

1 **IL CASO CLINICO**
Chirurgia Guidata senza
Boccole: un caso clinico
semplice

2 **DIGITAL@**
Approfondimento sulle
aziende HighTech del dentale.
In questo numero:
Twin Guide

3 **L'OPINIONE**
Dime Chirurgiche senza
Boccole: i vantaggi per
il chirurgo

#DigitalSurgery

CHIRURGIA GUIDATA STATICA SENZA BOCCOLE:

Una nuova opportunità in implantologia



Dr. Francesco Mangano
DDS, PhD, FICD*

**Professore, Digital Dentistry, Sechenov University, Mosca, Russia; Section Editor, BMC Oral Health, Digital Dentistry; Socio Fondatore e membro della Commissione Scientifica, Digital Dentistry Society (DDS); Direttore Mangano Digital Academy (MDA); Autore di 108 pubblicazioni su riviste internazionali indicizzate Pubmed e ad elevato impact factor; Esercita la libera professione a Gravedona (Como), dedicandosi esclusivamente all'Odontoiatria Digitale.*

Cari amici e colleghi,

ben tornati in DentalTech, la rubrica che Infodent dedica al mondo del digitale in Odontoiatria. In questo secondo numero del 2020 parleremo di #DigitalSurgery, ed in particolare di chirurgia implantare guidata, nella versione statica, ovvero quella che fa uso di dime chirurgiche. I vantaggi della chirurgia implantare guidata sembrano essere davvero tanti. Il chirurgo può pianificare in 3D, all'interno di un software dedicato, l'inserimento degli impianti. Questo passaggio permette di studiare nel dettaglio l'anatomia residua, nei termini di altezza, spessore e densità ossea, e valutare con attenzione quale sia la miglior posizione, inclinazione e profondità per l'impianto. Ciò riduce i rischi legati all'intervento e permette di inserire gli impianti in sicurezza, evitando strutture anatomiche inviolabili come nervo alveolare inferiore e seno mascellare; al tempo stesso, il rischio di perforare le corticali ossee è notevolmente ridotto, così come quello di un inserimento troppo vestibolare, pericoloso per le possibili sequele estetiche. Naturalmente, la pianificazione 3D avviene non solo in relazione all'anatomia ossea residua, ma anche al profilo di emergenza protesico ideale, grazie all'importazione di una ceratura diagnostica virtuale all'interno del software. Questo approccio "proteticamente guidato" è importante per garantire il successo del restauro nel tempo, attraverso una perfetta integrazione biologica e funzionale; ed è parimenti importante nel definire l'estetica. A questi vantaggi va ad aggiungersi la possibilità di inserire l'impianto senza sollevare un lembo chirurgico, attraverso metodo flapless, con ridotta invasività e minor disagio per il paziente; e naturalmente, la possibilità di procedere a carico immediato, attraverso minimi aggiustamenti. Nonostante tutti questi benefici, e nonostante si parli spesso di chirurgia guidata, soprattutto a corsi e congressi, recenti indagini hanno rivelato come ad oggi soltanto il 12% degli implantologi italiani abbia dichiarato di avere provato ad utilizzare dime per il posizionamento degli impianti; solo il 5% utilizza tecniche di chirurgia guidata con regolarità, per un numero superiore ai 20 casi l'anno. Perché? Alcuni lamentano come la guidata richieda un consistente investimento di tempo, perché esiste una curva di apprendimento per imparare ad utilizzare i software; altri evidenziano come i costi (acquisto di kit chirurgico dedicato, pagamento di service di pianificazione, modellazione e stampa della dima) possano essere alti. Infine, molti lamentano una scarsa accuratezza complessiva della metodica, basandosi sulle evidenze emerse dalla letteratura. Personalmente, credo che il maggiore ostacolo alla diffusione della chirurgia guidata risieda nell'esperienza chirurgica, che a volte può essere insoddisfacente. Molti colleghi lamentano mancanza di spazio, soprattutto nei casi di paziente parzialmente edentulo: ciò rende difficile operare. Inoltre, le dime chirurgiche tradizionali non permettono di vedere, costringendo il chirurgo a lavorare al buio. A mio avviso, rendere l'esperienza clinica più soddisfacente può determinare il successo e la maggiore diffusione di una metodica, che rischia altrimenti di rimanere relegata all'impiego in (pochi) casi di edentulia totale. Esiste oggi una soluzione? Vediamolo insieme.

Francesco Mangano

CHIRURGIA GUIDATA SENZA BOCCOLE:

Un caso clinico semplice



Dott. Francesco Mangano, DDS, PhD, FICD*

* Professore, Digital Dentistry, Sechenov University, Mosca, Russia; Section Editor, BMC Oral Health, Digital Dentistry; Socio Fondatore e membro della Commissione Scientifica, Digital Dentistry Society (DDS); Direttore Mangano Digital Academy (MDA). Autore di 108 pubblicazioni su riviste internazionali indicizzate Pubmed e ad elevato impact factor; Esercita la libera professione a Gravedona (Como), dedicandosi esclusivamente all'Odontoiatria Digitale.

La chirurgia guidata dovrebbe essere utilizzata non solo per la risoluzione di casi complessi, come nella riabilitazione di arcate complete in pazienti totalmente edentuli; dovrebbe, al contrario, essere impiegata tutti i giorni, anche e soprattutto nel caso di pazienti parzialmente edentuli, che richiedano la riabilitazione con uno o più impianti. Questo caso clinico semplice descrive l'intero flusso di lavoro "full digital" che porta alla riabilitazione protesica fissa di paziente parzialmente edentula, caratterizzata da monoedentulia nel settore posteriore della mandibola. La giovane paziente (47 anni), fumatrice accanita ma in buono stato di salute sistemica ed orale, si presentava alla nostra attenzione riferita da un collega di una città vicina, con la richiesta di sostituire l'elemento #46, andato perduto non molto tempo prima in seguito a frattura radicolare. In questi casi, il nostro protocollo di lavoro prevede i seguenti passaggi:

1. Acquisizione dei dati 3D della paziente attraverso cone beam computed tomography (CBCT, Fig. 1) e scansione intraorale (Fig. 2 A, B).
2. Ceratura diagnostica (Fig. 2 C).
3. Importazione dei files DICOM da CBCT ed STL da scansione intraorale e wax-up all'interno del software di chirurgia guidata, sovrapposizione del dato dentale su quello osseo e pianificazione dell'impianto nella migliore posizione, inclinazione e profondità possibile, in accordo

all'anatomia ossea residua ed al profilo di emergenza protesica (Fig. 3).

