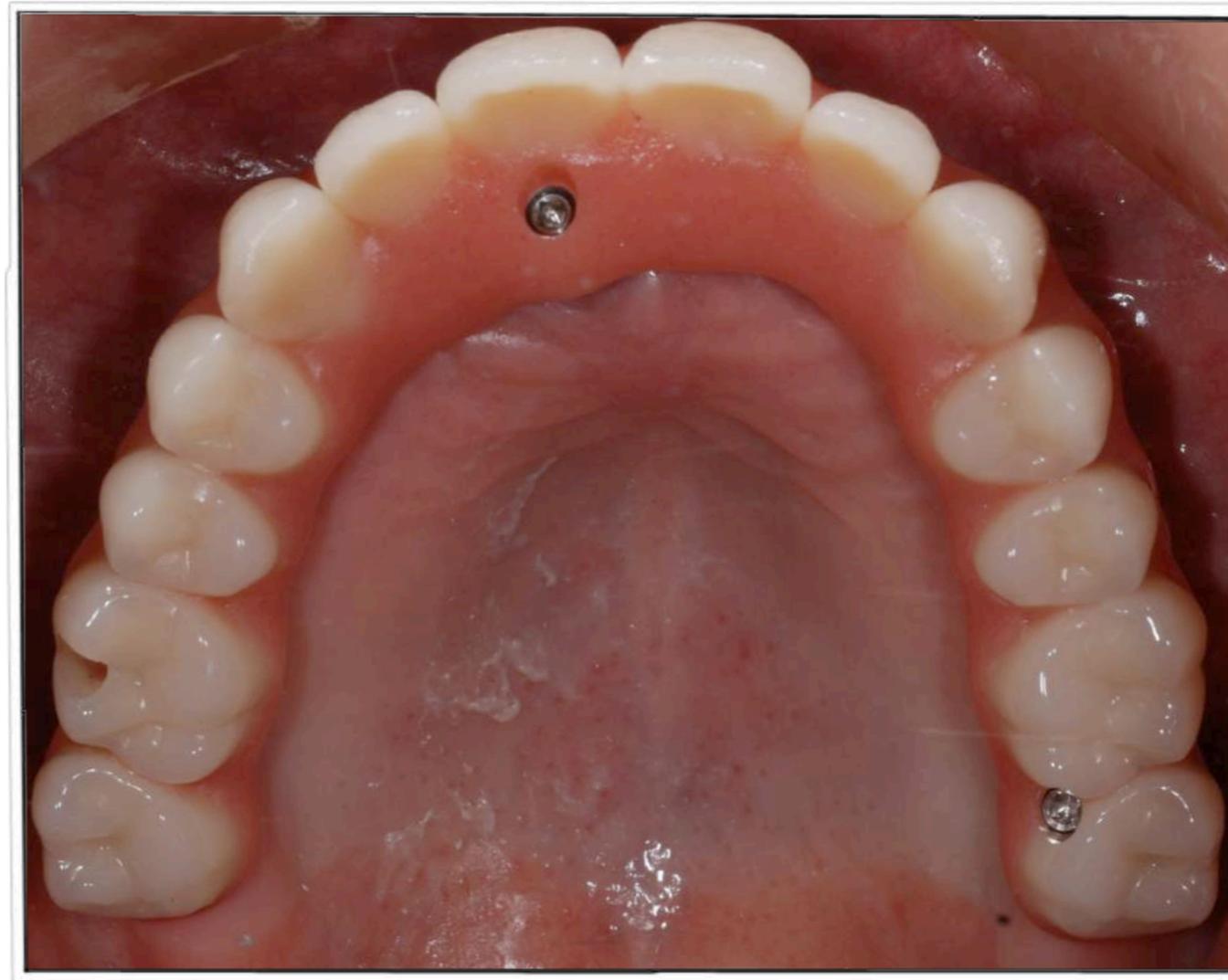


OT Equator Biologic Abutment

Un nuovo concetto di protesi fissa e
rimovibile su impianti



Prefazione

Potest ex casa vir magnus exire
Seneca, Epist., 66, 2

(Da un umile tugurio può uscire un
uomo grande)



Prefazione

Nel corso della vita accademica ci siamo sempre chiesti quali potessero essere gli strumenti per trasmettere, in termini avvincenti, a studenti di Odontoiatria di 20 anni di età in condizioni di benessere economico, con fisico cinematografico e dentature perfette e brillanti, che vivono nell'era della medicina dei miracoli, il dramma dell'edentulismo e delle dentiere delle loro bisnonne.

E'più o meno come spiegare le difficoltà della vita quotidiana del polpo ad uno squalo bianco.

Abbiamo sempre pensato, inoltre, che uno dei fattori di amplificazione delle percentuali di insuccesso clinico in protesi rimovibile sia il fatto che il clinico che esegue il piano di terapia sia un odontoiatra dentato, che, come tale, non comprende fi-

no in fondo il dramma e lo sforzo eroico che, quotidianamente deve fare un paziente portatore di protesi mobile incongrua, per condurre una vita di relazione accettabile.

La faccia avvilita o depressa del portatore di dentiera cambia quando riappare la speranza di una terapia ricostruttiva fissa.

Il testo si compone di 10 sezioni che rappresentano il percorso tipo nella gestione del paziente edentulo e che presentano al lettore una guida alla diagnosi differenziale aiutandolo nella comprensione dei come, dei quando e dei perché delle soluzioni cliniche proposte.

Nostro obiettivo non è la trattazione sistematico-enciclopedica delle problematiche dell'implantologia, ma la presentazione di casi clinici raccolti nelle gallerie di ogni capitolo atti a presentare alcune idee innovative con la formula del testo atlante.

Segnaliamo inoltre al lettore come, a seguito di una scelta precisa, si sia riassunto la fase di diagnosi e di progettazione implantoprotesica, che saranno oggetto di un e-book successivo.

I punti chiave dell'opera sono rappresentati dalla presentazione di procedure e prodotti innovativi, sviluppati in collaborazione con il Corso di dottorato in Ingegneria industriale e del territorio "Enzo Ferrari" ed il "MilleChili Lab" dell'Università di Modena e Reggio Emilia. Fra i prodotti ricordiamo i pilastri universali (Equator Profile - Rhein 83, Bologna, Italy) e i materiali per impronta intraoperatoria, sterili e radiopachi Elite Implant (Zhermack spa, Badia Polesine (RO), Italy) e gli im-

pianti osteointegrati Duravit Evolution (BeB Dental Implant Company, Pieve di Cento (Bologna), Italy).

L'odontoiatria protesica non è semplicemente un'arte, ma una scienza biologica e prodotti e procedure saranno presentati in un contesto clinico, pertanto, gli obiettivi delle tecniche proposte sono riassumibili in:

- superamento delle differenze tra protesi fissa e protesi rimovibile nella scelta delle componentistiche implantari.
- semplificazione delle fasi operative odontoiatriche e odontotecniche e soprattutto dei tempi di lavoro ambulatoriali.
- soddisfazione del paziente.

L'implantoprotesi sarà presentata, in definitiva, come una tecnica guidata dalla mente di operatori maturi in una cornice biomedica e non dal computer, dalla pubblicità o dall'industria; il risultato deve essere il miglioramento della vita reale dei pazienti e la soddisfazione duratura dei loro desideri.

Il nostro scopo è migliorare la vita e lo spirito al polpo prendendo quella dello squalo come punto d'arrivo e obiettivo ispiratore.

Il fatto di ammirare atleti con arti protesici artificiali, ai nastri di partenza di competizioni olimpiche, temuti dai migliori atleti normodotati del mondo, ci fa pensare che possiamo farcela.

Sergio, Alfredo e Maurizio

sergio.bortolini@unimore.it

alfredo.natali@gmail.it

maurizio.franchi@unife.it

Dedica

Questo libro è dedicato ai nostri Pazienti che con il rispetto, la stima e con la fiducia ci hanno resi ciò che siamo e ci hanno educati a gioire solo a fronte di risultati concreti e duraturi, nella perenne battaglia tra l'odontoiatria del bisogno e quella del desiderio.

Ringraziamenti

Gli Autori desiderano esprimere un ringraziamento particolare al sig. Ezio Nardi Fondatore di Rhein 83 e Direttore di OT Dental Studio, all'Ing. Paolo Ambrosini, Direttore Generale di Zhermack spa, ed al Dr. Claudio Banzi Direttore di BeB Dental Company che hanno permesso la nostra attività di ricerca e con generosità, hanno reso possibile la stesura del testo.

Copyright

Tutti i contenuti (testi, immagini, grafica, layout ecc.) presenti di questo e-book appartengono ai rispettivi proprietari.

La grafica, foto, video ed i contenuti, dove non diversamente specificato, appartengono al Prof. Sergio Bortolini. Testi, foto, grafica, materiali inseriti nell'e-book non potranno essere pubblicati, riscritti, commercializzati, distribuiti, radio o videotrasmessi, da parte degli utenti e dei terzi in genere, in alcun modo e sotto qualsiasi forma salvo preventiva autorizzazione da parte dei responsabili della DeMIR Editore. I contenuti offerti dall'e-book sono gratuiti, redatti con la massima cura/diligenza, e sottoposti ad un accurato controllo.

La DeMIR Editore, tuttavia, declina ogni responsabilità, diretta e indiretta, nei confronti degli utenti e in generale di qualsiasi terzo, per eventuali imprecisioni, errori, omissioni, danni (diretti, indiretti, conseguenti, punibili e sanzionabili) derivanti dai suddetti contenuti.

E' proibita la riproduzione, anche parziale, in ogni forma o mezzo, senza espresso permesso scritto dell'autore.

L'intero contenuto di questo e-book è protetto da Copyright © internazionale.

- non è consentito salvare su disco o stampare copia del materiale contenuto, al di fuori di una fruizione personale
- non è consentito trasferire, modificare tutto o in parte il materiale contenuto
- non è consentito riprodurre su un altro server WEB tutto o parte del materiale pubblicato
- non è consentito estrapolare alcuna delle immagini grafiche contenute

Il materiale (testi, immagini, grafica, layout ecc.) che costituisce questo e-book è di proprietà esclusiva, ogni atto diretto a copiare, riprodurre, pubblicare, sottrarre, modificare o alterare tale materiale, senza esplicita autorizzazione, è punibile sulla base delle norme civili e penali in materia di diritto d'autore.

Chiunque desiderasse copiare, citare o riprodurre pagine o porzioni di testo da questo sito, fuori dai casi già consentiti dalla legge, deve essere autorizzato.

Eventuali richieste di qualsiasi natura devono essere inoltrate direttamente al proprietario del sito.

© DeMIR Editore - S. Maria Maddalena, Rovigo (RO), Italy - Tutti i diritti riservati.

ISBN n. 9788890773723

Versione 1.0

edizione del Marzo 2014

DeMIR Editore - Via Eridania, 179/A, 45030, S. Maria Maddalena (RO), Italy

tel. +39 0425 758378

e-mail. sergio.bortolini@unimore.it

Profilo degli Autori

Prof. Sergio Bortolini

sergio.bortolini@unimore.it



Professore associato di Malattie Odontostomatologiche (MED 28) presso L'Università di Modena e Reggio Emilia. E' stato titolare dell'insegnamento di Protesi Dentaria presso l'Università di Modena e Reggio Emilia dal 2001 al 2011 e di Gnatologia e terapia dei disturbi cranio-cervico-mandibolari dal 2006 al 2009. Attualmente è titolare dell'insegnamento di Materiali Dentali e Tecnologie Odontoprotesiche nel Corso di Laurea Specialistica in Odontoiatria e Protesi Dentaria dell'Università

di Modena e Reggio Emilia e nella Scuola di Dottorato PhD di Ingegneria Industriale "Enzo Ferrari" dello stesso ateneo.

Dal 2004 è Docente di Protesi Parziale Rimovibile al MASTER di II livello in "Riabilitazione Orale Protesica su denti naturali ed impianti" attivo presso il Dipartimento di Scienze Odontostomatologiche – Facoltà di Medicina e Chirurgia – "Alma Mater Studiorum" Università degli Studi di Bologna.

Laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria conseguita all'Università di Verona nel 1992 con discussione di una tesi sperimentale di pedodonzia sul bambino emofilico e sulle discoagulopatie congenite e acquisite.

Dal 1993 al 1997 presso il reparto di Protesi dentaria della Clinica Odontoiatrica dell'Università di Ferrara svolge attività assistenziale e di ricerca nell'ambito della riabilitazione degli edentulismi parziali e totali e sulle applicazioni del titanio in chirurgia orale e in odontoiatria protesica.

Nel 1995, presso l'Università di Zurigo segue i corsi di "Diagnosi e terapia delle mioartropatie dell'apparato stomatognatico, diretti dal prof. S. Palla.

Dal 1998 al 2001 Presso il reparto di Protesi Dentaria della Clinica Odontoiatrica dell'Università di Bologna, diretta da prof. Roberto Scotti, continua l'attività didattica e clinica nell'ambito della riabilitazione orale protesica, della diagnosi gnatologica e della terapia dei disordini cranio cervico mandibola-

ri, l'attività di ricerca si rivolge verso i materiali polimerici, l'impiego chirurgico ed implantologico dei materiali per impronta polivinilsilossani e le tecnologie protesiche dei materiali dentali biocompatibili.

