

# 12

## Chirurgia bimascellare a carico immediato con tecnica FO2 e FO3

Dott. Giocchino Cannizzaro, Odt. Paolo Viola



*Gli autori porgono un sentito ringraziamento per il contributo alla documentazione del caso ai tecnici Ruggero Orlandi, Marco Moglia e soprattutto a Isidoro Viola, socio da oltre 30 anni della Officina Odontotecnica Viola.*

Prima di parlare del caso clinico presentato e dei protocolli di FO2 / FO3 e di chiedersi se funzionano o meno, occorre immaginarsi quale contesto ha generato tale visione.

Il nostro centro ha all'attivo più 30 anni di impianto-protesi declinata in maniera totale, partendo dalla storica implantologia italiana, passando per gli impianti cilindrici, sino all'evoluzione delle spire sempre più performanti delle sistematiche moderne. Abbiamo seguito negli anni migliaia di riabilitazioni. Le osservazioni cliniche quotidiane ci hanno portato a chiederci quanto supporto osseo occorra per garantire il successo della protesi: il legame tra osteointegrazione e occlusione, il legame tra bio (logia) e meccanica da un punto di vista clinico può essere più interessante di quello imposto dai protocolli tradizionali.

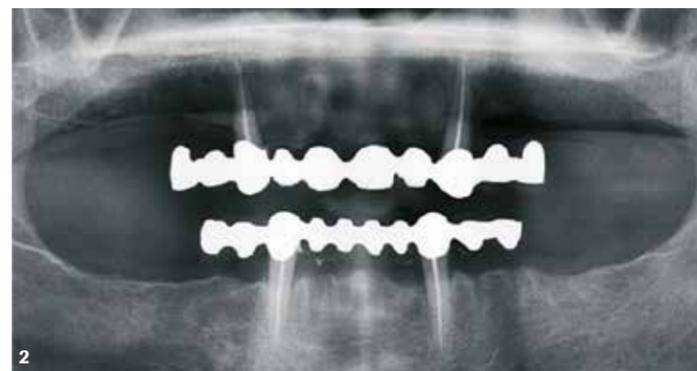
Un esempio di protesi non convenzionale in dentizione naturale è riportato con un follow-up a 20 anni nel caso clinico trattato in questo lavoro: Owall B.E.I., Almfeldt I., Helbo M.; *Twenty-year experience with 12-unit fixed partial dentures supported by two abutments*; Int J Prosthodont. 1991 Jan-Feb;4(1):24-9.

Il lavoro clinico si potrebbe ritenere l'antesignano dell'FO2 almeno da un punto di vista della "geometria" della riabilitazione. L'idea è scaturita in maniera naturale, senza uno slancio vittorioso ma senza esitazione, in un crescendo che ha preso forza ed entusiasmo. La sostanziale sovrapponibilità delle complicanze rispetto alle tecniche convenzionali ha fatto entrare i protocolli FO2/FO3 nella routine del nostro centro senza scossoni, come riabilitazioni che quotidianamente si fanno apprezzare per la grande ergonomia di esecuzione chirurgica e protesica.

Per spiegare l'esecuzione di questo caso è necessario chiarire quale significato attribuiamo alla tecnica di semplificazione protesica. Il primo obiettivo che vogliamo raggiungere è sicuramente la situazione estetico funzionale più corretta possibile: se possiamo ottenere questo risultato riducendo i tempi di fabbricazione della protesi, delle sedute in studio, diminuendo le prove e le procedure tradizionali, mantenendo il paziente in una situazione di comfort per tutta la durata del trattamento e, se queste tecniche non inficiano sullo scopo primario, stiamo probabilmente applicando una semplificazione plausibile.

Questa teoria va adottata in modo individuale al paziente trattato o, per meglio dire, spesso sono le esigenze del soggetto che influiscono sulla scelta di questi trattamenti. Il caso che descriviamo quindi non è la regola ma un esempio di semplificazione individualizzata.

