

CEREC GUIDE 2

O nouă soluție pentru implantologia ghidată

EDUCAȚIE PROFESIONALĂ

dr. Bogdan Oprea - Sibiu, România
dr. Angelica Oprea - Sibiu, România
dr. Dan Herschbach - Munchen, România



Tehnologia digitală și sistemele CAD CAM încep să-și facă locul în terapia implantară nu numai în etapa protetică dar și în întregul lanț clinic de aplicare și protezare a unui implant. Utilizarea examinărilor CBCT pentru planificarea cazurilor de implantologie precum și realizarea ghidurilor chirurgicale care permit inserarea implantelor în deplină siguranță și cu mare precizie nu mai reprezintă de mult o noutate. Putem spune cu toată încrederea că perioada implantologiei "free hand" bazată doar pe o simplă examinare radiologică 2D se apropie de sfârșit.

Implantologia modernă trebuie să se bazeze pe o planificare asigurată de trei piloni importanți:

1. examinarea radiologică 3D.
2. aplicarea implantelor cu ajutorul ghidului chirurgical.
3. utilizarea proiectului protetic la realizarea ghidului chirurgical în așa fel încât de la începutul tratamentului soluția protetică finală să fie utilizată la planificarea poziției implantului.

În medicina dentară "analogică" armonizarea tuturor acestor criterii se poate dovedi deseori dificilă din punct de vedere tehnic dar și din cel al necesității unor ședinte suplimentare și a creșterii duratei tratamentului.

În medicina dentară digitală bazată pe utilizarea sistemelor CAD CAM asigurarea acestor criterii devine mult mai facilă și rapidă. Un exemplu în acest sens este utilizarea sistemului "chairside" CEREC (Dentsply Sirona) pentru realizarea ghidului chirurgical (CEREC GUIDE 2) bazat atât pe informația CBCT cât și pe proiectul protetic al viitoarei restaurări protetice.

În continuare vom ilustra prin intermediul unui caz clinic planificarea, aplicarea și protezarea provizorie a unui implant folosind un "workflow" complet digital care se poate desfășura într-o singură ședință.

Pacienta P.E., 24 ani, prezintă o breșă edentată laterală unidentară generată de pierderea cu 3 ani în urmă a molarului 4.6. Edentația nu a fost rezolvată în tot acest timp deoarece pacienta nu a fost de acord cu soluția punții dentare (care implica prepararea dinților vecini breșei) și nici cu cea a implantului deoarece se temea de etapa chirurgicală. Utilizarea unui workflow complet digital va permite aplicarea implantului transgingival fără necesitatea inciziilor, lamboului și a suturilor și implicit a tuturor efectelor neplăcute etapei chirurgicale.

Planul de tratament a inclus următoarele

etape:

- realizarea investigației CBCT cu ajutorul aparatului Galileos (Dentsply Sirona).
- realizarea ampretei optice cu ajutorul sistemului CEREC Omnicam folosind programul CEREC SW 4.4 și proiectarea viitoarei coroane protetice asigurând contacte proximale corecte cu dinții vecini, asigurarea axului protetic corect care să conducă la contacte ocluzale armonioase cu dinții antagoniști.
- exportul proiectului protetic sub forma unui fișier de tip .ssi în programul Galileos Implant Planing unde este suprapus peste scanarea CBCT.
- etapa de planificare a soluției implantare ținând cont de două aspecte:
 - alegerea dimensiunilor implantului (lungime, diametru) în funcție de aspectele anatomice (oferta osoasă).
 - poziționarea implantului în funcție de proiectul protetic în așa fel încât să se obțină o corespondență cât mai bună între axele implantară și protetică.
- proiectul ghidului chirurgical a fost exportat sub forma unui fișier tip .cmg.dxd și deschis cu programul CEREC SW 4.4.
- finalizarea etapei de design a ghidului chirurgical: în acesta etapă pot fi reglați mai mulți parametri care vor crește precizia adaptării ghidului chirurgical și, implicit precizia aplicării implantului.
- ghidul chirurgical a fost frezat dintr-un bloc CEREC GUIDE maxi Bloc cu ajutorul mașinii de frezat MCXL.
- în cadrul etapei chirurgicale au fost parcurși următorii pași:
 - proba intraorală a ghidului și verificarea preciziei adaptării (folosind ferestrele de vizitare care au fost poziționate în timpul fazei de design).
 - realizarea anesteziei locale.
 - utilizarea bisturului circular pentru realizarea descoperirii minime a osului mandibular.
 - utilizarea setului de sleeveuri CEREC GUIDE 2 pentru sistemul Nobel Biocare

pentru a avea un control ghidat al tuturor frezelor folosite. Deși, în principiu, CEREC Guide este indicat doar pentru osteotomia ghidată, în cazul sistemelor de implantate pentru care există setul complet de sleeve-uri se poate asigura controlul ghidat pentru toate frezele din protocol.