Dal 2001 inizia la sua attività presso L'Università di Modena e Reggio Emilia dove svolge attività assistenziale e didattica presso la Clinica Odontoiatrica del Policlinico di Modena diretta dal Prof. Ugo Consolo, con particolare riferimento alle complicanze degli edentulismi, alle atrofie dei mascellari e alle terapie gnatologiche e protesiche convenzionali e implantari. In questi anni prosegue l'attività di ricerca nell'ambito della biocompatibilità dei materiali dentari, sviluppa alcuni progetti di ricerca originali sui materiali ad elevato contenuto tecnologico per framework implantoprotetici metallici e ceramici, sugli elastomeri PVS sterili e radiopachi per impronta intraoperatoria e sulla progettazione di componenti innovative per implantoprotesi.

Dal 2012 si concentra su progetti di ricerca internazionali inerenti i biomateriali, le tecnologie odontoprotetiche e sulla fisiologia del sistema masticatorio umano.

Autore di 270 pubblicazioni su riviste scientifiche nazionali ed internazionali e di 5 libri di testo:

"IL TITANIO IN PROTESI PARZIALE RIMOVIBILE" Masson 2000,

"PROTESI COMBINATA AD ANCORAGGIO FRESATO INDIVIDUALE" Piccin 2004,

"L'IMPRONTA IMPLANTOPROTESICA" Team Work Media 2008,

"SBIANCAMENTO PROFESSIONALE DEI DENTI VITALI" Team Work Media 2010.

Dr. Alfredo Natali

alfredo.natali@gmail.com



Alfredo Natali si è laureato in Odontoiatria e Protesi Dentaria all'università di Modena e Reggio Emilia nel 2001. Tesi di Laurea dal titolo "La protesi parziale rimovibile in titanio ancorata ad impianti" (N.74155). La tesi ha presentato la possibilità originale di ancorare una protesi rimovibile in titanio ad un piccolo numero di impianti osteointegrati posizionati strategicamente sulla arcata: si sono studiate le variabili di progettazione e l'impatto protesico nell'ecosistema orale correlando i concetti teorici con l'esperienza di venti casi clinici seguiti a cinque anni.

Tutor clinico presso l'Università degli studi di Modena e Reggio Emilia, per il corso di Protesi Dentaria, dall'Anno Accade-

mico 2001 al 2013; Professore a Contratto per il Corso di Materiali Dentari / Riabilitazione orale III presso la stessa Università dal 2006 al 2010; Professore a Contratto per il Corso di Tecnologie Protesiche ed il Corso di Protesi mobile totale, removibile e combinata / Riabilitazione orale III presso l'Università degli studi di Modena e Reggio Emilia, Anno Accademico dal 2009 al 2013. Docente del II Corso Base di Perfezionamento in "Protesi su Impianti: dall'impronta al manufatto finito", A.A. 2008 Università di Modena e Reggio Emilia.

Dal gennaio al dicembre 2010 convenzionato con la Clinica Odontoiatrica- Azienda Ospedaliero Universitaria di Modena Policlinico- per l'erogazione ambulatoriale delle prestazioni di Protesi Dentaria, la turnazione per il Pronto Soccorso Odontoiatrico e la Pronta Disponibilità notturna e festiva.

Titolare nel 2010 di un Assegno di Ricerca dal titolo "Protesi Overdenture a carico immediato: studio preclinico per l'impiego di impianti osteointegrati di diametro ridotto con ancoraggio originale Equator".

Si interessa soprattutto di Protesi Dentaria, dei Materiali e delle Tecnologie ad essa correlati. Autore di una novantina articoli scientifici, e di oltre 100 poster, è relatore a corsi e congressi nazionali ed internazionali. L'attività di ricerca è stata incentrata sull'applicazione degli impianti osteointegrati a tutti i tipi di riabilitazione protesica fissa e rimovibile, allo studio della Biomeccanica protesica con simulazione al FEM, alle nuove tecnologie produttive di framework protesici con meto-

diche CAD CAM (prototipazione rapida) sia in zirconia sia in metallo (DMLS di Cromo Cobalto).

È parte del gruppo multidisciplinare ed internazionale per lo studio delle nuove tecnologie di Produzione Rapida (RP) applicate al biomedicale e all'odontoiatria.

Libero Professionista in Carpi (MO).

Prof. Maurizio Franchi

fnm@unife.it



Il Prof. Maurizio Franchi si Laurea in Medicina e Chirurgia presso l'Università degli Studi di Ferrara nel 1982; si Specializza in Odontostomatologia presso l'Università degli Studi di Firenze nel 1993.

Nel 1986 è stato vincitore di pubblico concorso e viene assunto in ruolo dall'Università degli Studi di Ferrara, prendendo servizio presso la Sezione di Odontoiatria e svolgendo attività di ricerca e successivamente attività assistenziale in regime convenzionato per l'Azienda Universitario Ospedaliera Arcispedale "S. Anna" di Ferrara, questo rapporto di lavoro continuerà fino al 2003.

Nel 2000, risultato vincitore al concorso nazionale per Professore Associato di ruolo II° Fascia per il Settore Scientifico Disciplinare MED 28 - Malattie Odontostomatologiche (DD.MM: 22/12/95 e 29/02/96), viene chiamato in ruolo per il Corso di Laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria attivo presso l'Università degli Studi di Ferrara e gli vengono assegnati la Cattedra di Clinica Odontostomatologia e l'Insegnamento di Protesi Parziale Rimovibile nell'ambito del corso di Protesi Dentaria, insegnamenti che svolge tutt'ora; dal 2012 gli viene inoltre affidata anche la cattedra di Patologia Speciale Odontostomatologica.

Nel corso degli anni successivi ricoprirà anche l'insegnamento di Patologia Speciale Odontostomatologica - Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia e l'insegnamento di Chirurgia Orale - Scuola di Specializzazione in Chirurgia Maxillo-Facciale; scuole attive presso l'Università degli Studi di Ferrara.

Dal 2004 è Docente di Protesi Parziale Rimovibile al Master Post-Laurea in "Riabilitazione Orale Protesica su denti naturali ed impianti" attivo presso il Dipartimento di Scienze Odontostomatologiche "Alma Mater Studiorum" Università degli Studi di Bologna.

E' stato membro di società scientifiche nazionali quali: SIOCMF, SIPMO, SIO, SIOPI.

Svolge attività assistenziale finalizzata alla didattica ed alla ricerca, presso la Sezione di Odontoiatria del Dipartimento di

Scienze BioMediche e Chirurgico Specialistiche dell'Università degli Studi di Ferrara.

Orienta la propria attività professionale e di ricerca in ambito della patologia e chirurgia orale e nell'ambito della protesi dentaria, esprimendo il proprio interesse allo studio dell'edentulismo parziale, agli effetti da esso indotti sull'apparato stomatognatico, alla sua prevenzione ed alla valutazione dei presidi terapeutici indicati al ripristino della continuità delle arcate mutilate, con particolare attenzione alle riabilitazioni su impianti osteo-integrati, siano esse realizzate mediante presidi fissi e/o rimovibili.

Relatore in numerosi congressi e convegni è autore di pubblicazioni scientifiche su riviste nazionali ed internazionali, è inoltre coautore dei testi monografici:

“Il titanio in Protesi Parziale Rimovibile” ed. Masson - 2000,

”Protesi Combinata ad Attacco Fresato Individuale” ed. Piccin - 2003.

Coautori

Gli Autori vogliono ricordare chi, a vario titolo e con diverse qualifiche, ha contribuito a questo lavoro.

La Loro partecipazione, l'entusiasmo, l'aiuto ed il supporto di cui abbiamo goduto, e la fiducia con cui queste persone ci hanno confortato è stata essenziale per la stesura di questo testo.

Grazie a:

DDS

Andrea Berzaghi, Matteo Martinolli, Maurizio Paiardi, Alessandro Lolli, Angelo Banzi, Riccardo Nardi, Panayotis Georgakopoulos, Ioannis Georgakopoulos.

Docenti del Corso di dottorato in Ingegneria industriale e del territorio “Enzo Ferrari” dell'Università di Modena e Reggio Emilia

Federica Bondioli, Andrea Baldini, Massimo Messori, Paolo Veronesi, Paolo Tartarini, Andrea Gatto, Giuseppe Antonio Mulas, Enrico Bertocchi.

Odontotecnici

Marco Vanini, Ivano Bortolini, Carlo Bortolini, Franco Bortolini, Alessio Caselli, Andrea Stocco.

Introduzione

Nullus est liber tam malus, ut non aliqua parte prosit
Plinio Epist.,3,5,10.

(Non v'è libro tanto cattivo che in qualche parte non contenga qualcosa di buono)



Introduzione

L'affermarsi di modelli e stili di vita sempre più sensibili ai problemi della salute, l'incremento della vita media della popolazione, la costante crescita delle esigenze legate alla qualità della vita e alla cura dell'immagine della persona oltre all'applicabilità di strategie terapeutiche innovative e predicibili, quali la moderna implantologia, possono essere motivi sufficienti a considerare l'odontoiatria protesica verso il paziente adulto e geriatrico come disciplina in continua espansione.

Il lusso di invecchiare è una delle principali acquisizioni del XX secolo, le promesse della medicina estetica, dell'ingegneria genetica e della tecniche rigenerativa hanno aperto scenari inaspettati e promesso un futuro protesico meno infelice al paziente edentulo totale.

Oggi la popolazione anziana, non avendo potuto beneficiare delle tecniche di prevenzione delle principali patologie infiammatorie del cavo orale, presenta ancora elevati livelli di preva-

lenza dell'edentulismo parziale e totale in molti Paesi europei e non solo.

La semplificazione del piano di trattamento ricostruttivo dipende quindi da una triade di componenti che sono:

- a) la conoscenza scientifica di medici e tecnici, che devono essere in grado di garantire funzione, estetica e durata alla ricostruzione orale,
- b) l'abilità manuale degli operatori,
- c) l'empatia dell'odontoiatra, che consente di cogliere i desideri del paziente, guidarlo nel difficile processo di scelta delle alternative terapeutiche e nel valorizzare l'incorporazione del manufatto protesico superandone i limiti oggettivi.

L'odontoiatra oggi, nell'assistere un paziente anziano con necessità protesiche, deve partire dalla convinzione di avere le stesse probabilità di successo e gli stessi obiettivi che si hanno verso il paziente giovane.

Il clinico deve conoscere le differenze esistenti tra assistere, curare e guarire il paziente dall'edentulismo; deve inoltre conoscere le differenze biomeccaniche tra protesi ancorate e protesi supportate da impianti.

Troppo spesso la vita del paziente è peggiorata dall'ignoranza del clinico.

I punti fondamentali del nostro percorso sono tre: Assistere, Curare e Guarire l'edentulismo.

1. Assistere l'Edentulismo - Soluzioni protesiche ricostruttive convenzionali.

Le protesi totali e le protesi parziali rimovibili si limitano sovente ad assistere la condizione di edentulia parziale o totale attraverso dispositivi ad appoggio mucoso o dento - mucoso. Tali soluzioni richiedono grande capacità di adattamento da parte del paziente per superare il faticoso periodo di accettazione del corpo protesico e spesso il meccanismo di “incorporazione protesica” risulta complicato da fattori oggettivi e soggettivi in grado di rappresentare faticose barriere per molti operatori del settore, anche quando molto esperti.

Per molti anni si è ritenuto che queste protesi rappresentassero l'odontoiatria sociale, ovvero il dispositivo minimo protesico garantito alle fasce indigenti della popolazione anche dalle strutture sanitarie pubbliche. Tuttavia la letteratura ha dimostrato in modo inequivocabile che esiste un coefficiente di complessità elevato nella lettura del caso clinico e che devono essere tenuti in grande considerazione molti parametri oggettivi e soggettivi, pena percentuali di insuccesso della tecnica operativa molto elevate.

La sindrome da “non accettazione protesica” continua a mietere vittime e molti pazienti preferiscono stare senza denti piuttosto che indossare protesi ritenute incongrue. E' in questo spazio che si colloca questo libro, esso intende essere uno strumento di riflessione sugli effetti dell'edentulismo attraverso proposte protesiche semplici, è nostra convinzione che una ri-

voluzione come l'implantoprotesi non si possa considerare compiuta finché i benefici che porta non siano per tutti.

2. Curare l'Edentulismo - Protesi amovibili ad ancoraggio dentale o implantare.

Le tecniche di Overdenture curano la condizione di edentulismo con maggiore confort per il paziente rispetto alle protesi totali rimovibili. Tali soluzioni, molto diffuse nella popolazione, si sono affermate sulla base di alcune esigenze cliniche emerse dopo la presentazione del protocollo Branemark e utilizzate con successo da molti operatori di tutto il mondo.

3. Guarire l'Edentulismo - Protesi fisse.

Le protesi fisse guariscono l'edentulismo e fanno dimenticare al paziente la mutilazione indotta dalla perdita dei denti. Dopo la consacrazione della tecnica protesica fissa avvitata a completo supporto implantare avvenuta con la Conferenza di Toronto del 1982, la filosofia terapeutica che riporta un paziente edentulo verso una protesi fissa ha subito una grande diffusione e le tecniche operative cliniche e odontotecniche descritte come variabili del protocollo “ad modum Branemark” continuano a essere in costante evoluzione.

Questo libro offre un contributo pratico e pragmatico all'implantoprotesi proponendo protocolli semplificati nati per ridurre tempi e costi della ricostruzione protesica fissa su impianti rendendo la routine protesica ambulatoriale agevole senza inutili complicazioni.