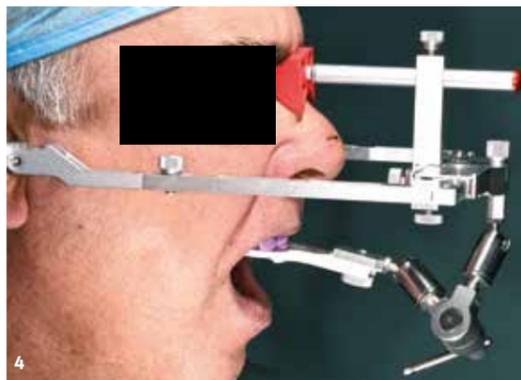
Il sig. Luigi, paziente di vecchia data, portava da circa venti anni una fissazione in oro resina supportata dai soli canini che ormai dondolavano e aveva l'esigenza, per motivi professionali, di non rimanere senza denti. I piani di trattamento ideali o, se volete, "tradizionali" per riabilitare correttamente la situazione si scontravano con le attese appena descritte. L'esecuzione di una protesizzazione bimascellare si avvale dell'uso di mascherine ricavate da set up diagnostici che portano a una previsione attendibile della finalizzazione e sono le guide per i passaggi di registrazione e sviluppo protesico.



*Situazione iniziale. Le fissazioni datate sono un buon punto di partenza*

In questo caso non si potevano utilizzare perché l'intervento prevedeva l'estrazione dei canini solo a inserimento delle Toronto finite. Le vecchie fissazioni del sig. Luigi, da cui possiamo ricavare molte informazioni dopo un'attenta analisi, diventano le guide per la nostra riabilitazione basata sul concetto dei modelli crociati, i quali ci permettono di montare diversi modelli della stessa bocca sull'articolatore senza errori spaziali. Le resine in parte abrase suggerivano un controllo e un rialzo della Dimensione Verticale che si scontrava con la descrizione di un ottimo senso di benessere del paziente. Si è così deciso di mantenere i parametri abituali e quindi di registrare l'altezza che deve essere rispettata in ogni procedura.

La registrazione dell'arco facciale avviene direttamente sulla vecchia arcata superiore. Dopo la rimozione dell'arcata inferiore, con un'impronta in alginato è stato costruito un porta impronte immediato molto aderente in modo da non creare ingombri; dal modello della fissazione non sarebbe stato possibile ottenerlo così preciso. Nel frattempo è stato eseguito l'intervento inferiore con l'inserimento di due impianti Syra Macchinati (Sweden & Martina) con torque di inserimento >80 Ncm.



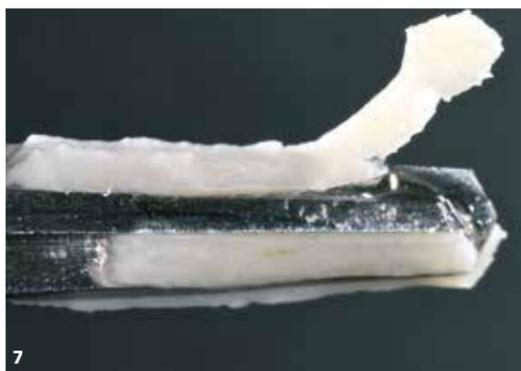
3  
4  
Registrazioni della Dimensione Verticale a cui si è abituato il paziente. Riteniamo che sia corretta, di conseguenza sarà rispettata per tutta l'esecuzione del piano di trattamento. Rilevazione dell'arco facciale per la posizione cranio-assiale del mascellare superiore



5  
La chirurgia effettuata con procedura flapless e tecnica "one drill-one implant"



6  
Si noti la differenza di diametro tra la fresa e l'impianto per ottenere la sotto preparazione necessaria ad una ottimale stabilità meccanica



7  
Il tessuto osseo rimasto sulla fresa avvalora la sensazione di buona densità percepita al manipolo. Impianto inserito nel neo alveolo chirurgico



8  
9  
Realizzazione dell'impronta inferiore. Dopo aver stabilizzato e controllato la situazione inferiore si procede alla rimozione dell'arcata superiore. Prima di eseguire l'intervento chirurgico è necessario ottenere il porta impronte superiore

La rilevazione dell'impronta inferiore si realizza con canule in titanio opportunamente accorciate utilizzando la dima per l'altezza. Dopo aver ribasato, si fissano le canule con resina auto polimerizzante con tecnica sale e pepe per controllare la retrazione e si effettua una registrazione in cera sottile tra il porta impronte inferiore e l'arcata superiore prima che questa sia rimossa.

Mentre si costruisce il porta impronte individuale viene effettuato l'intervento superiore con l'inserimento di tre impianti Syra macchinati.



10  
11  
12  
13  
Inserzione degli impianti superiori. Si noti la conservazione dei tessuti molli alveolari

La rilevazione dell'impronta avviene con la stessa tecnica dell'inferiore. In questa fase è fondamentale non influire sulla Dimensione Verticale che al controllo con la dima, compreso lo spessore della cera di masticazione è ancora corretta.