4. Caricamento del progetto all'interno del portale Twin-

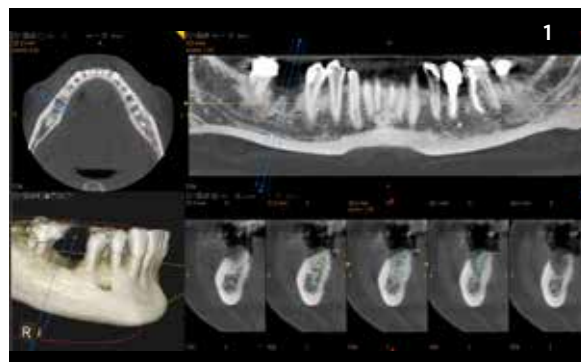


Fig. 1. Valutazione dell'altezza e spessore osseo residuo in zona #46 tramite cone beam computed tomography (CS 9300®, Carestream). Tale valutazione è preliminare alla pianificazione dell'inserimento dell'impianto nel software di chirurgia guidata. Nel caso specifico, si nota immediatamente come la guarigione dopo l'estrazione non sia ancora completa; tuttavia, il volume osseo residuo è compatibile con l'inserimento di un impianto wide-diameter. Si pensa alla possibilità di una rigenerazione ossea minore intorno all'impianto, con granuli di biomateriale di sintesi.

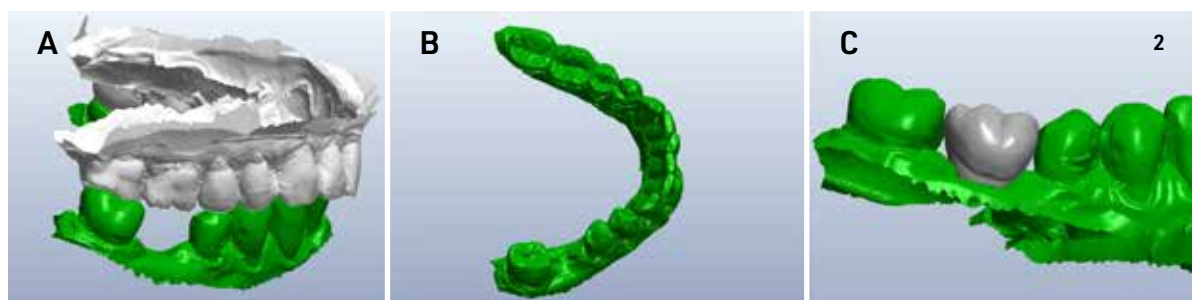


Fig. 2. Scansione intraorale delle arcate (CS 3600®, Carestream) e ceratura diagnostica. (A) Arcate in occlusione; (B) dettaglio della mandibola con monoedentulia in area #46; (C) wax-up virtuale.

- sys per la progettazione della dima da parte di service specializzato.
- Ricezione del file STL della dima direttamente dal portale (Fig. 4), insieme con il PDF della sequenza chirurgica delle frese da impiegare (con relativi stops laddove necessari) (Fig. 5)
 - Stampa 3D della dima (Fig. 6 A, B, C) (e degli stops laddove necessari, se non già presenti in stock)
 - Chirurgia (Fig. 7 A, B, C, D, E, F, G, H)
 - Scansione intraorale della posizione dell'impianto con scanbody (Fig. 8 A, B, C, D, E, F)
 - Progettazione in software di computer-assisted-design

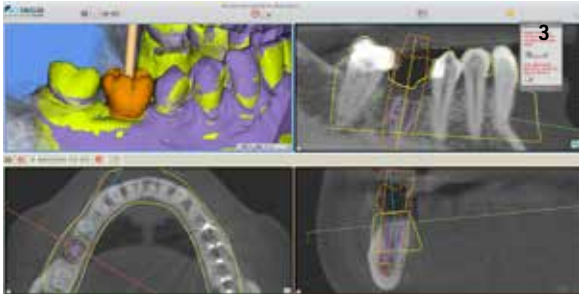


Fig. 3. Pianificazione dell'impianto all'interno del software (SMOP®, Swissmeda) di chirurgia guidata. La pianificazione è sempre il risultato di un compromesso tra il volume osseo residuo, ed il profilo di emergenza protesico ideale. Occorre spendere tutto il tempo necessario alla pianificazione, e non farla in fretta: è il momento più delicato in assoluto.

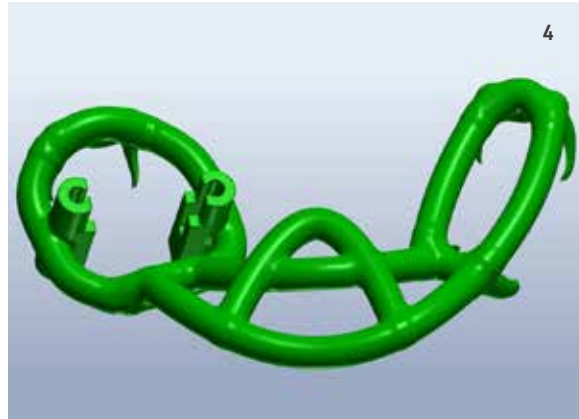


Fig. 4. File STL della modellazione della dima (Twinguide®, 2Ingis).