Questo testo non si propone di insegnare le scienze di base quali l'anatomia, la fisiologia, la biologia delle interfacce iuxta-implantari e nemmeno offrire una trattazione sistematica della letteratura che sottende alle scelte cliniche e tecniche, riteniamo che i clinici e i tecnici che si avvicinano a questa materia debbano essere già istruiti in questi ambiti, è inoltre necessario che chi si accinge ad eseguire un piano di trattamento implantoprotesico sul soggetto adulto o anziano debba avere familiarità con la pratica clinica chirurgica e protesica sapendo gestire il paziente in tutte le fasi terapeutiche.

L'implantoprotesi è una tecnica, non una disciplina, pertanto deve essere patrimonio di tutte le branche specialistiche dell'odontoiatria.

Assistere, Curare, Guarire?

Verranno proposte una serie di linee guida atte a ridurre il numero di sedute operative per la gestione dei casi complessi e un rationale di condotta odontoiatrica supportata scientificamente, ma arricchita dall'arte di curare, partendo dalla prima visita del paziente edentulo e passando per le procedure operative classiche dell'implantoprotesi, ribadiamo che l'obiettivo è

il completo recupero delle funzioni orali facendo dimenticare al paziente sia la mutilazione dell'edentulismo che i limiti intrinseci delle protesi rimovibili .

Alcuni dei casi presentati in questo e-book sono stati realizzati da dentisti generici fra cui alcuni nostri ex studenti, dimostrando come la procedura sia agevole ed alla portata di tutti.

L'auspicio degli autori è che un sempre maggior numero di pazienti, grazie alla applicazione della implantoprotesi, recuperi un nuovo stato di benessere fisico, psichico e sociale ritrovando la gioia di vivere.

Tutti i dispositivi innovativi scaturiti dal nostro progetto hanno almeno 5 anni di sperimentazione.

Lo sviluppo dei prototipi si è effettuato grazie ai laboratori delle Università di Modena e Reggio Emilia, dell'Università di Ferrara e del Centro di Ricerca e Sviluppo MIUR della Rhein 83. Inoltre hanno contribuito alla sperimentazione clinica anche degli studi odontoiatrici privati da noi selezionati.

Tuttavia si tratta di case series nati da intuizioni e dal buon senso clinico che, per diventare scienza, hanno bisogno di ulteriori approfondimenti scientifici.

Gli autori sono aperti a qualsiasi critica e favorevoli ad apportare modifiche ai protocolli presentati qualora superati da proposte migliori in termini di efficacia ed efficienza clinica.

Le considerazioni dei lettori di questo eBook potranno essere inviate direttamente agli autori ai seguenti indirizzi di posta elettronica:

sergio.bortolini@unimore.it

alfredo.natali@gmail.it

maurizio.franchi@unife.it

Approccio Psicologico al Paziente

Vivere est Cogitare
Cicerone, Tuscul.disp.,5,38,111

(Vivere è Pensare)



Cenni di Psicologia Clinica

J.J. Sharry nel 1968 nel suo testo “Complete Denture Prosthodontics” recitava: “Per evitare di far degenerare l’odontoiatria in un mestiere puramente meccanico è necessario insegnare la conoscenza del comportamento e della personalità umana.”

Non ci sono dubbi che la chiave del successo in odontoiatria sia la capacità di instaurare un rapporto di fiducia medico-paziente, eppure nella nostra società, il rapporto medico paziente sta cambiando, la considerazione della classe medica sembra progressivamente diminuire rispetto al passato.

Come per altro sta avanzando pericolosamente la “sindrome da mancata accettazione protesica” dove il paziente contesta il lavoro del dentista rifiutando spesso il manufatto protesico su base oggettiva o soggettiva.

Questi aspetti si possono generalmente contrastare migliorando la figura professionale del clinico dal punto di vista umano, ed accompagnando il paziente verso protesi sempre più con-

grue e esteticamente piacevoli al fine di incrementare e migliorare l’immagine che il paziente ha di sé.

Nelle prime sedute deve essere fatto un grande sforzo per capire il paziente e i suoi desideri, dimostrando poi nelle sedute successive di aver compreso le sue preoccupazioni e di aver lavorato concretamente sulle possibili soluzioni dei suoi problemi.

Restauri tecnicamente perfetti possono fallire a causa di fattori umani o per errori comportamentali dell’odontoiatra o del suo staff; viceversa, protesi al limite dell’incongruità possono essere accettate e trovate gradevoli se il rapporto empatico paziente-dentista è elevato.

I clinici quindi debbono mantenere un comportamento elastico, che può essere forte e deciso con alcuni pazienti e delicato e rassicurante con altri.

Se i conflitti di personalità non possono essere risolti modificando l’atteggiamento di una o di entrambe le parti è consigliabile non proseguire il trattamento e suggerire al paziente di rivolgersi altrove, infatti se il rapporto dentista paziente presenta un grave squilibrio psicologico il trattamento può diventare impossibile da realizzare.

Il paziente deve percepire che il curante ha un interesse personale e genuino verso il suo benessere e che conosce, comprende e sa risolvere le sequele dell’edentulismo, sa controllare sia le variabili oggettive che quelle soggettive del piano di trattamento.

E' importante far capire al paziente che lo scopo del curante è migliorare la qualità della vita, e che il ripristino della integrità della funzione della bocca è solo parte del percorso per raggiungere lo scopo. Si tratta di un percorso globale sostenuto da una triade di conoscenza scientifica, abilità manuale ed empatia.

L'odontoiatria, come la medicina, può essere valorizzata solo da figure professionali convinte che l'arte di curare è un punto chiave del successo professionale, il protesista deve promettere in modo realistico al paziente e cercare di moderare le aspettative chimeriche mediante spiegazioni logiche e sincere, pazienti ben informati presentano un livello d'ansia ridotto, hanno maggiore fiducia nel dentista e accettano meglio la protesi, per il paziente il miglior ansiolitico deve essere l'operatore.

Non va infine dimenticato che, soprattutto nelle riabilitazioni complete full arch, il clinico ha l'opportunità di migliorare sensibilmente la vita del paziente aiutandolo a superare una mutilazione grave, estesa, ampiamente invalidante come l'edentulismo totale con una terapia che avrà sicuri effetti locali ma anche effetti sistemici in termini di ringiovanimento psicologico, recupero dell'autostima e ripresa di una vita di relazione attiva e gratificante che spesso la protesi totale rimovibile intacca, affatica o annienta.

Classificazioni Psicologiche

In uno report del 1937 M. House, classificava i pazienti in 4 categorie che, a nostro giudizio, hanno ancora un contenuto di attualità, infatti quando ci capita di rileggere il paragrafo e vedere lo schema che descrive e immortalava i vari atteggiamenti, ci convinciamo del grande significato pratico e didattico di tale classificazione, peraltro riportata anche su testi classici di Protesi Rimovibile quale il Johnson Stratton.

Paziente con atteggiamento riflessivo

E' l'espressione di un paziente calmo, sensibile, educato, motivato e fiducioso, che ascolta capendo, che ha fiducia nell'abilità del clinico, che si lascia consigliare ed accetta di condividere con il curante la scelta circa le soluzioni più adatte alla risoluzione delle sue problematiche cliniche.

E' questa la tipologia di paziente che si esprime con "Faccia lei che per me va bene."

Questi pazienti hanno una prognosi favorevole e possono essere gestiti con terapie di eccellenza secondo un protocollo operativo dotato di minime personalizzazioni.

Sono anche in grado di comprendere ragionevoli variazioni in corso d'opera insorte a seguito di imprevisti nel programma di terapia, ma che la condotta odontoiatrica prudente suggerisce di spiegare in modo molto attento prima di arrivare a sensibili variazioni dell'onorario economico.

Per nostra fortuna la maggioranza dei pazienti appartiene a questa categoria

Atteggiamento esigente e critico

Paziente pignolo, metodico, difficile da accontentare, abitudinario, a volte con salute instabile o con fobie circa il suo stato di salute, richiede garanzie scritte, non accetta variazioni di programma di terapia e tende ad interpretarle con diffidenza o come errori diagnostici.

Può avere vissuto esperienze pregresse negative con altri dentisti.

I piani di trattamento su questi soggetti possono aver buona prognosi solo con un sapiente lavoro d'equipe, rispetto scrupoloso degli orari e linguaggio preciso, distensivo e positivo tra

gli operatori e gli assistenti, si dovrà cercare di lavorare con ordine ed organizzazione.

Il paziente critico è sensibile a tutti i particolari del piano di cura, anche ai minimi dettagli del nostro lavoro, lo osserva, lo verifica e lo giudica con la lente d'ingrandimento della diffidenza e della paura dell'insuccesso.

Infine, serve particolare attenzione per la fase di consegna di accettazione-incorporazione protesica con richiami mirati dopo il termine del trattamento e telefonate di cortesia senza preavviso per la conferma del progressivo, lento processo di accettazione o per la verifica del giudizio estetico dei suoi famigliari verso il restauro nuovo. Il paziente deve capire che beneficia di grandi attenzioni e di un programma di cure continuativo e ragionato da parte di operatori che hanno a cuore la sua terapia ricostruttiva, ma anche il mantenimento nel tempo del suo restauro.

Al termine del trattamento, se il gioco di squadra ha funzionato questo soggetto deve diventare una risorsa per lo studio del suo curante. Questi pazienti, una volta raggiunta la fiducia del curante, ad esempio grazie ad un ritrattamento di un precedente fallimento protesico non abbandonano più il clinico che li ha riconquistati e sono disponibili anche lunghi spostamenti pur di non perderne i servizi.

Atteggiamento irritabile

Paziente terrorizzato con condizioni orali generalmente molto compromesse, igiene orale trascurata o insufficiente, spesso accusa il precedente dentista del suo stato orale mediocre, tende ad essere emotivamente instabile e di atteggiamento paranoico.

E' un paziente a rischio, spesso salta gli appuntamenti o interrompe la terapia senza preavviso.

Anche in questo caso serve pazienza e rassicurazione, ma il piano di trattamento deve essere fatto per fasi di avanzamento brevi, possibilmente con la salvaguardia dei denti naturali e senza ricorrere a atteggiamenti presuntuosi o a promesse non realistiche.

Atteggiamento indifferente

Paziente disinteressato, spesso non lamenta deficit funzionali anche malgrado estese aree edentule non compensate protesicamente. Sembra incurante della propria immagine fisionomica o del suo sorriso deficitario. E' molto difficile educarlo all'uso di protesi rimovibili e spesso ne possiede già qualcuna mai utilizzata o seminuova.

Giunge a nostra osservazione generalmente a causa di odontalgia, è sommario nella compilazione dell'anamnesi e tende a lasciare bianche le caselle relative a patologie neurologiche e psi-

chiatriche, alle malattie sistemiche o ad abitudini voluttuarie quali fumo o alcool.

Spesso anche le abitudini dietetiche sono migliorabili e possono essere riconosciute vere e proprie sindromi carenziali.

La prognosi è spesso sfavorevole finché il paziente non ritrova stimoli positivi verso la vita di relazione.

Fig.1 Paziente tipo 1. Atteggiamento riflessivo



Fig.2: Paziente esigente

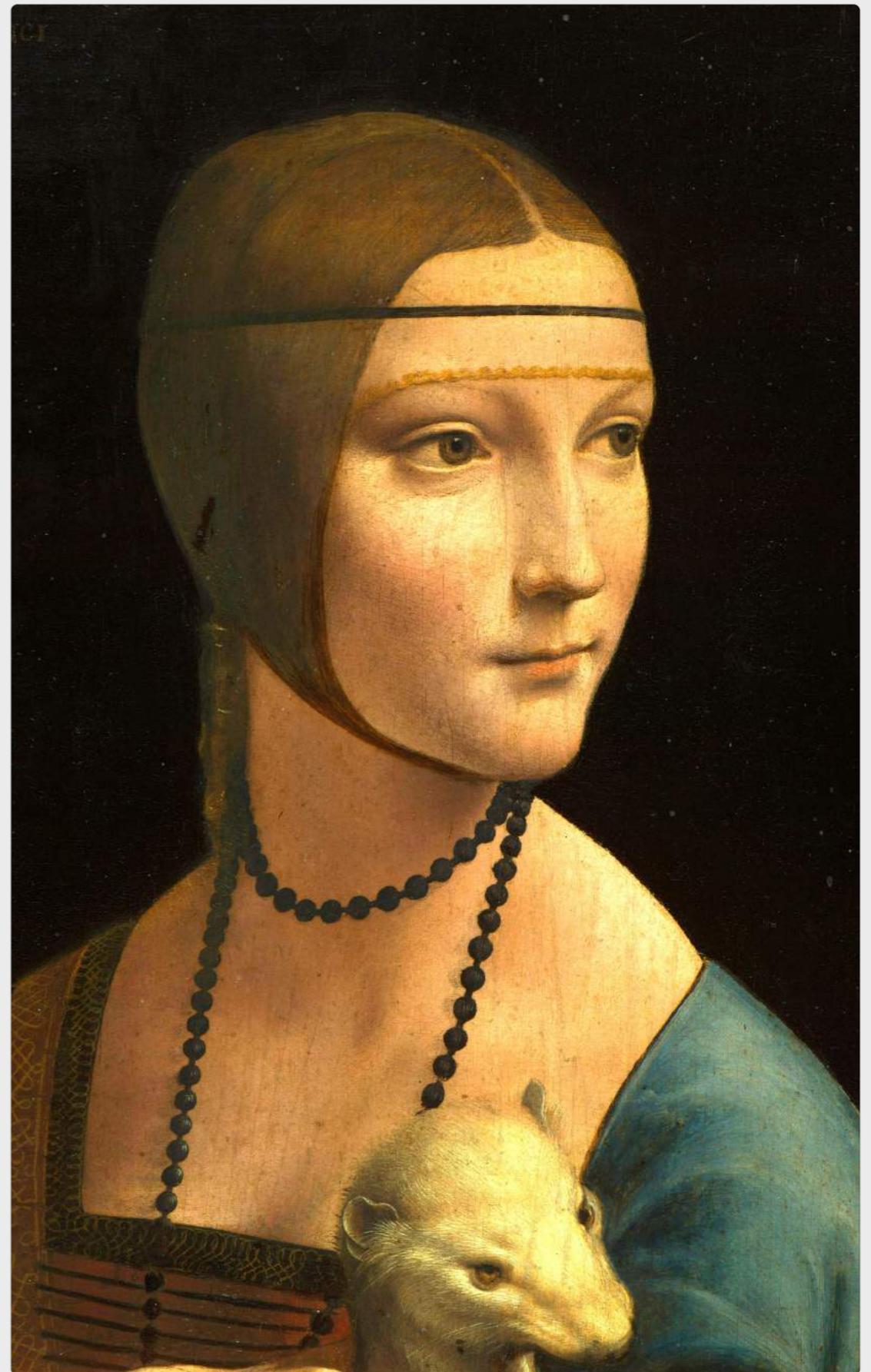


Fig.3 Paziente irritabile



Fig 4 paziente indifferente



Anamnesi e Prima Visita

Nulli sapere casu obtigit
Seneca Epist.76,5.