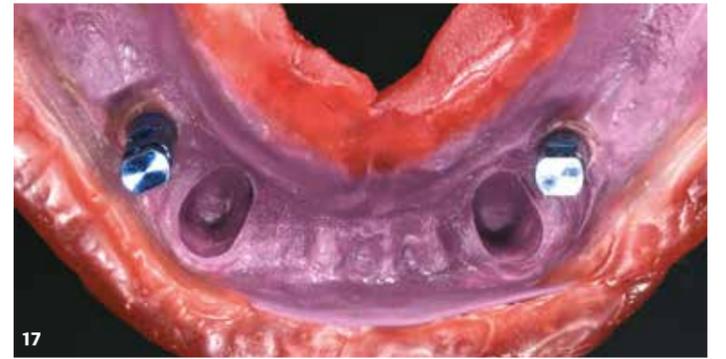


14  
15  
Esecuzione dell'impronta superiore. Dopo aver eseguito la registrazione oclusale, è necessario verificare di non aver alterato la Dimensione Verticale originaria. Possiamo tollerare una differenza di poco superiore al millimetro compensandola sull'articolatore. Nel caso l'errore fosse maggiore, si scontrerebbe con le differenze indotte dall'"Asse Cerniera".

In laboratorio si esegue la procedura dei modelli crociati, si monta in articolatore il modello superiore delle vecchie fissazioni con l'arco facciale, e successivamente si monta il modello master inferiore e il master superiore conseguente al master inferiore. La base di partenza per ogni passo successivo è il primo modello a cui sulle informazioni dell'arco, le immagini e le indicazioni, prese in fase di registrazione si applicano le correzioni del piano oclusale, delle linee verticali e orizzontali, direttamente sul gesso e con cera da modellazione.

# 14

Una chiave oclusale in silicone fissata alla branca inferiore è la guida per impostare la Toronto superiore.



Montaggio del modello superiore con "arco" e realizzazione dei modelli Master. Il modello superiore dell'arcata preesistente è il punto di partenza per eseguire la tecnica dei "modelli crociati"

Questo modo semplice di impostare la macro geografia della riabilitazione, in fase di realizzazione può essere soggetto a modifiche e adattamenti per trovare il miglior compromesso tra posizione implantare, rapporto crestale e schema oclusale. Iniziamo quindi con una quantità d'informazioni cospicua ottenuta in un'unica seduta in cui sono stati eseguiti gli interventi chirurgici e tutte le registrazioni necessarie. Il paziente, durante la costruzione delle sue nuove protesi, sta vivendo la sua vita sociale e professionale normalmente con le sue vecchie arcate in oro resina riposizionate. Con i modelli crociati e la mascherina siliconica, che ci danno una ragionevole determinazione dei volumi, possiamo procedere a realizzare le strutture.



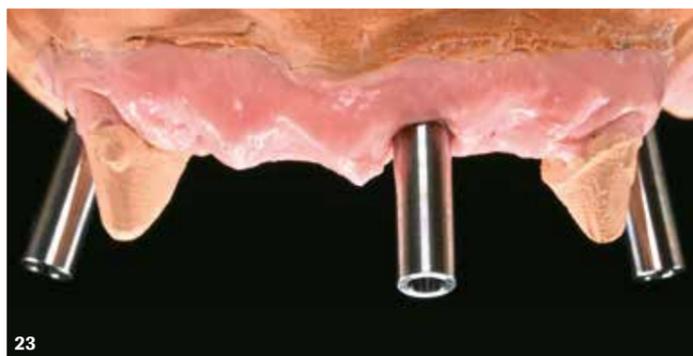
Sviluppo dei "modelli crociati". Il modello master inferiore messo in articolazione con il primo modello superiore. Di conseguenza si monta il modello master superiore. Sull'articolatore è possibile alternare i modelli senza errori di posizione spaziale



La posizione corretta del mascellare superiore unitamente alle nuove informazioni ottenute ci concede di completare le correzioni necessarie e acquisire la nostra nuova "guida": la chiave oclusale in silicone