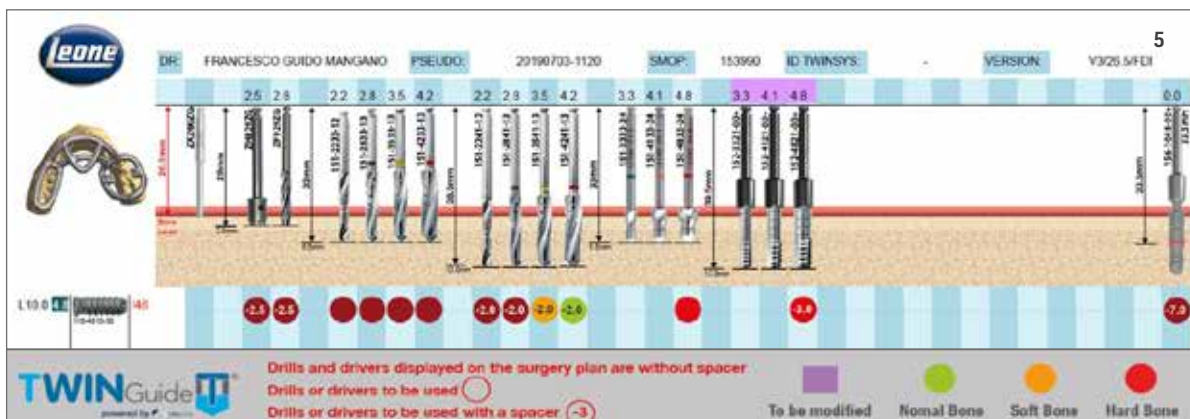


Fig. 5. PDF del piano chirurgico. Tale documento è una valida guida per il clinico, dato che mostra esattamente la sequenza di frese e stop da utilizzare, per ciascun impianto, e per ciascun sistema implantare. Sono disponibili le librerie dei maggiori sistemi implantari presenti nel mercato. Il pallino colorato al di sotto del disegno della fresa indica quando la fresa va effettivamente utilizzata; se all'interno del pallino è presente un numero, questo indica che la fresa va impiegata insieme ad uno stop. Il pallino fornisce anche un'indicazione di massima sulla qualità ossea del sito ricevente, attraverso un codice colore. Le frese sono quelle del kit standard del sistema implantare prescelto per il caso.

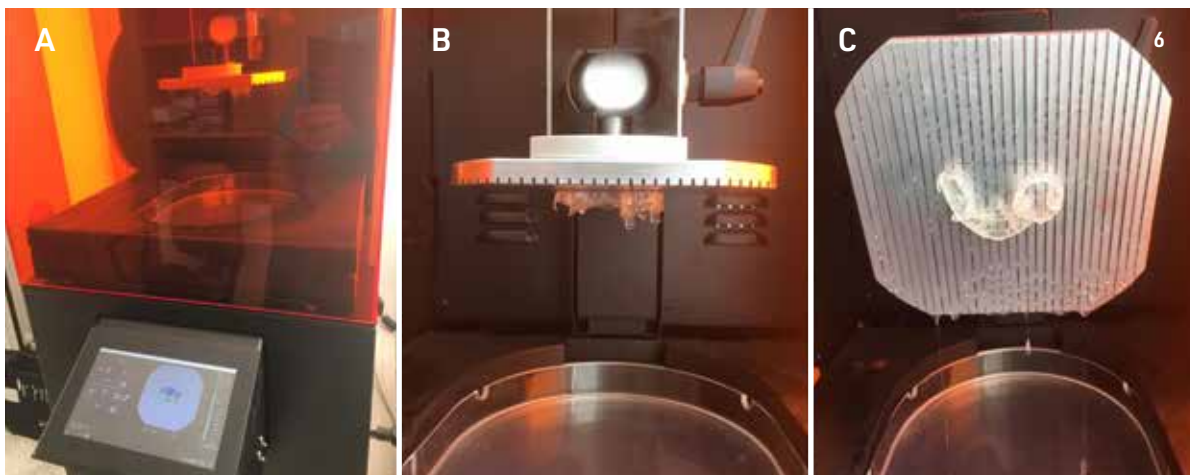


Fig. 6. Stampa della dima (Twinguide®, 2Ingis) con potente stampante stereolitografica (XFAB 3500PD®, DWS Systems). (A) Il file, generato dal software (Nauta®, DWS Systems) e salvato in formato stampa (Factor®, DWS Systems) ha permesso in poche ore di produrre la dima per stereolitografia; (B) la dima stampata in resina proprietaria trasparente (DS3000®, DWS Systems) prima di essere rimossa dal piatto di stampa; (C) particolare della dima.