(Nessuno diventò sapiente per puro caso)



Anamnesi

L'implantologia, alla pari delle procedure odontoiatriche di chirurgia orale di routine, rappresenta un atto medico invasivo che, sebbene nella quasi totalità dei casi venga svolto in regime ambulatoriale, non essendo un intervento salvavita, non deve comportare inutili rischi per il paziente.

E' fondamentale raccogliere un'anamnesi completa senza tralasciare alcun dettaglio.

Il nostro protocollo operativo prevede un modulo anamnestico di autocompilazione composto di una parte anagrafica completa dei recapiti del paziente e del nominativo del suo medico di medicina generale, una parte generale dedicata alle patologie sistemiche prossime e remote di tutti gli apparati completa di terapie mediche presenti o pregresse cardiovascolari, endocrine, renali, metaboliche..

Una seconda sezione è dedicata alla patologia orale e alla storia odontoiatrica remota e recente, questa sezione contiene an-

che alcune informazioni preliminari sull'articolazione temporomandibolare e sulle abitudini parafunzionali del paziente.

Un riquadro di raccolta molto importante è il chief complaint ovvero il motivo per il quale il paziente chiede il nostro consulto; questo parametro deve essere tenuto in grande considerazione sia in fase di colloquio di prima visita che durante la comunicazione del piano di terapia in seconda visita.

Sullo stesso modulo è stampato un riquadro che viene compilato dall'odontoiatra circa le principali informazioni immediate sulla formula dentaria con uno spazio libero riservato alle note dell'odontoiatra.

Il modulo anamnestico va ripetuto e mantenuto aggiornato in caso di importanti variazioni dello stato di salute generale del paziente nel caso di modifiche delle terapie farmacologiche in atto.

E' importante che il documento si concluda con data e firma del paziente.

Prima Visita del Paziente Edentulo

Normalmente il paziente viene reclutato da un operatore amministrativo dopo un breve colloquio telefonico e riceve la programmazione per la prima visita odontoiatrica. Tutti i pazienti nuovi vengono accolti dalla segreteria e dopo un breve fase di cordializzazione sono invitati a completare il modulo anamnestico medico e odontoiatrico, sono sottoposti a una prima visita con raccolta dei dati clinici, esame obiettivo ed esami strumentali di diagnostica per immagini, di laboratorio emato-chimici per i pazienti con patologie internistiche, rilievo di impronte per realizzare una coppia di modelli diagnostici relazionati con un arco facciale statico di trasferimento. E' consuetudine del clinico approfondire cordialmente con una intervista strutturata al paziente tutti i punti di allerta medica contrassegnati da positività anamnestica e raccogliere una lista dei problemi con le richieste precise del paziente (chief complaint). Una serie di fotografie intra ed extraorali completano infine la fase di raccolta dati.

Tutti gli odontoiatri di area clinica sono educati a raccogliere la storia dentale prossima e remota e una breve cronologia della storia odontoiatrica del singolo paziente con le relative impressioni soggettive inerenti la qualità percepita, la durata e la soddisfazione personale verso i vecchi restauri.

Successivamente si esegue in seduta collegiale polispecialistica per lo studio del caso clinico rivalutando tutte le informazioni cliniche, radiografiche e tecniche e stilando uno o più piani di trattamento completi di analisi dettagliata di tempi e costi della terapia.

Ogni caso clinico deve avere un odontoiatra responsabile dell'intero piano di terapia che dimostri di sapere condurre la regia del piano di cura anche nei casi di intervento di altri specialisti nella sequenza di terapia. Nella quasi totalità dei casi il regista del piano di trattamento è il protesista.

In seconda seduta, il paziente riceve una comunicazione delle proposte di terapia, dei vantaggi e degli svantaggi delle soluzioni proposte, dei possibili effetti collaterali, dei tempi e dei costi del trattamento complessivo.

In caso di accettazione di uno dei programmi di terapia si procede con la firma del contratto di lavoro e si programma la seduta di apertura del piano di trattamento operativo.

Il bilancio tra alcune variabili fondamentali quali età del paziente, invasività e qualità del trattamento sono direttamente legate alla preparazione culturale e alla sensibilità umana del clinico e, soprattutto nel caso di pazienti geriatrici con storie

mediche complesse, assunzione di farmaci particolari o peggio, con patologie oncologiche pregresse o in corso, rendono la preparazione di ogni piano di trattamento assolutamente individualizzata per quel singolo caso clinico e difficilmente esportabile anche verso casi clinici apparentemente simili.

Nemmeno l'esperienza professionale di "dieci vite di dentista" può garantire ai clinici di azzerare la quota di errore nella terapia protesica ricostruttiva.

L'impossibilità di ottenere il 100% di successo è una grande frustrazione per i clinici inesperti ma deve essere una grande maestra in termini di educazione alla prudenza di ogni operatore di area medica.

Selezione del Paziente e Filosofia del Trattamento Implanto-Protesico

Crescit Audacia experimento
Plinio, Epist.,9,33,6.

(Sperimentando si aumenta l'audacia.)



Selezione del Paziente e Filosofia del Trattamento Implanto-Protesico

Non tutti i pazienti visitati che richiedono un programma di terapia implantoprotesico potranno essere reclutati e sottoposti a terapia.

La selezione del paziente è influenzata da molti parametri locali, sistemici, metabolici, anatomici, igienici, ma anche economici.

La capacità economica del paziente spesso gioca un ruolo decisivo sulle decisioni del medico e su quale terapia scegliere e consigliare. Il clinico deve pertanto soppesare attentamente i costi biologici e economici e trarne informazioni concrete in termini di bilancio tra costi e benefici.

Questo è uno dei punti che sovente non viene approfondito nelle Scuole di Odontoiatria Universitarie che reclutano e trattano i pazienti sulle basi di criteri diversi rispetto agli studi privati libero professionali.

E' curioso notare come, a parità di condizioni anatomiche sul paziente, la diagnosi e il piano di trattamento proposto in molte strutture pubbliche convenzionate, generalmente rispondente ai Livelli Essenziali Minimi di assistenza sanitaria, possa differire radicalmente da quello eseguibile nel privato.

Il fatto che il concetto di SDA (Shortened Dental Arch - arcata raccorciata) stenti ad affermarsi e la frequenza con la quale si osservano trattamenti inutili come scheletrati realizzati per la sostituzione di 1 o 2 molari è la conferma di quanto sopra.

Il contenimento della spesa pubblica per prestazioni sanitarie ha portato i professionisti del SSN (Sistema Sanitario Nazionale Italiano) alla necessità di erogare solo protesi rimovibili convenzionali con percentuali di insuccesso clinico enormemente superiori rispetto alle terapie d'autore o a soluzioni ad ancoraggio implantare. La letteratura ha puntualmente descritto questo fenomeno, e l'opinione pubblica ha assimilato la definizione di protesi sociale come terapia di basso costo e di qualità scadente. I pochi centri pubblici di eccellenza in protesi rimovibile non sembrano a tutt'oggi in grado di invertire questa tendenza pernicioso.

Vorremmo che questo semplice testo invitasse alla riflessione in questo ambito, dimostrando che è possibile estendere i benefici dell'implantoprotesi ad una fascia più ampia della popolazione.

L'implantoprotesi, purtroppo, continua ad essere una terapia di privilegio soprattutto a causa dei costi ancora elevati rispetto alle alternative protesiche convenzionali.

Nella nostra filosofia di trattamento verso pazienti anziani o geriatrici, soprattutto quando ricorriamo a soluzioni semplificate come quelle che descriveremo di seguito, il paziente riceve una informazione dettagliata e realistica circa le percentuali di successo, complicanze, rischi, necessità di manutenzione e costi di manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti e dei dispositivi protesici.

Le aspettative del paziente, inoltre devono essere realistiche e devono essere in linea con la capacità clinica dell'odontoiatra e con le condizioni anatomiche di fattibilità del progetto di lavoro. E' prudente puntualizzare i risultati raggiungibili del trattamento con un consenso informato chiaro, valido e realistico.

Nonostante la complessità della materia, la valutazione del beneficio funzionale di un paziente verso le soluzioni implanto-protesiche è rapida, completa e contagiosa.

I vantaggi funzionali rispetto alla masticazione con protesi rimovibili convenzionali è così evidente che la maggior parte delle soluzioni implantari fisse e rimovibili, indipendentemente dal numero degli impianti a cui sono ancorate, vengono percepite come terapie di successo con un elevato grado di soddisfazione del paziente, sia in termini di efficacia e efficienza masticatoria sia in termini di drastico miglioramento della qualità della vita. L'abilità di un paziente di comunicare con gli altri in modo adeguato, il beneficio di un ancoraggio protesico sicuro durante la vita di relazione personale o interpersonale è un grande slancio di energia e di autostima, normalmente anche la capacità lavorativa ne guadagna e il paziente dimostra una

immediata metamorfosi fisionomica trasmettendo sicurezza, soddisfazione, recupero del piacere di socializzare. Questi fattori cancellano in breve tempo la memoria di sofferenza dei pretrattamenti chirurgici.

Non si deve mai dimenticare che il paziente portatore di protesi rimovibile convenzionale, anche quando costruita con estetica gradevole e criteri ritentivi efficaci secondo lo stato dell'arte, presenta dei limiti intrinseci di natura funzionale non negoziabili e impone al soggetto edentulo una eroica fase di apprendimento della funzione orale protesica completamente diversa rispetto alla fisiologia orale del paziente dentato. In alcuni casi, tale fenomeno, tende ad essere proporzionale al grado di atrofia dei mascellari.

Il processo di rassegnazione e di accettazione di una protesi rimovibile è mitigato nei pazienti che perdono i denti gradualmente ma rimane un passaggio molto traumatico nei pazienti che perdono molti elementi dentali in un tempo breve, spesso anche in una sola seduta.

Naturalmente anche l'ambiente sociale nel quale è inserito un paziente gioca un ruolo nel processo psicologico di accettazione di una protesi convenzionale: il fatto di appartenere a gruppi sociali omogenei, con individui in condizioni analoghe di salute, rende meno difficile l'inserimento sociale dei portatori di protesi, mentre essere collocati in gruppi sociali ad elevata competitività, che impone efficienza, intraprendenza e immagine giovanile, vive come un incubo il passaggio dalla bonifica della dentatura naturale esausta alla protesi rimovibile.

I clinici dovrebbero fare uno sforzo maggiore di comprensione verso l'edentulismo totale associato alla vergogna di presentarsi in pubblico con le stimmate della facies edentula che, nei casi estremi, viene definito con un risvolto macabro: "il profilo della strega".

Una protesi rimovibile incongrua, inoltre, amplifica ulteriormente la difficoltà funzionale del paziente e può interferire pesantemente sull'equilibrio psichico del soggetto esitando in alterazioni dell'autostima o in vere e proprie sindromi depressive.

Tutti gli specialisti e gli esperti di protesi dentaria hanno pagato un tributo di sconforto verso alcuni pazienti che, nonostante il rispetto dei dogmi di tecnica protesica e la rigorosa applicazione dei protocolli, hanno rifiutato la nuova protesi e hanno identificato il fallimento della riabilitazione orale con giustificazioni soggettive di difficile prevedibilità clinica.

Pensiamo che il trattamento implantare rappresenti una valida ancora di speranza per tutti questi soggetti nel difficile processo di superamento della loro mutilazione.

I casi che seguiranno mirano a questo obiettivo concreto mediante tecniche semplici ad elevata predicibilità. Questo lavoro intende essere anche una dimostrazione della nostra resistenza culturale a miti e mode effimere dell'odontoiatria moderna.

La considerazione che milioni di pazienti abbiano ricevuto terapie protesiche implanto-supportate di successo è la migliore premessa alla bontà della nostra proposta.