- aplicarea implantului. A fost folosit un implant Alpha BioTec SP de 4.2 mm diametru și 10 mm lungime.
- ca urmare a obținerii unei stabilități primare excelente s-a decis că este posibilă realizarea unei protezări provizorii imediate.
- s-a trecut la utilizarea sistemului ScanPost pentru realizarea amprente optice în vederea realizării unei coroane provizorii.
- utilizarea programului CEREC SW 4.4 pentru proiectarea coroanei provizorii.
- frezarea coroanei provizorii dintr-un bloc de PMMA (TelioCAD - Ivoclar) cu mașina de frezat MCXL.
- cimentarea coroanei provizorii pe un Ti Base (Sirona ZTSV 3.5mm) folosind un ciment autopolimerizabil (Multilink Hybrid Abutment- Ivoclar Vivadent).
- înșurubarea coroanei provizorii și sigilarea orificiului pentru șurub cu teflon și rășină compozită directă.
- verificarea protecției coroanei provizorii atât în ocluzia statică cât și în cea dinamică.
- programare peste 6 săptămâni pentru protezarea finală.

Rezultate și discuții:

- utilizarea unui workflow complet digital în terapia implantară va duce la creșterea preciziei intervenției, reducerea duratei intervenției, integrarea mai bună și rapidă a implantului.
- marele avantaj al metodei este reprezentat de introducerea proiectului protetic în etapa de planificare a implantului. În acest fel se poate obține o aliniere mai bună a axelor protetice și implantară, simplificând etapa protetică și reducând necesitatea utilizării bonturilor speciale cu variate angulații.
- lipsa intervenției chirurgicale "clasice" cu lambou și sutură va reduce aproape complet fenomenele secundare postimplantare ceea ce va face ca acest tip de tratament să

- fie extrem de bine primit de către pacienți.
- utilizarea ghidului chirurgical frezat sau printat 3D va conferi confort atât echipei medicale dar și pacienților. Pe parcursul perioadei de 6 luni scurse de la introducerea acestei tehnici în clinica noastră am constatat o creștere a receptivității pacienților față de planurile de tratament cu componenta implantară.
- deși sistemul prezentat este creat pentru realizarea ghidurilor chirurgicale pentru un singur implant, există posibilitatea ca folosind softul Inlab15 să se creeze ghiduri chirurgicale pentru aplicarea mai multor implantate.
- sistemul este aplicabil atât în situația cazurilor simple cât și a celor mai complexe care necesită augumentări sau alte intervenții suplimentare (sinus lift extern sau intern, etc). Desigur că în cea de a doua situație, intervenția nu va mai fi "nonchirurgicală" dar va permite prin intermediul ghidului chirurgical aplicarea implantului exact în poziția ideală, urmând ca intervențiile suplimentare să fie făcute doar pentru asigurarea integrării implantului în acea poziție.
- acest sistem deschide o mare oportunitate, în special, pentru cazurile de edentație unidentară (ca cel descris în acest articol). Breșa edentată unidentară reprezintă una din situațiile care prezintă cel mai mare grad de neprotezare datorită reticenței pacienților atât față de puntea dentară clasică (care impune prepararea dinților vecini) cât și față de soluția implantară (teama față de intervenția chirurgicală și fenomenele secundare asociate). Autorii consideră că acest workflow digital reprezintă soluția ideală pentru rezolvarea acestor situații și va contribui semnificativ în perioada următoare la creșterea ratei de tratament a acestei situații clinice.