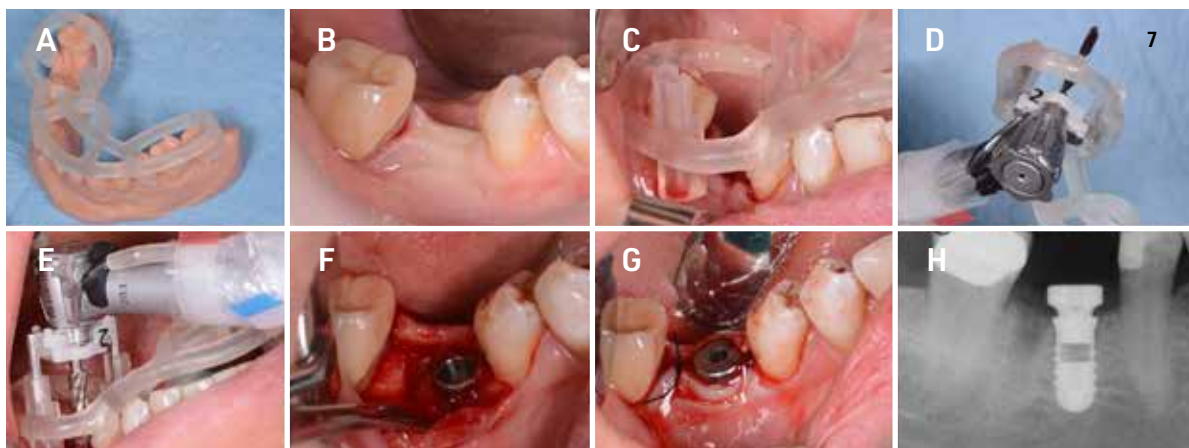


Fig. 7. Fasi della chirurgia. (A) È possibile (ma non strettamente necessario) stampare un modello 3D dei denti della paziente prima dell'intervento, per provare l'adattamento e la stabilità della dima, che è in ogni caso ottimale; (B) situazione pre-operatoria. Data la presenza di una cresta non del tutto guarita e la scarsità di mucosa cheratinizzata, si decide per un approccio con sollevamento di lembo chirurgico, per la possibilità di rigenerare ma soprattutto per preservare il tessuto cheratinizzato; (C) posizionamento della dima; (D) dettaglio di adattatore e stops: con Twinguide®, è il manipo, e non la fresa, ad essere guidato. La guida è doppia e laterale alla cresta, e la fresa è del tutto libera; (E) preparazione del sito implantare; (F) impianto posizionato. Il sollevamento di un lembo permette eventualmente di rigenerare con granuli di idrossiapatite, ma soprattutto di preservare la mucosa cheratinizzata; (G) healing abutment posizionato e suture; (H) rx post-operatoria.

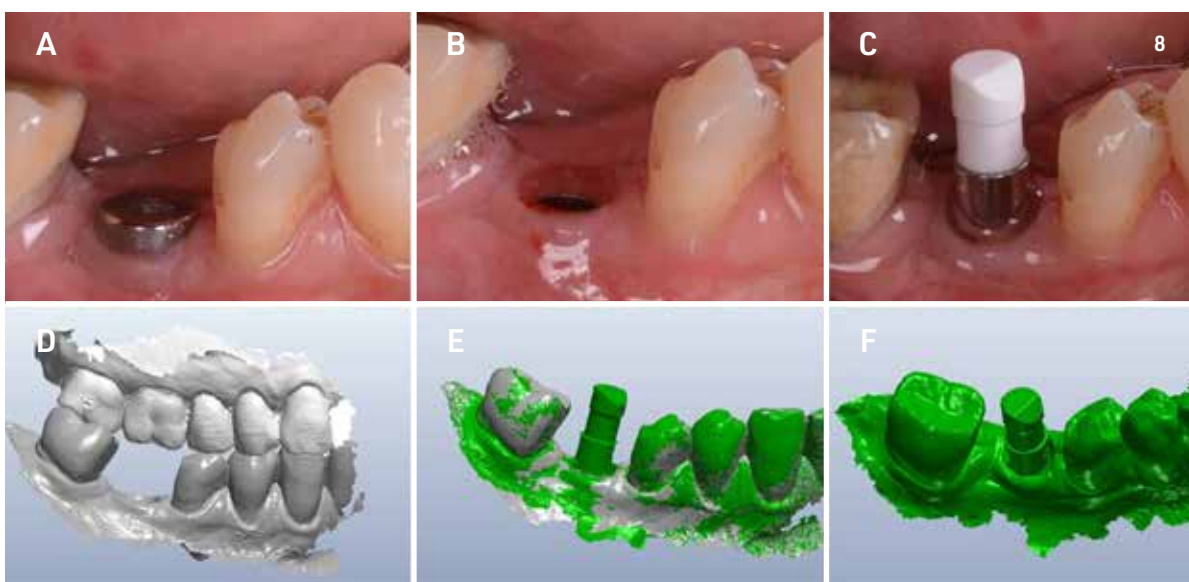


Fig. 8. Prima impronta ottica. (A) Ad 1-2 mesi dalla chirurgia, è possibile catturare l'impronta ottica; (B) rimozione dell'healing abutment, il collare mucoso in evidenza; (C) inserimento dello scanbody; (D) dettaglio delle arcate in occlusione, il collare mucoso in evidenza; (E) scanbody ed arcata mandibolare con il collare mucoso sovrapposte; (F) dettaglio dello scanbody.

(CAD) di moncone definitivo e corona provvisoria (Fig. 9 A, B, C).

10. I files del moncone (Fig. 10 A) e della corona (Fig. 10 B) sono inviati per la fase computer-assisted-manufacturing (CAM). Fresatura di moncone definitivo in zirconia e sua sinterizzazione, con successiva cementazione extraorale dello stesso sulla base da incollaggio in titanio prescelta; stampa 3D di corona provvisoria e sua polimerizzazione.

11. Applicazione clinica del moncone ibrido individuale definitivo e cementazione della corona provvisoria al di sopra di esso.

12. Terminato il periodo di provvisorizzazione (Fig. 11 A), scansione intraorale del moncone ibrido individuale prima e dopo rimozione della corona provvisoria (Fig. 11 B, C, D).

13. Modellazione nel software CAD di corona definitiva grazie all'IntelligenzaArtificiale (Fig. 12 A, B; Fig. 13 A, B)

14. Fresatura della corona definitiva monolitica in zirconia, sinterizzazione e caratterizzazione.

15. Consegna della corona definitiva alla paziente (Fig. 14 A) e controllo radiografico della chiusura marginale (Fig. 14 B).