## Bibliografia:

1. Cannizzaro G, Felice P, Soardi E, Ferri V, Leone M, Lazzarini M, Audino S, Esposito M. *Immediate loading of 2 (all-on-2) versus 4 (all-on-4) implants placed with a flapless technique supporting mandibular cross-arch fixed prostheses: 1-year results from a pilot randomised controlled trial.* Eur J Oral Implantol. 2013 Summer;6(2):121-31.
2. Cannizzaro G, Felice P, Giorgi A, Lazzarini M, Ferri V, Leone M, Esposito M. *Immediate loading of 2 (all-on-2) flapless-placed mandibular implants supporting cross-arch fixed prostheses: interim data from a 1-year follow-up prospective single cohort study.* Eur J Oral Implantol. 2012 Spring;5(1):49-58.
3. Cannizzaro G, Felice P, Soardi E, Ferri V, Leone M, Esposito M. *Immediate loading of 2 (all-on-2) versus 4 (all-on-4) implants placed with a flapless technique supporting mandibular cross-arch fixed prostheses: preliminary results from a pilot randomised controlled trial.* Eur J Oral Implantol. 2011 Autumn;4(3):205-17.



Le canule in titanio Sweden & Martina dedicate alla saldatura con arco voltaico, sono i pilastri di sostegno delle strutture



Esecuzione della struttura superiore. Il rapporto tra la morfologia della cresta ossea e il disegno oclusale della mascherina siliconica determina i volumi da rispettare

Montiamo sui modelli delle nuove canule in titanio con piattaforma rotante ed emergenza anatomica che gli ingegneri della Sweden & Martina hanno realizzato con uno spessore adatto per essere saldate con sistemi laser e ad arco voltaico. Sull'impianto frontale superiore decidiamo di utilizzare un moncone preangolato da 17° gr P.A.D. per evitare l'accesso vestibolare alla vite di serraggio. La barra in titanio è piegata e adattata in modo che occupi meno spazio possibile e che appoggi concretamente sulle pareti delle canule; il contatto tra le parti riduce l'insorgere di tensioni frequenti. Si procede con la saldatura con arco voltaico con apporto di titanio in ambiente controllato ad Argon a protezione del metallo.



La filosofia dell'FO2 e FO3  
a cura del  
dott. Matteo Lazzarini



Lo stesso concetto si applica per la costruzione della struttura inferiore. Il buon rapporto tra le strutture cui sono state saldate delle ritenzioni poste alla base dei denti, avviene di conseguenza

Queste strutture trovano il loro vantaggio nella velocità di esecuzione senza rinunciare alle caratteristiche di rigidità e passività adatte a sostenere una protesi ad ancoraggio implantare. Si fissano molto velocemente delle spine in titanio poste alla base dei denti in modo di creare supporti per evitare le fratture della resina. Dopo una leggera rifinitura siamo pronti a riportare la mascherina siliconica come guida per l'impostazione del montaggio degli incisivi superiori e di conseguenza si esegue tutto il montaggio con i soliti criteri. La ceratura finale presuppone un'anatomia corretta che in gran parte è guidata dalla preparazione della mascherina gengivale opportunamente scavata con maggior profondità negli alveoli dei canini che saranno estratti.



Il montaggio degli incisivi superiori è guidato dalla chiave in silicone ed è soggetto ad ulteriori correzioni

Il montaggio dei denti definitivo è completato con la modellazione dell'anatomia "rosa"

Si procede con la zeppatura con resina granulometricamente extra-fine, si rifinisce e si lucida con particolare riguardo alle superfici a contatto dei tessuti e le nuove protesi sono pronte per tornare in studio. Dopo l'estrazione dei canini si avvitano le nuove Toronto Bridge e si eseguono tutti i controlli canonici prestando molta attenzione alle considerazioni del Sig. Luigi che descrive nonostante una certa differenza anatomica una sensazione confortevole.



Le nuove protesi finite e lucidate a specchio hanno subito una rigorosa verifica del bilanciamento dinamico. Il disegno anatomico delle parti "rosa" è determinato dal rispetto dei volumi che devono essere confortevoli e dall'esigenza di avere accessi igienici efficaci

Le parti a contatto con la mucosa sono prive di concavità. In prossimità degli alveoli dei canini, si è applicata una compressione maggiore per compensare gli effetti delle estrazioni



Le Toronto Bridge avvitate in situ, subiscono un nuovo controllo e confermano le procedure di registrazione iniziali

Il sorriso gradevole e il confort descritto dal paziente sono sicuramente una buona soddisfazione per tutto il team



L'immagine radiografica evidenzia le corrette sedi implantari e il buon adattamento delle strutture

Caso clinico realizzato  
con impianti  
SYRA