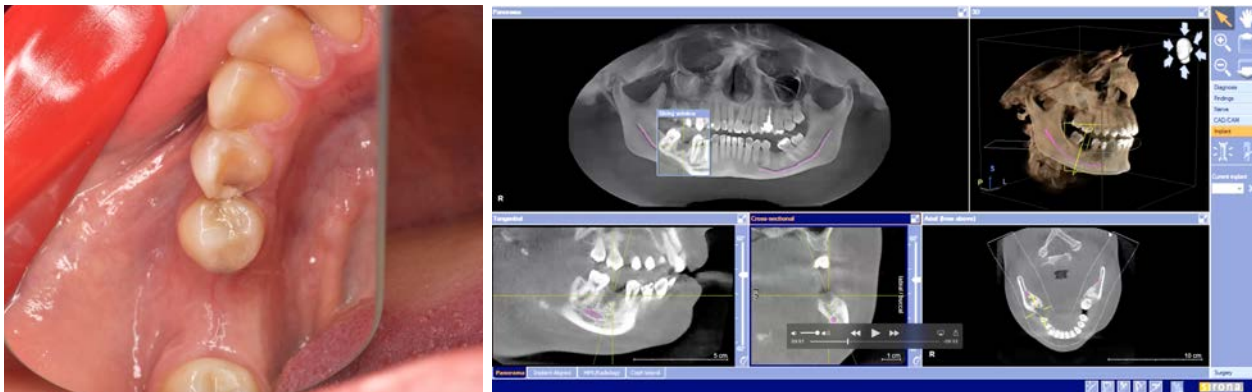


Fig. 1 - Situația clinică și examinarea CBCT. Breșa edentată unidentară prin pierderea molarului 4.6 fără migrația dinților vecini-antagoniști.

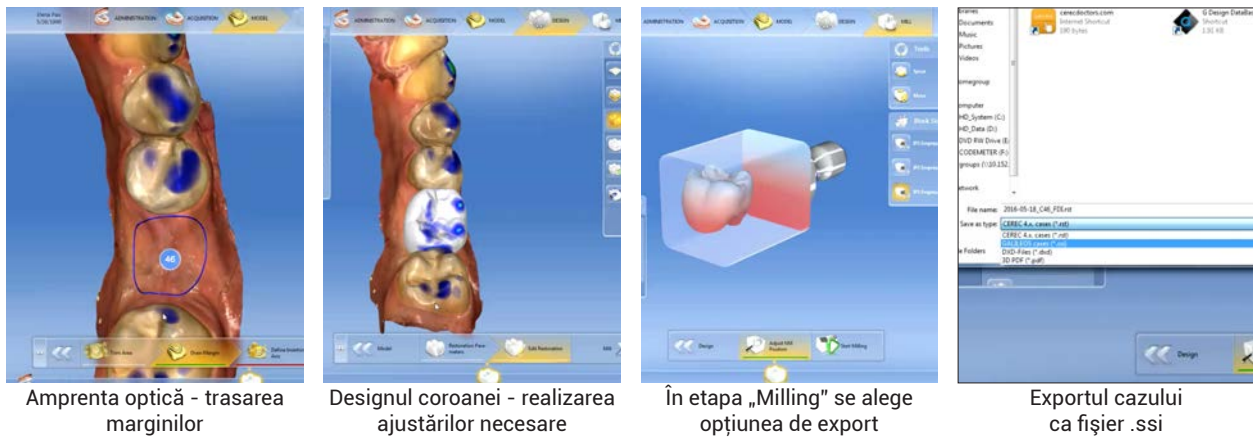


Fig. 2 - Utilizarea programului CEREC SW 4.4.3. pentru planificarea proiectului protetic și exportul sub formă de fișier .ssi.

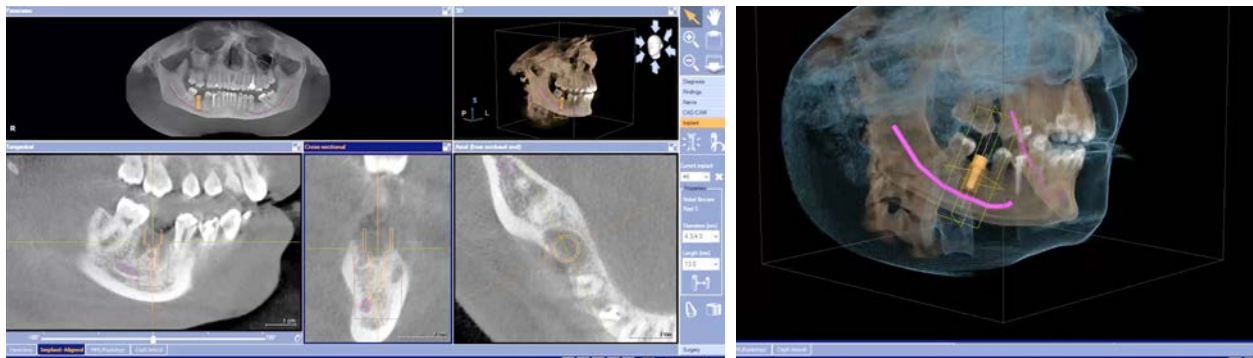


Fig. 3 - Etapa de planificare a implantului pe baza reperelor anatomice în cadrul programului Galaxis Implant Planing.