L'intero flusso di lavoro avviene in full digital, senza l'assoluta necessità di stampare alcun modello fisico (è possibile stampare, come in questo caso, un modello fisico dell'arcata parzialmente edentula prima della chirurgia, per provare il fit e la stabilità della dima; tuttavia, non occorrono modelli con analoghi di laboratorio durante la fase protesica). Si ringrazia l'Odt. Roberto Cavagna (Bergamo) per il costante impegno ed il prezioso contributo che quotidianamente garantisce al nostro lavoro.

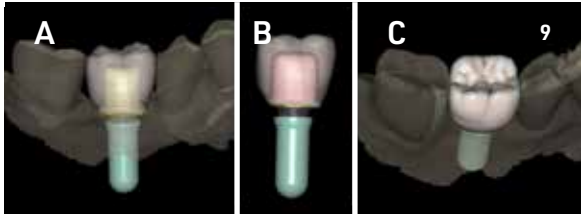


Fig. 9. Modellazione CAD del moncone definitivo e della corona provvisoria (DentalCad®, Exocad). (A) La corona provvisoria in trasparenza, con la possibilità di visualizzare il moncone individuale a supporto di essa. Il moncone è integrale, e non presenta foro vite dato che il sistema implantare impiegato in questo caso è di tipo Morse taper (Exacone®, Leone); (B) particolare dell'impianto, della base di incollaggio e del moncone individuale con lo spazio cemento bene in evidenza. Notare la connessione conometrica, l'assenza di vite tra la base di incollaggio e l'impianto ed il platform switching. La corona è in trasparenza; (C) particolare della modellazione oclusale della corona provvisoria in True Smile (DentalCad®, Exocad).

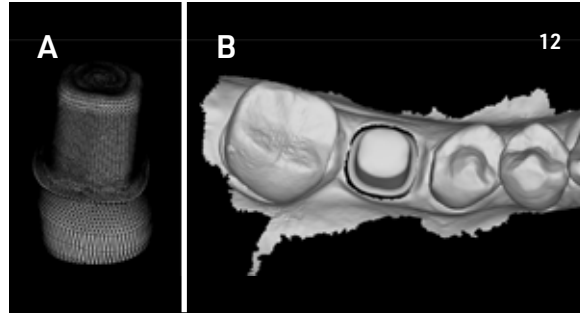


Fig. 12. Impiego dell'Intelligenza Artificiale all'interno del software di CAD. (A) Il software è istruito a ripescare, all'interno di cartella dedicata, l'originale file di modellazione CAD del moncone individuale; (B) tale file è automaticamente estruso e super-imposto alla mesh catturata intraoralmente, e la rimpiazza, rendendo così ben visibili i margini del moncone, che sono disegnati automaticamente dal software.

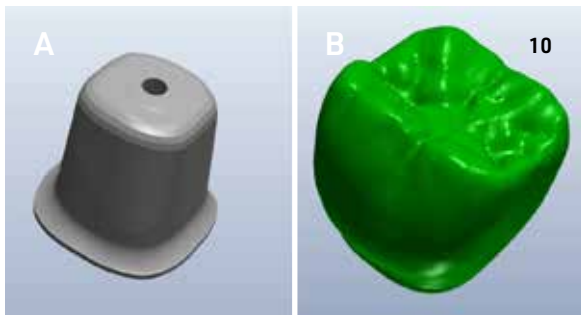


Fig. 10. I files della modellazione CAD sono esportati e pronti per la fase CAM. (A) Il moncone individuale viene fresato in zirconia con potente fresatore a 5 assi (DWX-52®, Roland), sinterizzato e quindi cementato extraoralmente dal tecnico in laboratorio, sulla base di incollaggio prescelta durante la modellazione. È importante sabbigare la base di incollaggio prima della cementazione extraorale, per garantire una ritenzione ideale. (B) la corona provvisoria viene stampata in resina (Temporis®, DWS Systems).

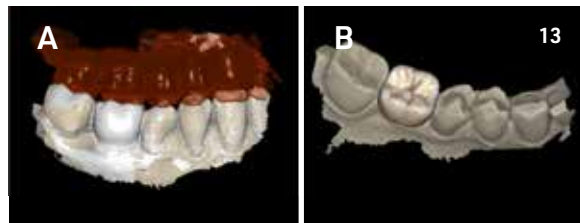


Fig. 13. Modellazione della corona definitiva all'interno del software di CAD. (A) L'odontotecnico può modellare il restauro definitivo, avendo tutti i riferimenti aggiuntivi necessari ad operare al meglio: limiti in occlusione dati dalla scansione della corona provvisoria già funzionalizzata, e situazione gengivale a 2 mesi dalla consegna di moncone definitivo. I tessuti molli si possono "accendere" o "spegnere" durante la modellazione, a seconda della necessità e con un semplice clic, perché i margini sono stati già disegnati automaticamente in modo incontestabile, grazie all'intelligenza artificiale; (B) particolare della modellazione. L'odontotecnico deve concentrarsi soprattutto su forme e volumi, dato che il margine è definito automaticamente.

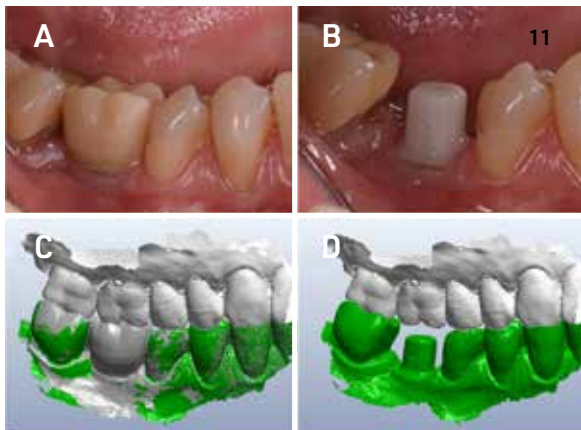


Fig. 11. Seconda impronta ottica al termine del periodo della provvisorizzazione. (A) La corona provvisoria due mesi dopo il posizionamento; (B) il moncone ibrido individuale in zirconia in situ, dopo due mesi di provvisorizzazione; (C) cattura della seconda impronta ottica. La cattura del provvisorio già funzionalizzato è utile all'odontotecnico per la modellazione del restauro definitivo nel corretto rapporto di occlusione, infatti essa fornisce dei limiti anatomici oltre i quali l'odontotecnico non dovrebbe modellare; (D) scansione intraorale diretta del moncone ibrido individuale, a due mesi dal posizionamento.

