind procedura descrisă mai sus, iar ulterior s-a aplicat un strat opac (Fig. 16), de culoare roză corespunzător flanșelor și de culoarea dentinei corespunzător fațetelor. Opacul s-a polimerizat timp de 90 s.

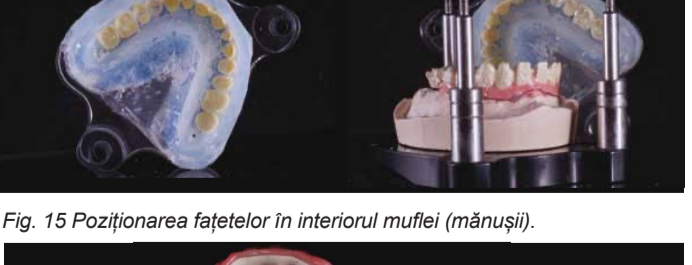


Fig. 15. Poziționarea fațetelor în interiorul muflے (mânășă).



Fig. 16. Poziția flanșelor le-a determinat rășina prin practicarea tehnicii inverse; pe partea interioară a fațetelor rășina nu a material specific. După ce mufla a fost închisă, s-a amestecat rășina și s-a injectat în canalul de intrare, totul s-a menținut la o temperatură de 50 °C timp de 25 min. la o presiune de 2,5 bar. Proteza obținută a fost prelucrată cu instrumente rotative montate pe un micromotor de laborator și s-a livrat medicului curant. (Fig-le 17-19)

(32 dental dialogue | anno XXIV 1/2017)



Fig. 17. Proteza finisată, cu particularitatea esteticii vestibulare

INTRODUCERE

Cazul clinic

Pacientul este un bărbat de 54 de ani, ne fumător, fără patologii importante, se prezintă în fața medicului în condiții de edentație totală superioară. Pe arcada inferioară sunt prezente elementele de la 34 la 45. Este purtător de o proteză totală mobilă necorespunzătoare, deoarece întâmpină dificultăți majore în timpul masticăției și a vorbirii. De asemenea, prezintă un disconfort psihologic datorită acestor condiții ale aparatului bucal în raport cu vârsta încă tânără, această neplăcere împiedică dialogul verbal și cu colegii de muncă; el își exprimă dorința de a înlocui proteza mobilă superioară cu o altă proteză, citat: „care să stea fixă în gură și care să nu acopere bolta palatină”.

Medicul va proceda după cum urmează: - va realiza o proteză mobilă nouă de tip diagnostic, provizorie pentru partea superioară; - va aplica tratamentul parodontal pentru elementele inferioare; - va realiza o proteză provizorie parțial mobilă pentru partea inferioară; (22 dental dialogue | anno XXIV 1/2017)

TEHNICA



Fig. 3. Obținerea modelului master de gingie artificială

După recuperarea aspectului estetic și a occluziei corecte pe plan masticator, apare necesitatea menținerii falangei vestibulare ce susține buza superioară. Se va proceda cu efectuarea unui examen diagnostic complex cu scopul de a studia poziția implanturilor (ortopantomografia, tomografia computerizată). De comun acord cu pacientul medicul va elabora un plan de tratament după cum urmează: fixarea a patru implanturi necesare în pozițiile: 14, 12, 22 și 24 și realizarea unei proteze implantare de sprijin pe țesut gingival cu bară frezată pe arcada superioară; de asemenea: menținerea tuturor elementelor inferioare și realizarea unei proteze parțiale mobile (proteză scheletată) a arcadei inferioare.

După instalarea implanturilor, poziția cărora a fost stabilită în baza disponibilității osului, dar și în baza necesității protetice; s-a așteptat integrarea osoasă completă cu proteza provizorie a pacientului, după o modificare prealabilă a acesteia. În acest timp pacientul a fost supus unei terapii parodontale de întreținere. Aceeași proteză a fost folosită la bază restaurării definitive.