Semeiotica Odonto- Stomatologica

Nil sine magno Vita labore dedit mortali-
bus

Orazio, Serm.,1,9,59-60

(La vita nulla offre ai mortali senza gran-
di fatiche)



Semeiotica Odontostomatologica

I pazienti da sottoporre a terapia implantare devono presentare dei requisiti minimi di idoneità a sopportare le fasi operative del trattamento in assenza di controindicazioni locali e sistemiche alla terapia stessa.

Sarà compito del clinico valutare fin dal primo esame obiettivo, lo stato dei tessuti molli intra e extraorali, anatomia del sito ricevente e i fattori sistemici in grado di condizionare l'inizio e il mantenimento dell'osteointegrazione.

Stato di salute generale del paziente

La terapia implantare costituisce un trattamento elettivo e il paziente non deve essere esposto a situazioni di rischio.

Il dialogo col paziente e l'approfondimento dei punti di positività anamnestica mediante il colloquio e l'eventuale approfondimento diagnostico mediante esami emato-chimici, consulti

con colleghi di altre specialità mediche o col medico curante di medicina generale devono rientrare nella normale organizzazione di routine dei casi dubbi.

Un utile criterio di prudenza può essere rappresentato dall'adozione della classificazione del rischio anestesologico ASA che suddivide i pazienti in 3 categorie:

ASA1: nessuna malattia sistemica, Paziente adatto alla terapia chirurgica;

ASA2: lieve malattia sistemica, Paziente può essere operato dopo colloquio col medico curante o con lo specialista;

ASA3: malattia sistemica di grado moderato o severo con rischio anestesologico, trattamento elettivo sconsigliato.

Tale approccio, pur non comportando vantaggi di natura medico legale in caso di contenzioso, offre un contributo efficace e intuitivo nella quantificazione del rischio e nella classificazione dei casi complessi.

Se il paziente non possiede un profilo ematologico recente, consigliamo una indagine ematologica minima che potrà essere integrata da altri parametri più specifici qualora il clinico lo ritenga necessario:

- Emocromo completo con formula
- VES, TAS, PCR
- Sideremia, transferrina e ferritina,

- Tempo di protrombina (PT) e tromboplastina parziale (PTT)
- Glicemia ed emoglobina glicata
- Ormone paratiroideo (PTH)
- Vitamina D

Esame intra e extraorale

L'approfondimento diagnostico in uso presso il nostro gruppo di lavoro prevede la visita ed una valutazione diagnostica per immagini di routine (OPT, TLL, Studio radiografico endorale sistematico, fotografie intra e extraorali e fotografie giovanili con sorriso naturale).

E' auspicabile inoltre seguire un protocollo standard annotando alcuni parametri chiave quali la Classe scheletrica sec. Angle ed Profilo facciale, che deve essere registrato con e senza le protesi inserite, il paziente va fotografato in piedi, sia in visione frontale che di profilo destro e sinistro sorridente e non sorridente.

Risulta utile, inoltre osservare il sorriso del paziente in 3 gradi di intensità onde evidenziare l'andamento della linea mediana e eventuali asimmetrie sul piano frontale e il parallelismo dei piani occlusale col piano di Camper o di Francoforte nelle immagini di profilo.

L'orientamento del piano incisale sul piano frontale e del piano occlusale con il paziente di profilo devono essere messi in relazione anche con altri parametri quali la curvatura del labbro inferiore e l'andamento del margine nasale inferiore.

Il lettore potrà beneficiare anche delle tecniche di analisi del volto codificate per la protesi mobile e di grande utilità anche in implantoprotesi.

Muscoli masticatori e articolazioni temporomandibolari

La palpazione dei muscoli elevatori della mandibola, dei muscoli del pavimento orale, degli sternocleidomastoidei, del ventre anteriore del digastrico e dei muscoli del tratto cervicale sono utili a intercettare la tendenza alla mioartropatia del sistema stomatognatico.

Conoscere gli aspetti fisiopatologici dell'apparato masticatorio quali serramento, digrignamento, deviazioni o deflessioni sul tragitto d'apertura della bocca è di grande importanza nella formulazione del piano di trattamento, relativamente alla DVO (dimensione verticale d'occlusione), nella determinazione dello spazio protetico e per la scelta dei materiali protesici da utilizzare per il restauro occlusale.

Tutti i clinici impegnati nell'esecuzione di una terapia implantoprotetica dovrebbero raccogliere i dati relativi a dolori rumori e limitazioni funzionali dei tragitti cinematici mandibolari e

conoscere la prevalenza e l'incidenza delle sindromi algico disfunzionale delle articolazioni temporomandibolari in relazione all'età del paziente.

Anche lo studio dei parametri occlusali naturali o protesici del paziente prima del trattamento ricostruttivo sono fattori importanti: guida incisiva e canina o la funzione di gruppo nei movimenti mandibolari eccentrici e intercettare eventuali iperbilanciamenti sul lato lavorante sono informazioni minime dell'analisi semeiotica del paziente, da condurre in prima visita e da verificare successivamente sui modelli diagnostici e durante lo studio del caso.

Esame della dentatura residua

Devono essere analizzate le superfici d'usura abrasive e erosive, le microfratture, il rapporto corona radice degli elementi residui e la qualità dei restauri conservativi pregressi. Ogni indicazione relativa alla tendenza al comportamento parafunzionale può essere d'aiuto nella prevenzione delle complicanze protesiche di breve periodo.

Esame parodontale

Tutti gli indici parodontali devono essere valutati e normalizzati prima di qualsiasi terapia implantoprotesica. Il sondaggio parodontale e una attenta valutazione della mobilità dentaria deve essere sempre messo in relazione al livello di manteni-

mento igienico domiciliare e all'attività parafunzionale traumatica.

La prima valutazione da annotare in cartella è qualitativa infatti, il biotipo gengivale spesso o sottile, piatto o festonato possono essere fattori di diagnosi differenziale nella scelta sia della tecnica chirurgica che della soluzione protesica più adatta per un singolo paziente.

Anche il livello quantitativo di gengiva aderente gioca un ruolo chiave nel piano di terapia. E' convinzione degli autori che un sufficiente quantitativo di tessuto cheratinizzato sia auspicabile sia a livello dentale che implantare e debba essere preservato quando presente o ripristinato quando assente.

L'esposizione dei tessuti gengivali durante il sorriso è un'ulteriore parametro chiave in grado di influenzare il programma terapeutico.

Processi alveolari edentuli

Lo studio particolareggiato di altezze e spessori ossei dei processi alveolari edentuli è parametro fondamentale dello studio del caso.

Il clinico non deve fidarsi delle impressioni visive, ma misurare con tecnica rigorosa impiegando una diagnostica per immagini volumetrica il più possibile priva di distorsioni.

Nei mascellari superiori la diagnostica per immagini fornisce utili informazioni anche sullo stato di salute dei seni paranasali e sulla eventuale presenza di difetti anatomici esito di estrazioni traumatiche o di procedure invasive precedenti.

Lo studio dei processi alveolari edentuli guida la scelta dei siti utili al posizionamento implantare in funzione delle peculiarità dell'arcata antagonista.

Impianti Post Estrattivi Immediati con Funzione Immediata

Nihil recte sine exemplo docetur aut discitur.

Columella De re rust.,11,1,4.

(Nulla bene s'impura o s'insegna, senza l'esempio.)



Impianti Post-Estrattivi Immediati con Carico Immediato

Le tecniche di sostituzione dei denti esausti del paziente con impianti post-estrattivi immediati e la riabilitazione di arcate complete con protesi fissa a carico immediato dopo poche ore dall'intervento chirurgico rappresenta una conquista dell'odontoiatria ricostruttiva.

Questa procedura operativa presenta diversi vantaggi per il paziente: in primis è molto gradita perché scongiura il ricorso a protesi rimovibili provvisorie; secondariamente permette di concentrare la maggior parte del lavoro in un'unica seduta ambulatoriale che, soprattutto con l'avvento della chirurgia guidata computer assistita o con il ricorso agli emoderivati autologhi come il PRP, si associa anche a sequele post operatorie trascurabili rispetto al passato.

Indicazioni

Nella pratica clinica le indicazioni al carico immediato riguardano i casi di terapia ricostruttiva di arcate complete e di edentulismi parziali in area ad elevata valenza estetica.

Fase chirurgica

La possibilità di estrarre un dente naturale e di impegnarne l'alveolo con tecniche codificate al fine di posizionare un impianto con buona stabilità primaria è stata descritta da vari autori, e presenta elevate percentuali di successo.

Sono state descritte procedure di osteotomia che prevedono l'impiego di strumenti rotanti, di osteotomi e osteocompattatori, di strumentazioni piezoelettriche e anche tecniche operative combinate.

Le fasi chirurgiche possono essere condotte a cielo aperto con il ricorso a lembi mucoperiosteali od a cielo coperto cioè senza lembo (flapless), inoltre il clinico oggi può avvalersi di metodologie di chirurgia guidata assistite dal computer.

In tutte le tecniche adottate l'attenta pianificazione del caso attraverso gli esami strumentali e l'analisi dell'anatomia residua dei mascellari con tecniche di ricostruzione volumetrica, consentono una simulazione virtuale dell'intervento costituendo un utile ausilio diagnostico e permettono una semplificazione dei percorsi.

L'implantologia post estrattiva è per altro una procedura affidabile, ma può comunque presentare rischi e complicanze che debbono essere valutate attentamente per ogni singolo caso.

Protesi provvisorie per il carico immediato

Il confezionamento e la messa a punto di protesi provvisorie soddisfacenti in grado di assicurare estetica e funzione rappresenta il momento più critico di tutta la procedura. Le fasi di costruzione e di adattamento delle protesi provvisorie oltre al loro inserimento nel cavo orale nel rispetto dei criteri di estetica, precisione, resistenza e convenienza rappresenta un passaggio critico anche per gli operatori più esperti.

Benché alcune scuole di pensiero supportino la convinzione dell'inutilità di inserire una armatura metallica internamente al corpo protesico fisso, nella pratica clinica è ancora frequente il ricorso a mezzi meccanici di irrigidimento delle strutture protesiche provvisorie.

Per anni si è pensato che la struttura di splintaggio protesica riducesse il micro-movimento implantare durante la funzione orale protesica favorendo il processo di osteointegrazione.

Fermo restando questo concetto, ancora in parte da dimostrare, l'impiego di protesi provvisorie rigide, con framework metallici interni, sembra ridurre l'incidenza di complicanze protesiche in termini di cedimento strutturale nelle aree dei connet-

tori delle protesi fisse o nelle regioni degli elementi intermedi o nei segmenti di cantilever.

Da sempre esiste una diatriba circa la terminologia e le tempistiche di inserimento delle protesi provvisorie per rientrare nella dicitura di carico immediato; sono infatti possibili vari percorsi relativamente al carico: immediato, differito, anticipato o precoce con tempi di applicazione delle protesi che oscillano in ore, giorni, settimane.

E' convinzione degli autori che si debba procedere con la consegna della implantoprotesi al paziente entro 6 ore dal termine della fase chirurgica per poter definire il carico immediato. Le protesi provvisorie, inoltre, non dovrebbero essere rimosse per un periodo minimo di 6 settimane onde consentire il raggiungimento di una sufficiente stabilità secondaria degli impianti.

Nelle procedure implantologiche post-estrattive con carico immediato: le protesi provvisorie fisse, generalmente acriliche e dotate di framework metallici, possono essere realizzate secondo un ampio ventaglio di possibilità che per quanto concerne l'ancoraggio, possono essere avvitate, cementate o ritenute da attacchi di precisione tipo snap, possono inoltre essere ancorate direttamente in testa di fixture o ad abutment ausiliari dedicati.

Il ricorso a pilastri multipli, che trasportano la piattaforma implantare utile all'ancoraggio protesico provvisorio a livello extragengivale, semplifica notevolmente la procedura operativa

e consente al chirurgo di escludere interferenze con i tessuti molli nelle fasi successive al posizionamento protesico.

Il nostro gruppo di lavoro fa ricorso all'impiego di materiali specifici per l'impronta intraoperatoria, immediatamente dopo l'inserimento implantare (Elite Implant, Zhermack spa, Badia Polesine (RO) Italy); l'impronta intraoperatoria, eseguita a lembi aperti con tecnica pick up, permette il trasferimento preciso degli analoghi di laboratorio, la realizzazione di un modello di lavoro immediato con gesso a bassa espansione e, con pochi accorgimenti aggiuntivi, la realizzazione di un montaggio in articolatore sufficiente a portare a termine la costruzione della protesi provvisoria immediata.

La tecnica ed i materiali dell'impronta intraoperatoria sono state già argomento di pubblicazione nel testo "Impronta in Implantoprotesi" (edito in 3 lingue, Bortolini S, Consolo U, Rossi R. Teamwork media editore. Brescia 2008).

E' stato inoltre realizzato recentemente un progetto di ricerca finalizzato alla realizzazione di pilastri universali Equator Profile pensati specificamente per questa procedura operativa, tali dispositivi presentano una serie di vantaggi biologici e biomeccanici in grado di semplificare le successive fasi di lavoro. (OT Equator Bononia implant System, Rhein 83 srl, Bologna, Italy). Grazie ai grandi vantaggi biologici apportati da questa tipologia di attacco sono stati anche denominati come OT Equator Biologic Abutment.