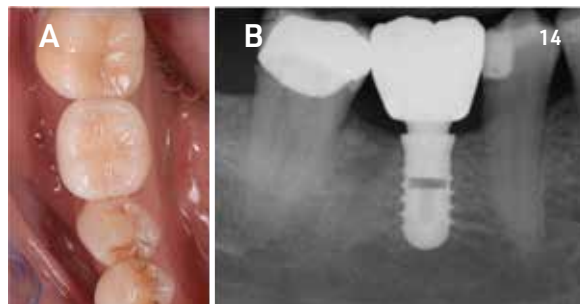


Fig. 14. Consegna del restauro definitivo in zirconia monolitica. (A) Visione oclusale; (B) rx endorale per il controllo della chiusura marginale.

TwinGuide

Dott. Francesco Mangano, DDS, PhD, FICD*

In questa nuova sezione della rubrica DentalTech dedicheremo un approfondimento mensile alle aziende del mondo dell'Odontoiatria ed ai loro prodotti High-Tech. Oggi vi parliamo di TwinGuide® powered by Zingis, un sistema di chirurgia guidata statica assolutamente innovativo, caratterizzato da dime aperte, che poggiano per punti, e senza boccole. Il sistema, ideato dall'ingegnere belga Philippe de Moyer, è basato sulla guida del manipolo chirurgico, e pertanto elimina il classico componente delle dime convenzionali, ovvero la boccola. In TwinGuide®, infatti, non sono più le frese di preparazione ad essere guidate da una boccola; è il manipolo chirurgico ad essere guidato, attraverso una doppia dima laterale alla cresta ossea, nella quale si inserisce un adattatore montato direttamente sull'handpiece. Ciò comporta una serie di vantaggi. Per prima cosa, l'assenza della boccola permette di risparmiare spazio verticale. Non è più necessario ricorrere all'impiego di frese lunghe né all'acquisto di kit dedicato alla guidata: il chirurgo può impiegare le classiche frese da preparazione del proprio kit implantare standard. Ciò permette di risparmiare, ma è un vantaggio soprattutto quando si opera nei settori posteriori del paziente parzialmente edentulo, laddove con i sistemi di chirurgia guidata convenzionale (con boccole) vi possono essere problemi dovuti alla mancanza di spazio, ed all'impossibilità di inserire ed utilizzare frese lunghe. L'assenza della boccola permette di salvare spazio e di poter operare in relativa tranquillità, praticamente in tutti i casi, senza costringere il paziente ad aperture "forzate" a volte impossibili. L'eliminazione della boccola salva spazio anche orizzontalmente, e questo può comportare un vantaggio in taluni settori (ad esempio, a carico degli incisivi centrali e laterali mandibolari, per i quali spesso le boccole tendono a "toccarsi" tra loro, o toccano i denti adiacenti, richiedendo la stampa di diverse dime). Nel sistema TwinGuide®, l'assenza della boccola "libera" le frese di preparazione: l'irrigazione è pertanto efficace, come nella chirurgia freehand, senza alcun rischio di surriscaldamento dell'osso. Nelle sistematiche convenzionali, infatti, la presenza della boccola rappresenta un impedimento all'irrigazione del sito operatorio, e questo può rappresentare un problema, specialmente nella mandibola e nelle aree di maggior corticalizzazione. L'assenza della boccola "libera" anche il campo operatorio: il chirurgo può vedere e, qualora lo ritenga necessario, può intervenire su tessuti molli e duri. Le dime TwinGuide® permettono

di lavorare senza rinunciare alla possibilità di intervenire sui tessuti molli, per esempio preservando la mucosa cheratinizzata buccale, utile al mantenimento della salute dell'impianto nel medio e lungo periodo; inoltre, tali dime non costringono ad operare flapless, ma permettono il sollevamento di lembo chirurgico e la realizzazione di procedure di rigenerazione ossea minore, o guided bone regeneration. In TwinGuide® l'inserimento dell'impianto avviene guidato, ma senza che la fixture debba passare attraverso la boccola e sfregare su di essa. Ciò previene ogni forma di possibile contaminazione superficiale dell'impianto, che potrebbe rappresentare un potenziale rischio per l'osteointegrazione. Infine, le dime TwinGuide® sono estremamente stabili, poiché poggiano per punti (e non per superfici): di fatto, non richiedono di essere rifinite in laboratorio, e sono pronte ad essere utilizzate immediatamente dopo la stampa 3D, previa adeguata sterilizzazione. Come utilizzare questo sistema? Per gli utenti base, che non vogliono acquistare il software di progettazione, è sufficiente registrarsi sul portale Twinsys® online, in cloud, inserire i propri dati, scegliere la tipologia di caso (parzialmente o totalmente edentulo) e caricare



Fig. 1. Pianificazione di impianti post-estrattivi immediati in posizione #15 e #16. Dettaglio della pianificazione del secondo premolare all'interno del software SMOP® (Courtesy: Prof. Jaafar Mouhyi, Casablanca, Marocco).