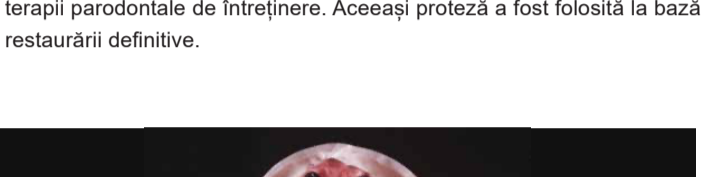


Fig. 4. Poziționarea prototipului estetic

Realizarea unui master model și a unui prototip estetic

În zona din jurul „pick-up”-lor de transfer s-a turnat un strat de silicon pentru a reproduce țesuturile gingivale, după îndepărtarea părții izolante din dotare. (Fig. 2.). Modelul master a fost realizat având în vedere amprenta obținută cu ajutorul duplicatului din ghips clasa a IV-a, folosind apă distilată conform proporțiilor indicate de producător și prin frulare mecanică în vid (Fig. 3). După ce materialul s-a întărit, „pick-up”-le de transfer au fost înălțurate și modelul master s-a poziționat pe suport folosind replica arcadei faciale. Modelul părții opuse a fost poziționat pe suport fixând occluzia din silicon. Cu ajutorul unei plăci din rășină fotopolimerizabile s-a creat o bază provizorie pentru montarea dinților. Deoarece planul de tratament prevede realizarea unei bare frezate și a unei supra-structuri, pentru a obține în final un deranj minor pentru pacient au fost utilizate fațete prefabricate. Cu aceste modele fixate pe suport, fațetele s-au poziționat la baza rășinei urmând estetica duplicatului transparent, s-a folosit și ceara dură (Fig. 4.). Pentru forma și dimensiunile elementelor dentare, medicul, de comun acord cu pacientul au considerat forma cea mai potrivită nr. I47 pentru elementele anterioare și forma L3 pentru cele posterioare. Scopul primei montări este de a obține un prototip estetic ce poate fi un punct de reper pentru medic.

Proba estetică

Pacientului i s-a cerut să estimeze rezultatul estetic înainte de finalizarea restaurării. S-a poziționat prototipul estetic în interiorul cavitații bucale, iar medicul a verificat aspectul estetic și funcționalitatea fonetică, deranjul provocat de flanșele vestibulare și susținerea buzei superioare, nu în ultimul rând, culoarea elementelor dentare. S-a controlat raportul de occluzie cu arcada opusă, dar și mișcările laterale și proeminențele. (Fig. 5). Modificările considerate necesare au fost efectuate pacientului direct pe fotoliul dentistului, deoarece fațetele erau montate în ceară. După obținerea confirmării din partea pacientului prototipul a fost trimis către laborator după efectuarea protocolului de sterilizare. (26 dental dialogue | anno XXIV 1/2017)

TEHNICA

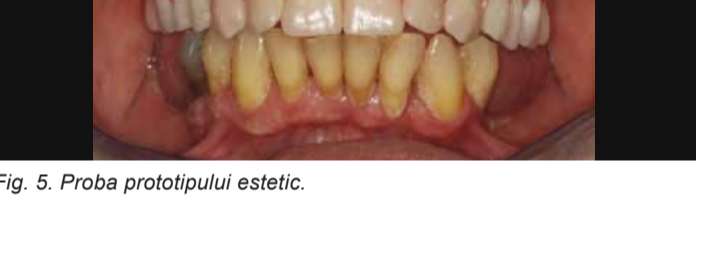


Fig. 5. Proba prototipului estetic.

Verificarea pasivității barei

Medicul a înșurubat bara pe bonturi și a verificat pasivitatea. (Fig. 12). Distanța dintre țesutul gingival și suprafața barei aproape de țesut, denotă rolul crucial în posibilitatea