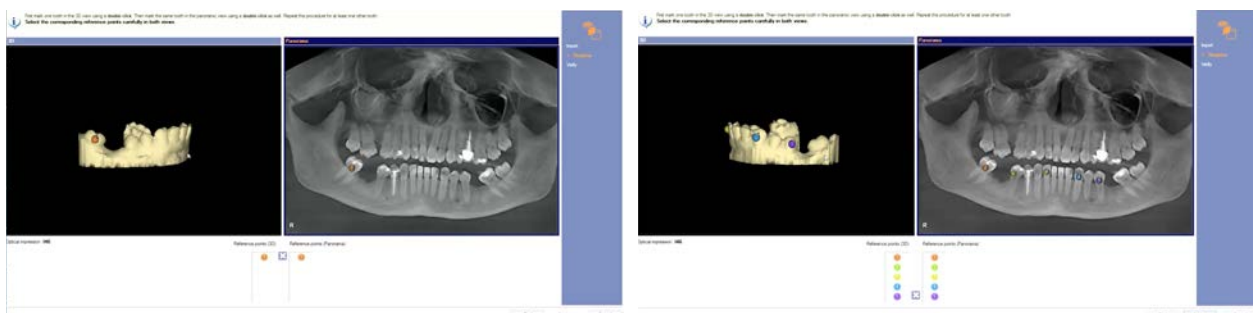


Fig. 4 - Importul fișierului .ssi cu proiectul protetic și suprapunerea lui peste CBCT.

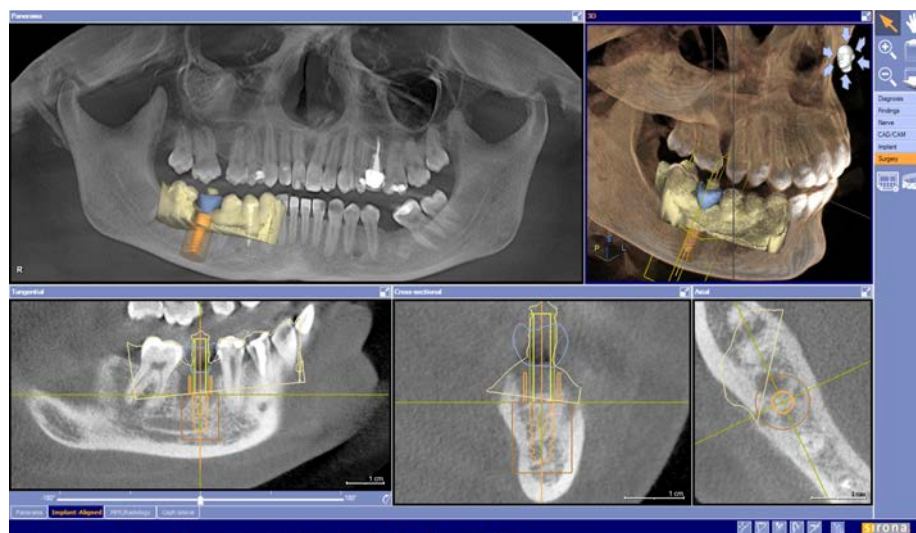
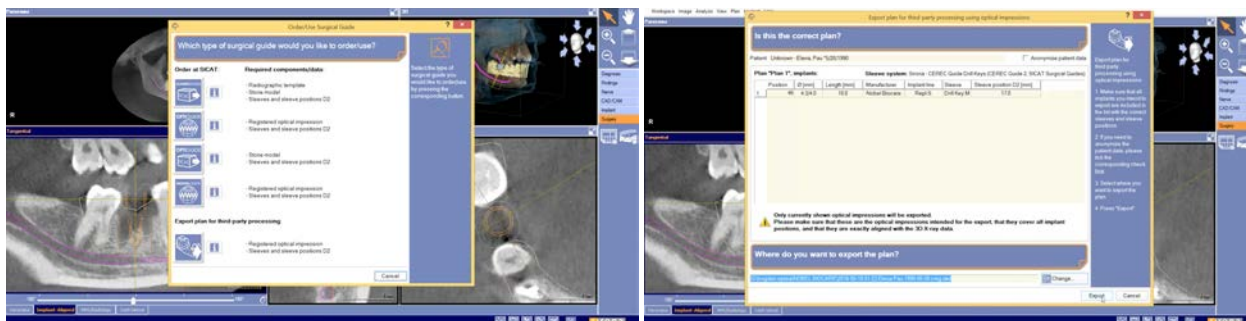