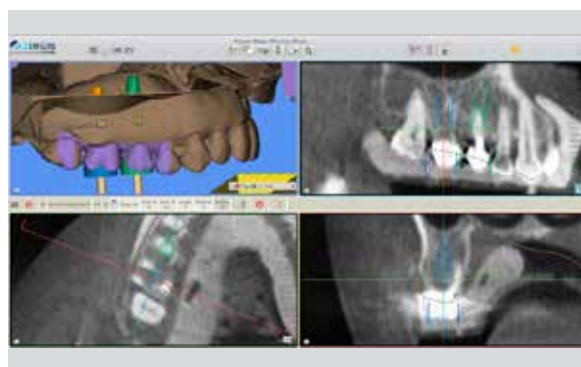


Fig. 2. Pianificazione di impianti post-estrattivi immediati in posizione #15 e #16. Dettaglio della pianificazione del primo molare all'interno del software SMOP®.

i files richiesti. In un caso semplice, per esempio in un paziente parzialmente edentulo, è necessario caricare solamente i files DICOM dell'osso del paziente (derivati dalla cone beam) ed i files STL dei modelli dentati (derivati da scansione intraorale o scansione desktop dei modelli in gesso), più la ceratura diagnostica. In questo caso, il service esterno (composto da dentisti ed odontotecnici specializzati) pianifica e "propone" al chirurgo un piano per l'approvazione (Fig. 1,2). Una volta approvato il piano, il service modella la dima e spedisce al chirurgo il file della stessa, da stampare in STL, oltre ad un PDF riassuntivo dei passaggi fresa. Tale PDF, personalizzato sulla base della sistematica implantare scelta per l'intervento, è estremamente utile, e rappresenta una vera e propria "guida" o assistenza all'intervento. L'intervento si svolge in unica seduta, possibilmente flapless (Fig. 3-4); il caso viene poi finalizzato protesicamente (Fig. 5-6). Dal momento che l'ingaggio all'interno della dima dell'adattatore montato sul manipolo chirurgico deve essere di assoluta precisione, è importante disporre di una stampante 3D di qualità sufficiente, al fine di ottenere una guida in resina di qualità; il sistema è però compatibile

anche con la progettazione e la stampa di dime in metallo, attraverso metodica laser sintering, per una chirurgia più elegante. L'utente avanzato, invece, che voglia eseguire la pianificazione degli impianti in prima persona, deve acquistare l'abbonamento annuale al software SMOP®. Tale software, in cloud, permette di importare i DICOM, gli STL del modello ed il wax-up, e di effettuare la pianificazione degli impianti. Al termine della pianificazione, il software SMOP® genera un codice di 6 cifre che deve essere inserito all'interno del portale Twinsys® online, dopo che l'utente si è loggato ed ha inserito i propri dati. Il service Twinguide® riceve direttamente la progettazione, e può eseguire la modellazione della dima chirurgica, sia essa in resina o in metallo. Quindi, nell'arco di 3-4 giorni, il chirurgo riceve il file STL della dima chirurgica da stampare, insieme al PDF riassuntivo dei passaggi fresa. Anche in questo caso, naturalmente, è essenziale che la fabbricazione della dima avvenga con una stampante che sia stata validata per la stampa di dime Twinguide®. All'interno del sito www.twinguide.com sono disponibili tutte le informazioni e la documentazione relative alla metodica, insieme a pratici video tutorial in lingua italiana.

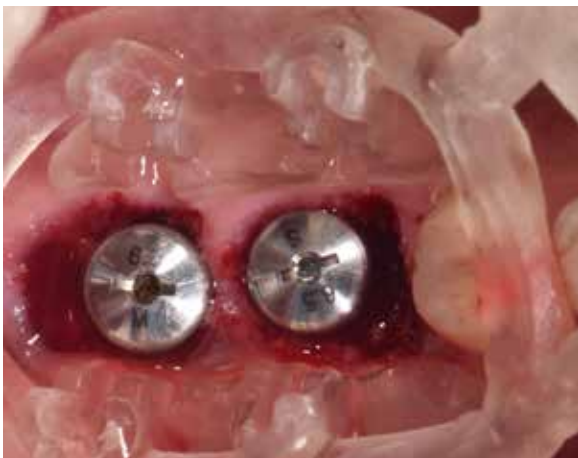


Fig. 3. Insetimento degli impianti tramite dima Twinguide®.



Fig. 5. Finalizzazione protesica.



Fig. 6. Rx di controllo.



Fig. 4. CBCT post-operatoria.

DIME CHIRURGICHE SENZA BOCCOLE:

I vantaggi per il chirurgo

DentalTech intervista il Prof. Jaafar Mouhyi, esperto di #DigitalSurgery uno dei più importanti utilizzatori della chirurgia guidata senza boccole.



Prof. Jaafar Mouhyi, DDS, MS, PhD*

* DDS, 1990; Master in Periodontology (ULB, Belgium) 1994; PhD, (ULB / International Research collaboration program, Goteborg University Promotor: Prof. L. Sennerby) 1999; Director, Casablanca Oral Rehabilitation Training & Education Center; Prof. Head of the Biomaterials Research department, Inter. University of Agadir, Morocco; Board member: Digital Dentistry Society (DDS), Clean Implant Foundation, SENAME; Dental XP Expert.

Quando ha iniziato ad utilizzare la chirurgia guidata?

Più di 20 anni fa, perché sono stato un utilizzatore precoce e successivamente, un beta tester dei primi sistemi e software di chirurgia guidata che erano disponibili nel mercato.

Quali sono le limitazioni correlate all'uso di dime chirurgiche convenzionali?

Se per dime chirurgiche convenzionali si intendono le classiche guide caratterizzate dalla presenza di boccole centrali, direi che i principali problemi per l'utilizzatore sono rappresentati da: nessuna visibilità del campo operatorio, nessuna possibilità di accesso ai tessuti molli e duri (per esempio, è impossibile preservare la mucosa cheratinizzata, laddove necessario, non si possono eseguire interventi di rigenerazione ossea minore né utilizzare membrane), scarsa efficienza nell'irrigazione delle frese e difficoltà nell'utilizzo di osteotomi e nel posizionamento di impianti conici.

Quali sono, invece, i vantaggi delle dime senza boccole?