TEHNICA



Fig. 9. Model „master” cu bară și conexiuni



Fig. 10. Bara poziționată fără a contacta țesutul gingival

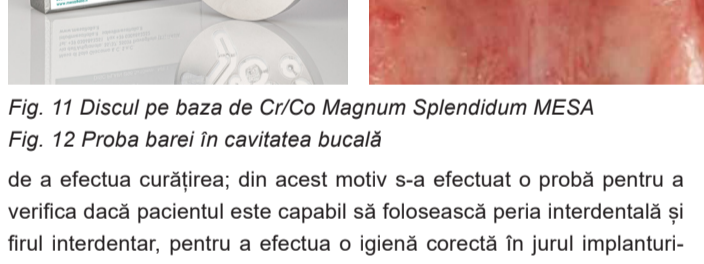


Fig. 11. Discul pe baza de Cr/Co Magnum Splendidum MESA

Fig. 12. Proba barei în cavitatea bucală

de a efectua curățarea; din acest motiv s-a efectuat o probă pentru a verifica dacă pacientul este capabil să igienizeze peria interdentală și firul interdental, pentru a efectua o igienă corectă în jurul implanturilor și între bară și țesutul gingival. Punctele de apropiere excesivă cu țesutul gingival au fost reduse. Bara a fost trimisă în laborator după efectuarea protocolului de sterilizare.

Finalizarea restaurării

Bara a fost poziționată pe model, iar amprentele inferioare au fost luate cu ceară. Știfturile și învelișurile inferioare au fost poziționate, după care totul s-a montat pe o muflă pentru a fi duplicate. În interiorul muflے s-a turnat un strat de silicon pentru duplicare. Modelul duplicat a fost realizat folosind ghipsul de clasa a IV-a, cu apă distilată conform proporțiilor indicate de producător, folosind frularea mecanică în vid. Pe modelul astfel obținut s-a presat o mască termoplastică rigidă cu o grosime de 1 mm în calitate de bază pentru modelarea supra-structurii. Masca termoplastică s-a poziționat pe bara înșurubată de modelul master; care s-a re-poziționat pe suport, iar fațetele au fost blocate în poziția corectă în interiorul preselei de silicon (Fig. 6).

Sustinătoarele anatomice pentru fațete au fost modelate din ceară (Fig. 13). Modelul s-a introdus în interiorul cilindrilor pentru fuziune, unde a fost turnat refractarul. Cilindrul a fost preîncălzit la o temperatură de 630 °C timp de 90 min, lăsat să se răcească până la o temperatură de 400 °C menținând aceste grade timp de 60 min. O cantitate determinată de polimer cu baza de „PEEK” s-a introdus în interiorul cilindrilor menținând poziția timp de 20 min. Cilindrul s-a poziționat în interiorul aparatului cu sistem de injecție în vid, iar presarea s-a efectuat la 4,5 bar.



Fig. 18. Proteza finisată.



Fig. 19. Proteza finisată, poziționarea în cavitatea bucală

Concluzii

Proteza mobilă cu suport implant/țesut gingival reprezintă o soluție protețică ce combină aspectul estetic legat de susținerea buzei cu însăși proteza mobilă și stabilitatea oferită de implanturi. Putem adăuga ușurarea la curățare și lipsa surplusului de material ce ocupa spațiul din bolta aparatului bucal.

Maurizio Sedda
C.D.T., D.D.S., M.Sc., Ph.D. Via del Roccon Rosso 27 51100 Pistoia
info@mauriziosedda.com
Bibliografia acestui autor
Executarea procedurii simplificate prezentate aici favorizează reducerea considerabilă a timpului de executare al lucrării fără a compromite calitatea și precizia pentru pacient care sunt atât de necesare acestui tip de proteză. Folosirea ancorărilor ce au dimensiuni reduse și care se înșurubează direct pe bară fără a necesita procedura de lipire sau sudare, rezultă a fi simple în instalare și înlocuire (dacă va fi cazul), garantând o fixare optimă și un spațiu redus.
C.D.T. Simone Fedì
Laborator odontotehnic DENTALTECH di Simone Fedì
Corso Gramsci 60 - 51100 Pistoia - fedisimone@icloud.com



MESA ITALIA S.R.L.

Via dell'Artigianato 37 - 25039

Travagliato (BS) - Italy

Tel. +39 030 6863251

east-europe@mesaitalia.it - www.mesaitalia.it