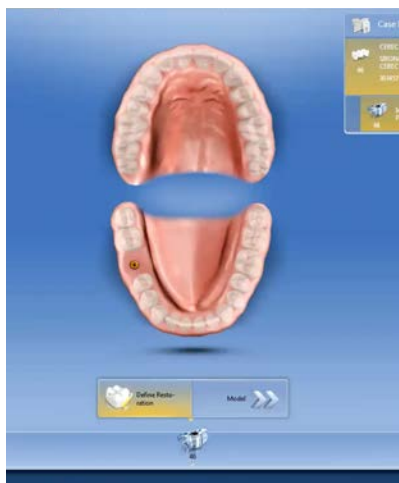
Fig. 5 - Finalizarea planificării implantului folosind atât reperele anatomice cât și cele protetice. Se observă obținerea corelării dintre axa implantului și axa protetică.



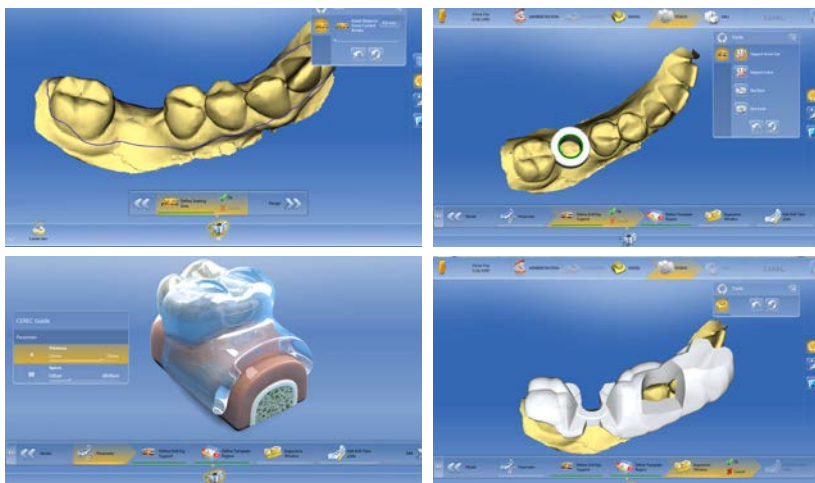
Choosing the CEREC GUIDE 2 option

Exporting the file with the CEREC GUIDE 2 project

Fig. 6 - După finalizarea proiectului se alege opțiunea CEREC GUIDE 2 și se va exporta sub forma unui fișier cmg.dxd



Dechiderea proiectului cu software-ul CEREC SW 4.4.3.



Etaple de design CEREC GUIDE 2

Fig. 7 - Utilizarea programului CEREC SW 4.4.3. pentru proiectarea ghidului chirurgical



Fig. 8 - Frezarea ghidului chirurgical din bloc CEREC Guide Maxi cu mașina MCXL. Probă intraorală. Aproximativ 40 minute.