Il principale vantaggio è che il clinico impiega una dima

caratterizzata da una struttura aperta, e posiziona gli impianti guidato, ma senza incorrere in tutte le limitazioni funzionali che caratterizzano le dime chiuse e con boccole. L'esperienza chirurgica non si discosta molto rispetto a quanto il chirurgo è abituato a fare, quando lavora freehand; tuttavia, l'inserimento è guidato. L'irrigazione è perfetta, la visibilità e di conseguenza l'accessibilità al campo chirurgico sono buone, pertanto è possibile lavorare flapless ma anche sollevare un lembo, laddove utile o necessario. Il sistema è utilizzabile con le frese standard della maggior parte delle case implantari, senza la necessità di acquistare kit di frese lunghe dedicate. Infatti le guide sono laterali alla cresta ossea e non al di sopra di essa: il manipolo è guidato. Questo permette di lavorare bene anche dove lo spazio è poco, come nei settori posteriori.

Una guida convenzionale, con boccia, non permette il posizionamento dell'impianto in molti casi, per mancanza di spazio. Infatti, con le dime tradizionali, per poter posizionare un impianto da 13 mm di lunghezza, occorre poter disporre di uno spazio di almeno 52 mm. Invece, eliminando la boccia, lo spazio richiesto per inserire un impianto di 13 mm scende a 29 mm. Infine, l'inserimento della fixture attraverso una boccia metallica o una classica dima in resina può comportare un rischio di contaminazione della superficie implantare. Eliminare la boccia libera l'impianto da ogni contatto pericoloso.

Quanti casi realizza, ogni anno, con guide senza boccole?

Circa 100/ 150 casi l'anno, almeno così è stato negli ultimi 4 anni; faccio molta più guidata ora, di quanta non ne facessi prima, perché l'esperienza chirurgica con questo sistema è soddisfacente. Inoltre, la grande accuratezza e facilità d'uso degli strumenti oggi a nostra disposizione (scanner intraorali, software di pianificazione) semplifica il flusso di lavoro, rendendolo accessibile a tutti.

Cosa suggerirebbe al giovane chirurgo che vuole iniziare ad utilizzare questo sistema?

La cosa migliore è cominciare con casi di edentulia parziale, piccoli casi, perché come per tutti i sistemi esiste una breve curva di apprendimento, prima di poter passare a riabilitazioni più estese come le full arches. L'impiego di queste dime chirurgiche aiuta il giovane nel posizionare gli impianti, riducendo lo stress correlato al rischio di malposizionamento delle fixture, o peggio, alla violazione di strutture nobili (seno mascellare, nervo alveolare, ecc). Complessivamente, iniziare non è difficile, ma occorre conoscere le basi della moderna implantologia ed implanto-protesi, che non possono

essere dimenticate; inoltre, una generica formazione sui concetti di odontoiatria digitale (x esempio sulla pianificazione con software e stampa 3D) è senz'altro da raccomandare. Affidarsi ad un aiuto esterno è comunque sempre possibile, in tutte le fasi, e serve ad imparare. Per cominciare, se il chirurgo non se la sente di acquistare un software di pianificazione e realizzare in prima persona il progetto, è possibile semplicemente caricare in cloud (in questo caso, sul portale Twinsys online) i files DICOM derivati dalla CBCT ed i files STL derivati dalla scansione intraorale o dalla scansione desktop di modello in gesso; nel caso si lavori in area estetica, è senz'altro utile caricare anche un wax-up con l'occlusione. Questi files vengono agevolmente caricati sul portale, e tutto il lavoro di pianificazione e modellazione della dima viene a questo punto eseguito da professionisti (dentisti ed odontotecnici) altamente qualificati. Il chirurgo può in ogni caso intervenire, modificando il progetto. Un altro vantaggio per il giovane chirurgo, è che al termine della progettazione ed una volta accettata la proposta di pianificazione, egli riceve il file STL della dima chirurgica da stampare, insieme con un PDF che contiene tutte le informazioni, passo dopo passo, sulla sequenza di frese da utilizzare. Questo è un aiuto importante durante la chirurgia.

AMANNGIRRBACH

DESIGNED TO OUTPERFORM.

zolid gen-x
LA ZIRCONIA UNIVERSALE CHE CAMBIA TUTTO.

NOVITÀ LA PRIMA ZIRCONIA UNIVERSALE SENZA LIMITI ESTETICI

- ✓ ESTETICA E TRASLUCENZA MOZZAFIATO
- ✓ NESSUN LIMITE DI INDICAZIONE > 1000 MPA
- ✓ 16 COLORI VITA A-D: STABILITÀ CROMATICA

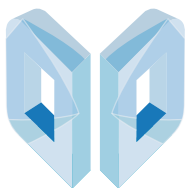
zolid DNA GENERATION
100% Made in Austria

TOSOH

Amann Girschbach AG
Fon +43 5523 62333-105
www.amanngirschbach.com

28 Marzo 2020

Business Center Bellinzona



Digital
Dentistry
Society
Suisse

Schweizerische Zahnärzte-Gesellschaft
Société Suisse d'Odonto-stomatologie
Società Svizzera di Odontologia e Stomatologia
Swiss Dental Association

SSO

Sezione Ticino

Presentano il Congresso Internazionale

NUOVI TREND IN ODONTOIATRIA: LA RIVOLUZIONE DIGITALE

SPEAKERS



Dr. Plinio
Rondi



Dr. Christian
Monti



Prof. Carlo
Mangano



Dr. Massimo
Ciocco



Odt. Damiano
Frigerio



Dr. Laurent
Sers



Odt. Uli
Hauschild



Prof. Tim
Joda



Dr. Detlef
Hildebrand



Prof. Francesco
Mangano

Info e Registrazione:
Dr. Plinio Rondi
formazione@ssoticino.ch

in collaborazione con