I pilastri universali OT Equator consentono al clinico di realizzare una protesi fissa o una protesi rimovibile su qualunque

tipologia implantare. Infatti il pilastro sferico viene avvitato all'impianto durante il primo tempo chirurgico e non presenta necessità di rimozione nelle successive fasi terapeutiche. Le protesi, provvisorie e definitive, presentano lo stesso tipo di ancoraggio con due modalità distinte di ritenzione: una vite passante di connessione e un anello acetatico sottoequatoriale definito "seeger".

Il Seeger è in grado di fornire al sistema una ritenzione elastica sicura e funziona come un efficace sistema di prevenzione dello svitamento protesico. Questa filosofia di lavoro fa decadere l'impiego di pilastri provvisori, impedisce la migrazione apicale della giunzione epitelio connettivale a livello transmucooso eliminando ogni necessità di svitamento del pilastro e consente al clinico una ampia gamma di possibilità ritentive in ogni condizione clinica compresi i gravi disparallelismi implantari.

La sezione casi clinici contribuirà a definire indicazioni, scopi e principi della filosofia operativa.

CARICO IMMEDIATO

CASE
PRESENTATION 1





CP1- Fig.1-3: Pz 70 anni, portatrice di protesi fissa mandibolare esausta a supporto misto dento implantare e di protesi parziale rimovibile mascellare. Chief complaint implantoprotesi fissa full arch inferiore senza alcuna fase provvisoria mobile.



CP1- Fig.5: Immagine preoperatoria dei denti residui mandibolari in visione occlusale. In sede distale sono presenti due vecchi impianti asintomatici ancora parzialmente osteointegrati.



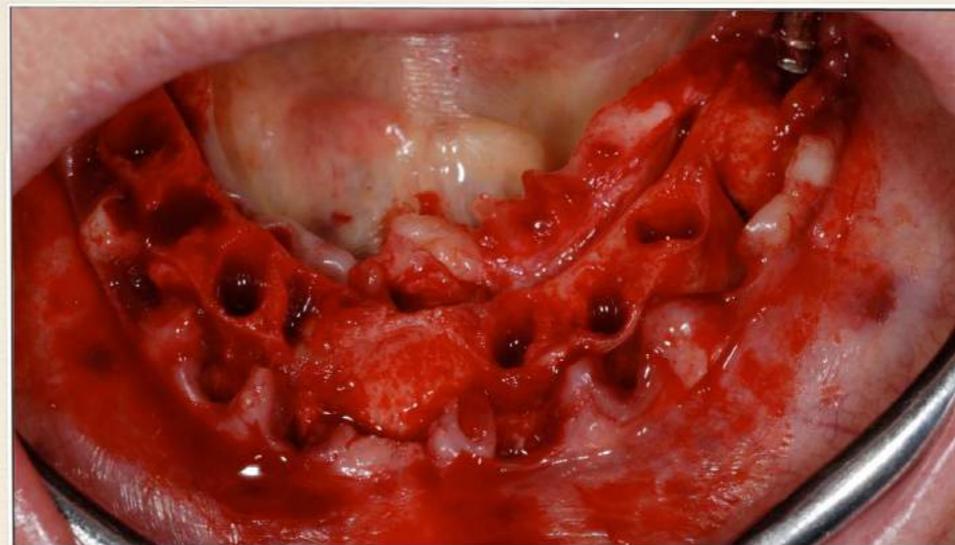
CP1- Fig. 4: Immagine occlusale preoperatoria. Vecchia protesi mandibolare in cromo cobalto -PMMA, il restauro, realizzato tanti anni prima, presentava mobilità di secondo grado ed era soggetto a frequenti decementazioni.



CP1 - Fig.6: L'estrema compromissione parodontale rende molto agevole le fasi di bonifica dell'arcata mandibolare.



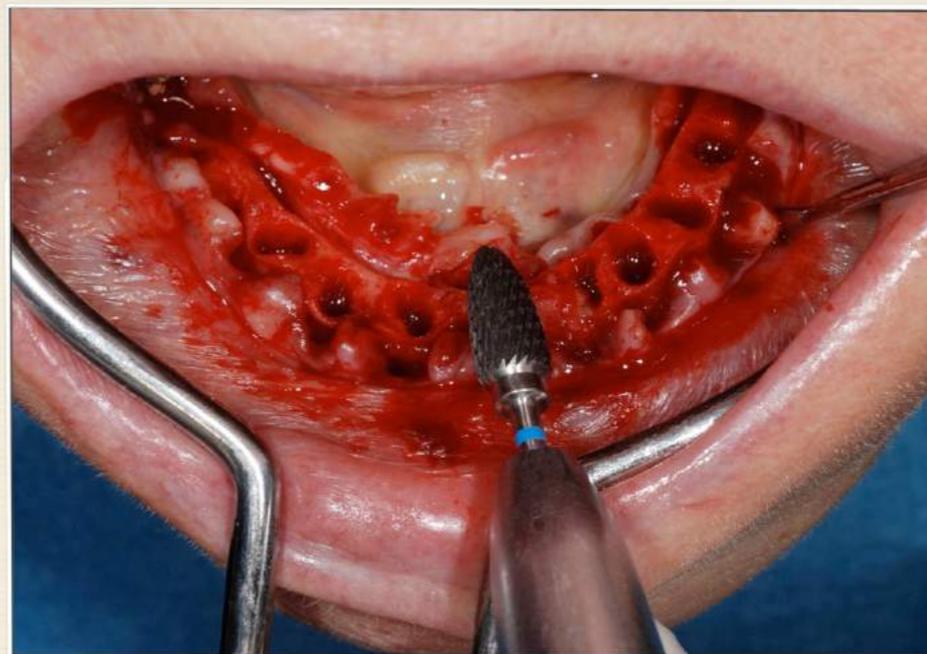
CP1- Fig.7: Immagine occlusale intraoperatoria: estrazione di tutti i denti residui in anestesia locale. Mantenimento dei due vecchi impianti distali a supporto della protesi provvisoria a carico immediato.



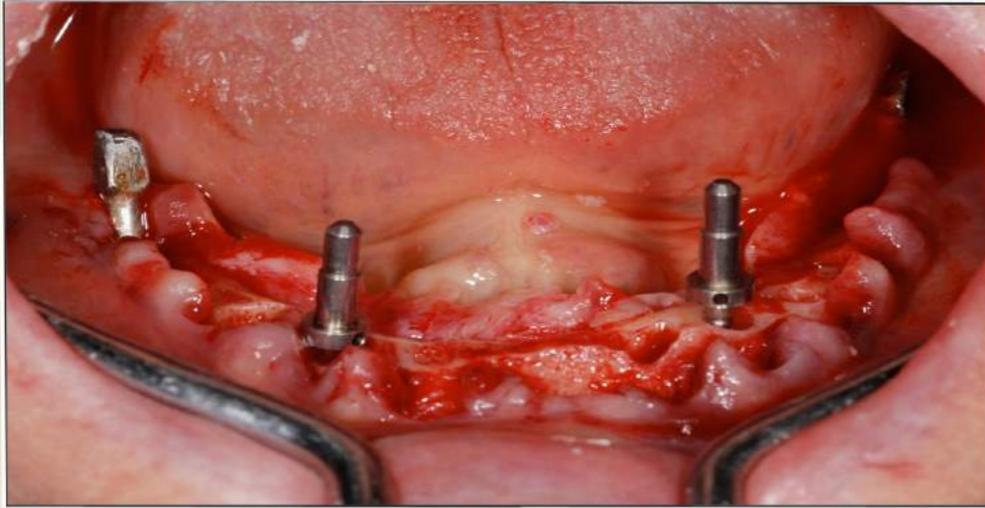
CP1- fig.9: Immagine intraoperatoria occlusale: scheletrizzazione mandibolare ed isolamento delle emergenze del nervo alveolare inferiore a livello del forame mentoniero.



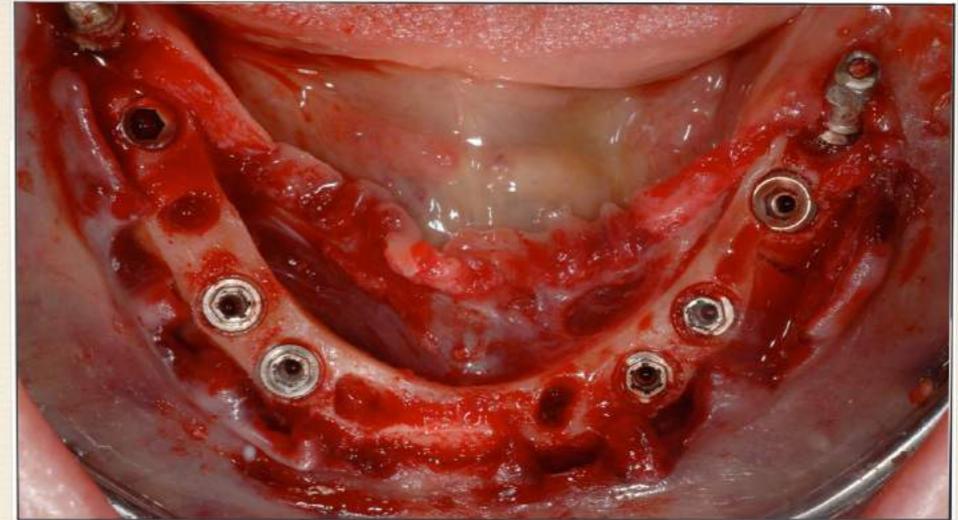
CP1- Fig.8: Vecchia protesi e denti mandibolari estratti



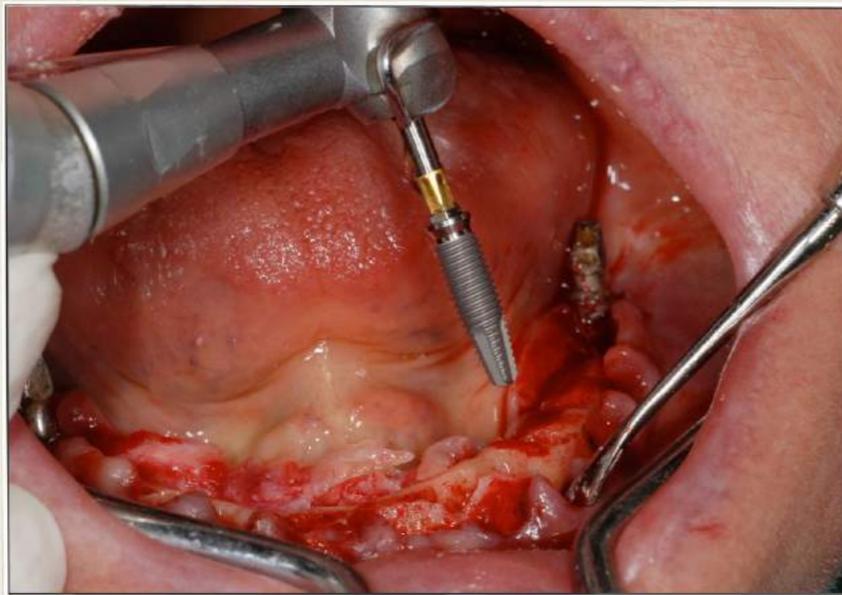
CP1- Fig.10: Osteoplastica del processo alveolare con strumento rotante



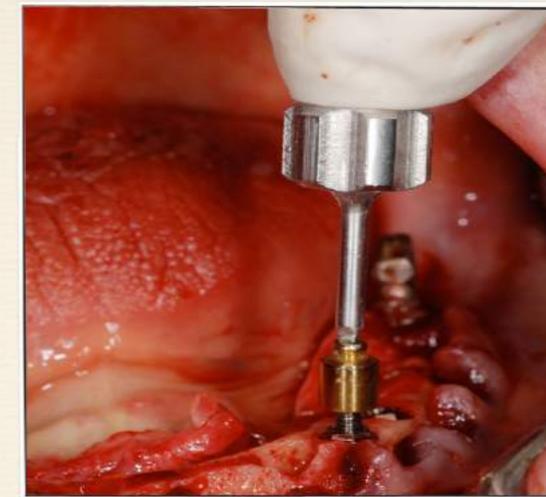
CP1- Fig. 11: Osteotomia e controllo del parallelismo con pin in titanio



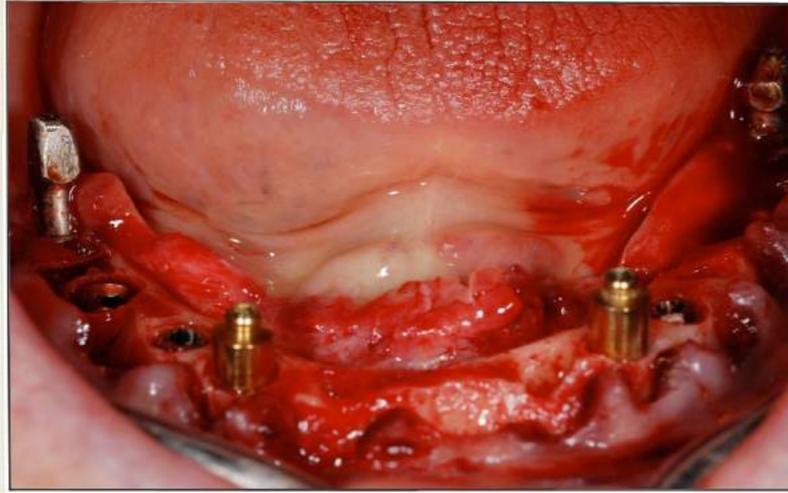
CP1- Fig. 13. Immagine occlusale intraoperatoria dell'avvenuto inserimento di sei impianti mandibolari secondo il progetto protesico che prevedeva il carico immediato dei 4 impianti interforaminali e il carico differito dei due short implant retroforaminali. Gli impianti distali sopravvissuti avrebbero consentito di realizzare un provvisorio long dental arch a carico immediato.