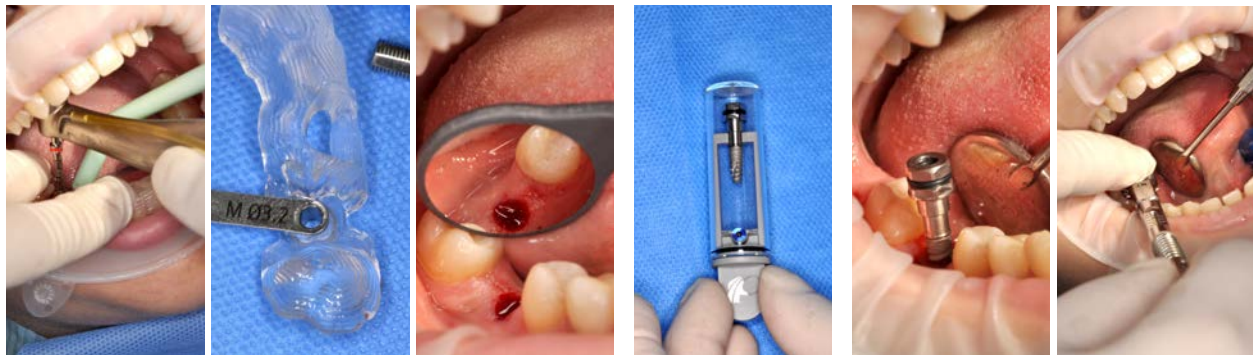


Utilizarea bisturiiului circular

Sleevul pentru freza pilot

Realizarea neoalveolei prin ghidajul frezei pilot

Fig. 9 - Etapa de aplicare a implantului: Alpha Bio Tec SPI 4,2/10 mm

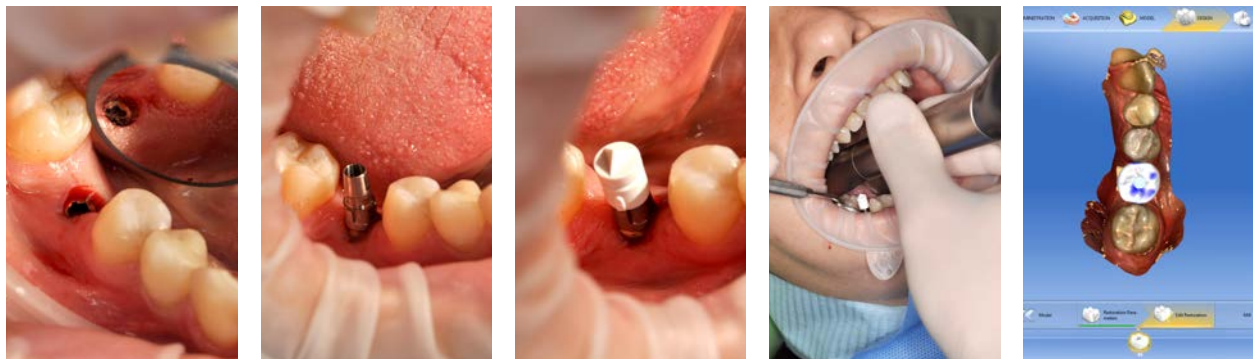


Prepararea neoalveolei până la dimensiunea stabilită în mod ghidat cu ajutorul setului de sleeveuri

Implantul Alpha Bio SPI

Inserarea implantului cu Torque de 40 nm

Fig. 10 - Etapa de aplicare a implantului: Alpha Bio Tec SPI 4,2/10 mm



Implant plasat

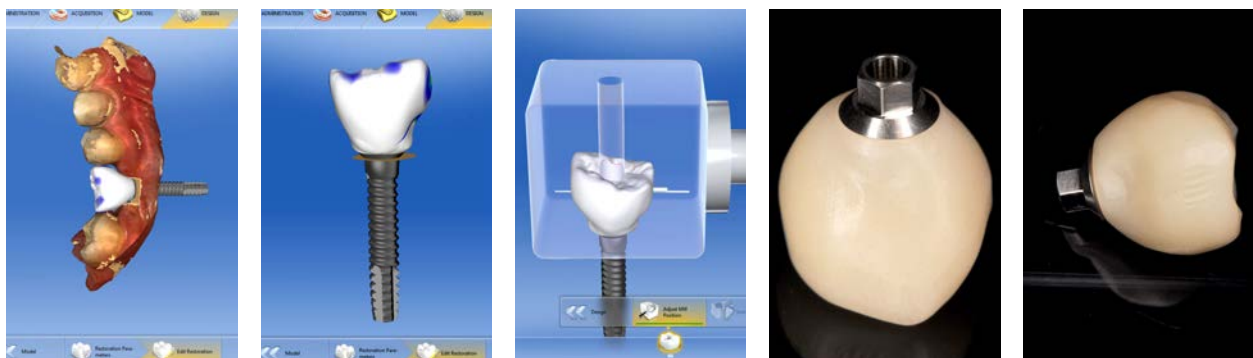
Aplicarea scan postului ZTSV 4.5

Aplicarea body scanului

Amprenta optică

Designul coroanei provizorii

Fig. 11 - Etapa de amprentare pentru realizarea coroanei provizorii



Etapetele de design

Etapa de frezare

Verificarea adaptării la baza T1 Baseului

Fig. 12 - Etapele de design și realizare a coroanei provizorii



Fig. 13 - Aspectul final după înșurubarea coroanei provizorii



Fig. 14 - Aparatura și materialele utilizate