CP1- Fig. 12: Immagine intraoperatoria dell'inserimento del primo impianto



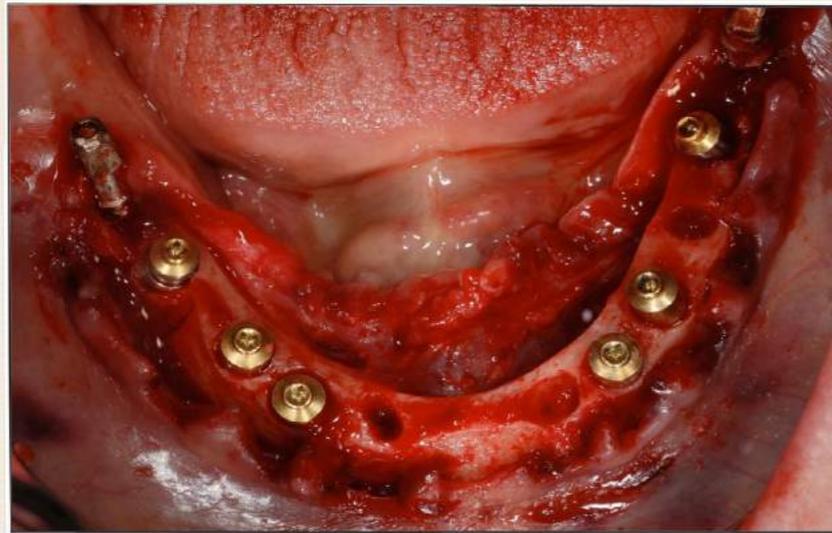
CP1- Fig. 14. Posizionamento Intraoperatorio di Biologic Abutment Equator con rivestimento al TiN transmucoso mediante avvitaamento manuale. Il Pilastro non verrà più svitato per tutte le procedure operative successive.



CP1- Fig.15: Immagine intraoperatoria : avvitamento anche del secondo pilastro Equator e verifica del parallelismo.



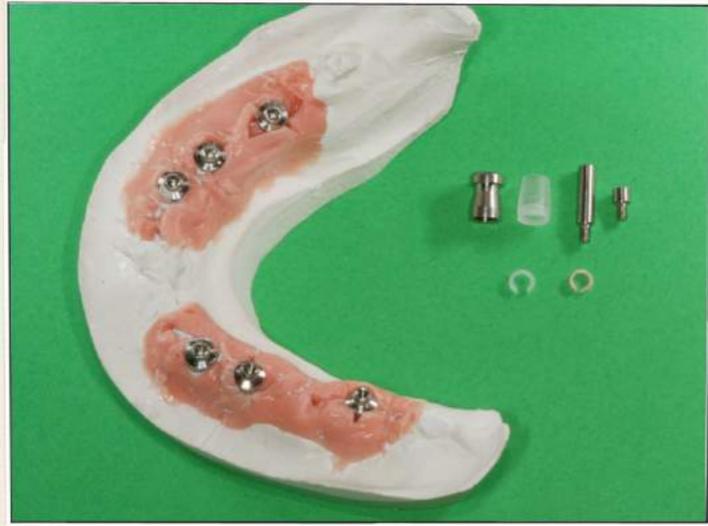
CP1- Fig.17 Impronta monofase monocomponente intraoperatoria realizzata con materiale PVS sterile e radiopaco Elite Implant medium con tecnica pick up su portaimpronte individuale in resina acrilica autoindurente.



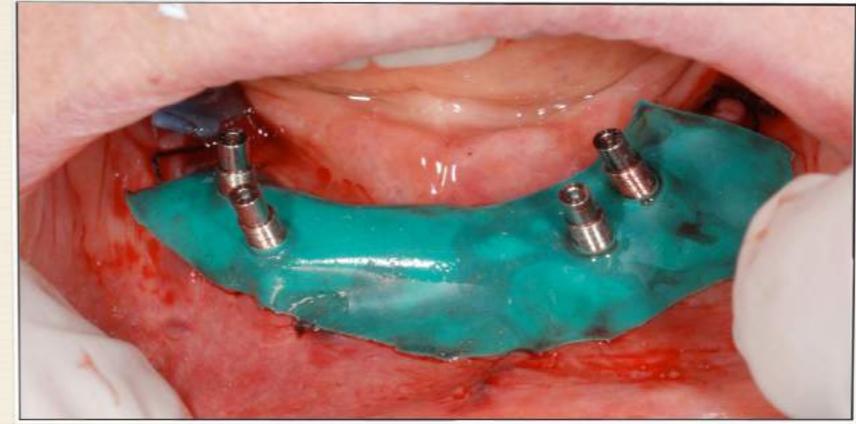
CP1- Fig.16: Immagine occlusale intraoperatoria: posizionamento di tutti i Biologic Abutment Equator



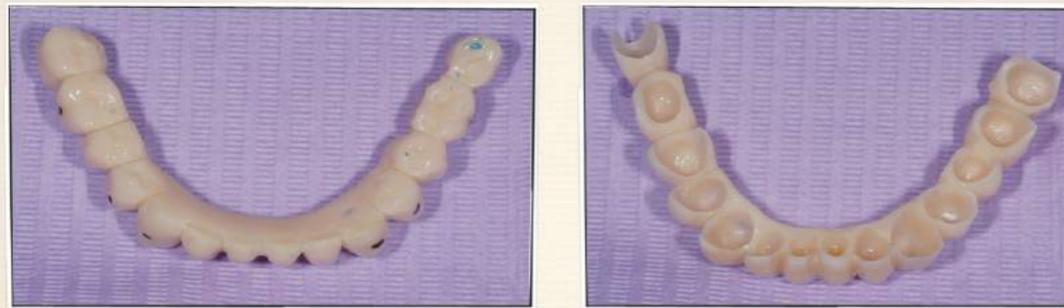
CP1- Fig. 18: particolare della connessione degli analoghi di laboratorio Equator prima dello sviluppo del modello maestro.



CP1- Fig.19: modello maestro mandibolare eseguito in gesso Elite Arti in visione occlusale. Sono visibili, a scopo didattico, accanto al modello in gesso, procedendo da sinistra verso destra: il transfer d'impronta pick up, un cilindro protesico calcinabile per equator, due viti protesiche lunghe e corte e due molle seeger.



CP1- Fig.22: Posizionamento intraorale di 4 pilastri in titanio sugli impianti interforaminali da sottoporre a carico immediato e protezione del campo operatorio con diga di gomma per impedire il contatto del monomero del PMMA con i tessuti cruentati durante la ribasatura diretta del provvisorio.



CP1- Fig.20 e 21: Provvisorio acrilico full arch mandibolare in visione dorsale e ventrale extraorale.



CP1- Fig.23: Visione extraorale del provvisorio armato mandibolare ottenuto con tecnica diretta rifinito e lucidato, ancora senza seeger. L'ancoraggio distale è garantito dai monconi dei due vecchi impianti sopravvissuti mentre i due short implant retro foraminali verranno caricati ad osteointegrazione avvenuta.



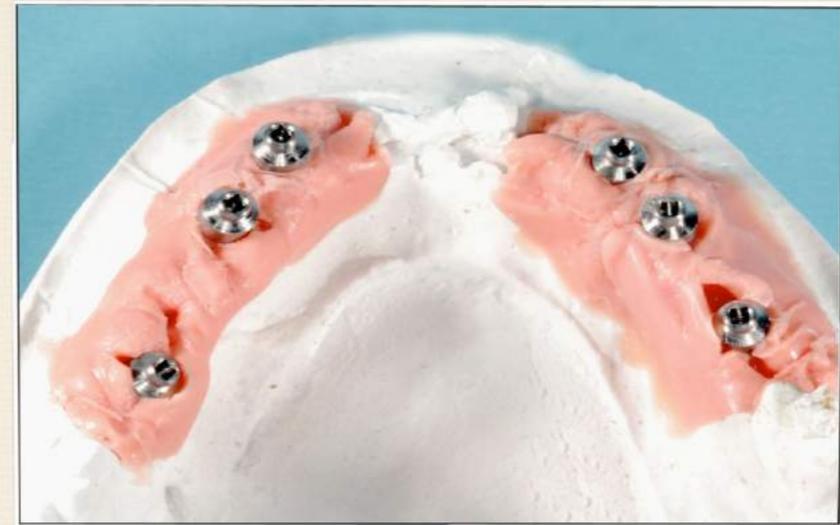
CP1- Fig.24: Immagine frontale intraorale: provvisorio armato in situ al termine del primo tempo chirurgico.



CP1- Fig.26: Immagine clinica intraorale in visione occlusale. Maturazione del tessuto gengivale dopo 6 settimane dal primo tempo chirurgico.



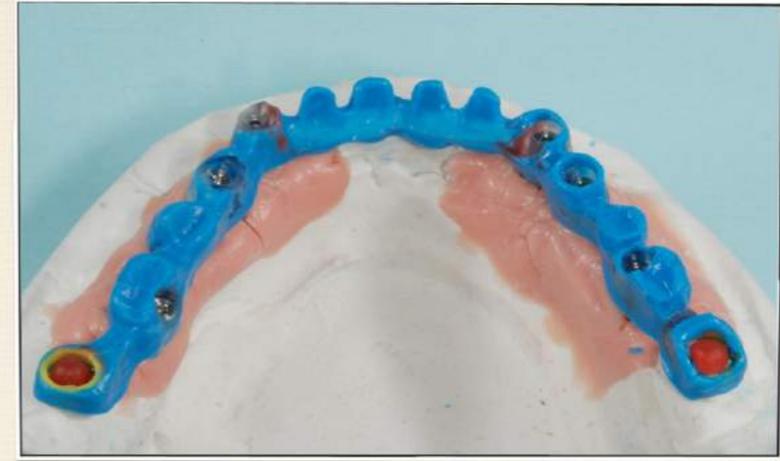
CP1- Fig. 25: Immagine clinica intraorale in visione occlusale: provvisorio armato dopo 6 settimane di funzione orale.



CP1- Fig.27: modello master ottenuto da impronta intraoperatoria.



CP1- Fig.28: Immagine panoramica dei pilastri calcinabili trasparenti fermati con vite sugli analoghi degli impianti. La procedura presentata condurrà alla realizzazione di un framework in cromo cobalto mediante fusione a cera persa.



CP1- Fig. 30: Visione oclusale del telaio calcinabile protesico completato. Questa tecnica rappresenta solo una delle possibili soluzioni (OT Equator Seeger Bridge) per l'ottenimento di un framework full arch per una protesi Equator Bridge. La filosofia Equator non pregiudica il ricorso a soluzioni fresate CAD-CAM, né a tecniche di laser sintering o a fresaggio pantografico, la scelta della tecnologia realizzativa del framework rimane a discrezione dell'operatore



CP1- Fig.29: Modellazione del framework protesico ottenuto dall'assemblaggio di componenti prefabbricate calcinabili. Vengono mantenuti anche i pilastri degli impianti distali a scopo didattico. La loro eliminazione successiva, a discrezione del clinico, non pregiudicherà in alcun modo la funzione protesica.



CP1- Fig.31: Framework in cromo cobalto fuso su modello maestro. Grazie alle viti lunghe sono possibili alcune considerazioni circa il grado di disparallelismo implantare di questo specifico caso clinico.



CP1- Fig.32: particolare del framework: segmento anteriore in visione linguale



CP1- Fig.34:dettaglio della vite di connessione protesica.



CP1- Fig.33: Particolare dell'inserimento del seeger bianco sul framework



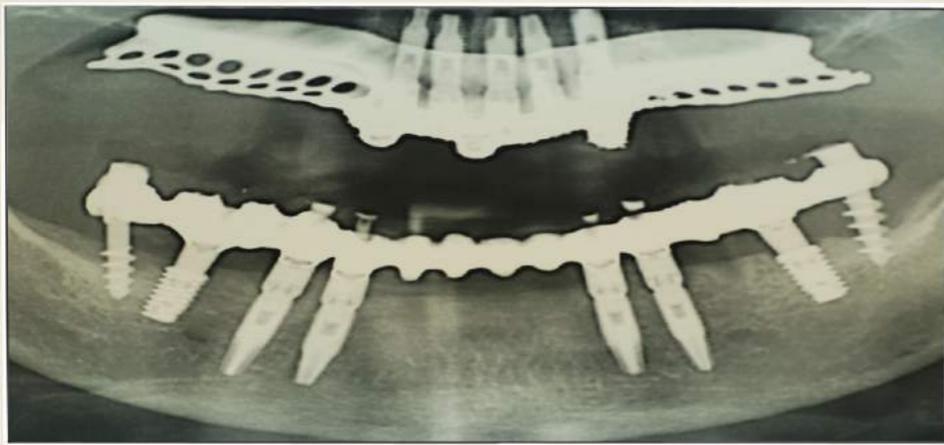
CP1- Fig.35: Immagine protesica in proiezione posteriore. Il rivestimento estetico full arch è stato realizzato in composito dall'odt. Marco Vannini del laboratorio MIUR Rhein 83 di Bologna.



CP1- Fig.36: Immagine frontale intraorale: Implantoprotesi mandibolare in sede, caso concluso. Esecutore sig. Vannini Marco. Odt, Istruttore
Laboratorio MIUR Rhein 83-Bologna.



CP1- Fig.38: Particolare radiografico del settore mandibolare sinistro e del dettaglio delle connessioni implantoprotetiche e del rispetto delle determinanti anatomiche



CP1- Fig.37: Immagine ortopantomografica al momento della consegna del manufatto mandibolare. In questo caso clinico tutti i pilastri sono dotati di molla seeger e di vite passante. L'adattamento del framework appare corretto. Sui due short implant si è scelta la soluzione platform switching, mentre i due impianti distali sopravvissuti sono stati mantenuti. Benché superflui dal punto di vista biomeccanico, la loro eventuale rimozione futura non pregiudicherà l'assetto protesico.

CARICO IMMEDIATO

CASE PRESENTATION

2





CP2- Fig. 1: Paziente di 58 anni, Asai, artigiano, non fumatore. Atteggiamento favorevole. Ha perso i denti inferiori per malattia parodontale a 35 anni e ha eseguito 2 terapie implantari inferiori: il primo tentativo è fallito e ne residue un frammento di impianto osteointegrato in sede 34 e il secondo, a carico immediato, con un generoso numero di impianti ha avuto successo ed è in sede da circa 10 anni e risulta protesizzato con una soluzione Procera implant Bridge in titanio e PMMA. Chief complaint è di protesi fissa mascellare con il minor numero di interventi di chirurgia orale possibile. Pz molto soddisfatto della resa estetica e funzionale della protesi inferiore, richiede una soluzione analoga anche al mascellare superiore



CP2- Fig.3: Ortopantomografia preoperatoria. I pilastri dentali mascellari appaiono esausti a causa di parodontite severa. L'arcata mandibolare implantoprotetica, eseguita senza segmenti in estensione, è funzionante. Il paziente, malgrado l'insufficiente supporto molare destro è da sempre asintomatico per sintomi primari e secondari da DCCM.



CP2- Fig. 02: Situazione clinica intraorale al momento della prima visita. L'arcata superiore risulta trattata con protesi fissa metallo ceramica con due elementi in estensione al settore sup.destro. I pilastri sono esausti e la protesi da diversi mesi presenta mobilità elevata. Inferiormente, la riabilitazione implantosupportata, eseguita in testa di fixture con tecnica PIB appare integra e funzionante ma il montaggio dei denti è stato condotto in condizioni di compromesso con la protesi mascellare incongrua. Questo parametro dovrà essere corretto e il montaggio ideale dei denti dovrà essere ripristinato.



CP2- Fig. 4: Immagine oclusale preoperatoria della vecchia protesi fissa in metallo ceramica.



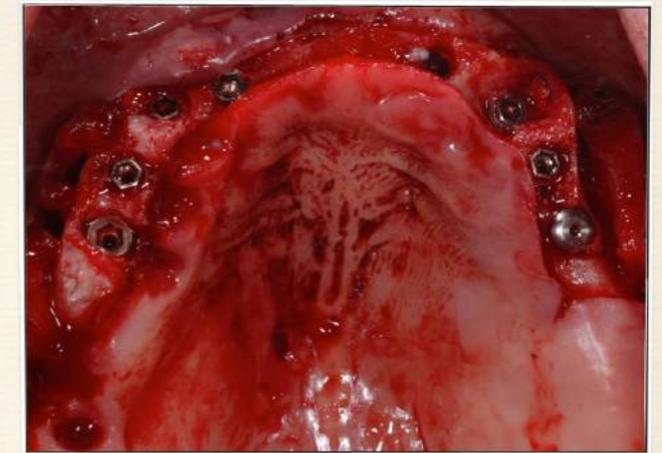
CP2- Fig. 5: Arcata inferiore implantoprotesica in visione occlusale prima del trattamento. Si tratta di un'arcata Procera Implant Bridge con denti PMMA. E' previsto il rimontaggio completo dei denti consensualmente alla nuova protesizzazione mascellare.



CP2- Fig. 9-10: Immagine frontale preoperatoria: sorrisi del paziente con le vecchie protesi fisse. Il dato clinico più rilevante, che semplifica di molto il lavoro dell'odontoiatra, è il labbro superiore lungo che determina una ridotta esposizione dei denti del gruppo frontale mascellare durante il sorriso. Sono evidenti i limiti estetici del vecchio restauro protesico.



CP2- Fig. 6-8: Profilo del paziente non sorridente e sorridente. Il paziente espone soltanto il terzo incisale della corona anatomica dei denti frontali, la condizione clinica è favorevole per una soluzione Equator Bridge.



CP2- Fig. 11-13: Bonifica del mascellare superiore e implantologia postestrattiva immediata. A sinistra le immagine delle vecchie protesi fisse con le radici dei pilastri naturali che le supportavano.



CP2- Fig. 14-15: Particolare dell'impronta intraoperatoria monofase monocomponente con materiale Elite Implant Medium e transfer splintati con resina composita autoindurente Acrytemp (Zhermack spa, Badia Polesine, RO).

L'impronta intraoperatoria ha un grande significato clinico nei casi di carico immediato implantoprotesico, consente infatti di realizzare un modello maestro di eccellente precisione e di raccogliere tutte le informazioni cliniche per la realizzazione della protesi provvisoria o definitiva.



CP2- Fig. 16: Sutura dell'arcata mascellare con i pilastri conici in titanio per la protesi provvisoria. In questo caso specifico abbiamo optato per una protesi provvisoria atipica con un duplice meccanismo di ancoraggio: 4 monconi conici per protesi fisse cementate e 4 cuffie in nylon Equator a livello dei Biologic Abument Equator. Questa modalità di connessione è una peculiarità del pilastro Equator. **Questa procedura clinica viene presentata a puro scopo didattico per dimostrare la versatilità del prodotto nella realizzazione di provvisori fissi o rimovibili a discrezione del clinico senza dover sostituire nessun componente.**

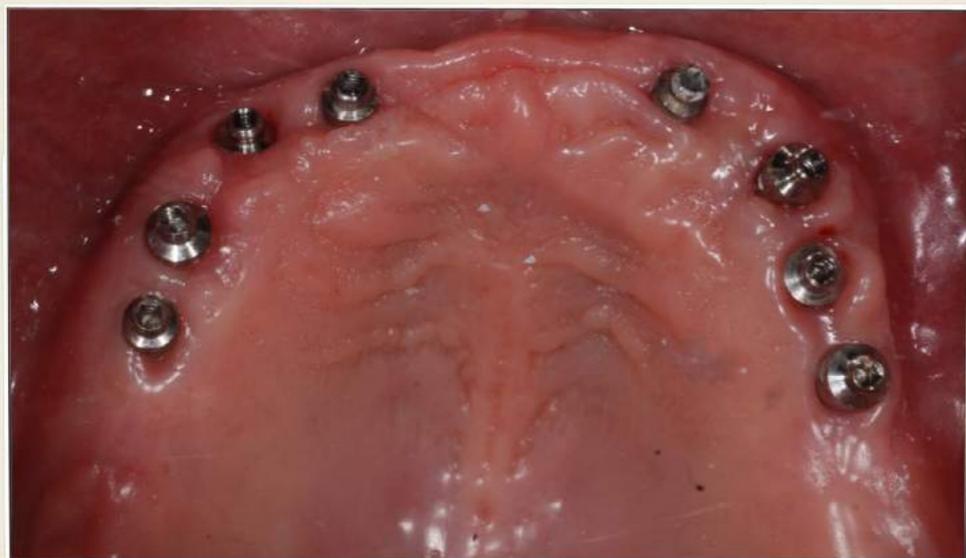


CP2- Fig. 17: Protesi provvisoria acrilica ottenuta dalla ceratura diagnostica della vecchia protesi del paziente. Questa protesi ha una duplice funzione:
a) permette il trasferimento intraoperatorio del rapporto di massima intercuspazione al termine della fase chirurgica b) essere trasformata in primo provvisorio chirurgico mediante ribasatura in PMMA.

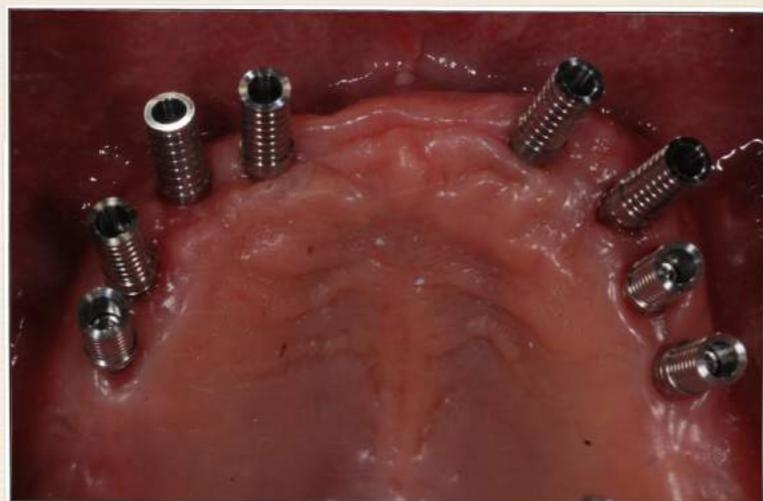


CP2- Fig.18: Immagine ventrale del primo provvisorio ottenuto per ribasatura diretta in resina acrilica autoindurente dopo 6 settimane di funzione orale.

Il clinico può scegliere di usarlo come provvisorio fisso o rimovibile indifferentemente, nella prima ipotesi sarà sufficiente cementare i pilastri in sede 13,14,23,24.



CP2- Fig.19: Immagine occlusale del caso clinico dopo 2 mesi dall'implantologia. I pilastri provvisori conici in sede 13,1.4,2,4,2.5 sono sostituiti con abutment Equator.



CP2- Fig. 20: A scopo didattico, su questo stesso caso clinico, viene presentata questa ulteriore possibilità terapeutica: implantoprotesi fissa con saldatura intraorale del framework protesico su cilindri in titanio dedicati. Visione occlusale dei pilastri per saldatura endorale avvitati su biologic abutment Equator. Si tratta di cilindri in titanio di spessore aumentato specifici per questa procedura.



CP2- Fig. 21: Arcata mascellare visione occlusale: modellazione di barra a sezione rotonda in titanio di 2 mm di diametro in contiguità con la maggior parte dei cilindri. La barra viene legata provvisoriamente ai cilindri in sede 1.3 e 2.3 ed è pronta per la saldatura intraorale



CP2- Fig. 22: Saldatura intraorale avvenuta. La procedura è semplice e rapida e consente di realizzare uno splintaggio tra i cilindri di grande efficacia e di costo contenuto.



CP2- Fig. 23: Visione extraorale del provvisorio armato terminato. Il framework saldato è stato inglobato nel provvisorio acrilico che ne risulta notevolmente irrigidito.

Questa tecnica è nata per lo splintaggio implantare durante il primo tempo chirurgico ed è stata qui descritta solo a titolo esemplificativo. L'impiego dei pilastri Equator, infine, permette una ulteriore strategia di ancoraggio grazie alla molla seeger che, nei settori anteriori può evitare al clinico e al paziente il disagio del foro passante sulle superfici vestibolari visibili.



CP2- Fig. 25: Modello maestro in visione frontale. Risulta evidente un certo grado di disparallelismo implantare che, con questa filosofia di lavoro sarà trasformato in vantaggio ritentivo grazie all'azione della molla seeger.



CP2- Fig.24: Proiezione oclusale dell'arcata mascellare con i pilastri Equator in sede a maturazione avvenuta dei tessuti molli. Notare come i pilastri transmucosi non siano mai stati rimossi dal cavo orale durante le procedure operative.



CP2- Fig. 26: Fasi di laboratorio: Montaggio dei denti di sostituzione mascellari e mandibolari in articolatore.



CP2- Fig. 27: Visione ventrale dell'Equator Bridge full arch mascellare con 5 seeger di colore bianco inseriti nei cilindri protesici; l'apertura del seeger deve essere sempre rivolta in direzione del sottosquadro dell'impianto.



CP2- Fig.29-30: Immagine frontale in massima intercuspiazione dei due Equator Bridge completati. L'arcata mascellare è irrigidita da un framework in cromo -cobalto fuso mentre inferiormente è stato riutilizzato il PIB in titanio fresato della protesi preesistente



CP2- Fig. 28: Restauro completato in situ. Immagine intraorale occlusale.



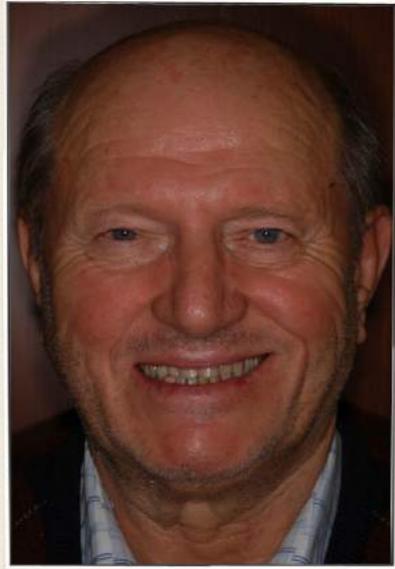
CP2- Fig. 31: Immagine frontale del paziente sorridente. Caso concluso.

CARICO IMMEDIATO

CASE PRESENTATION

3





CASE PRESENTATION 3

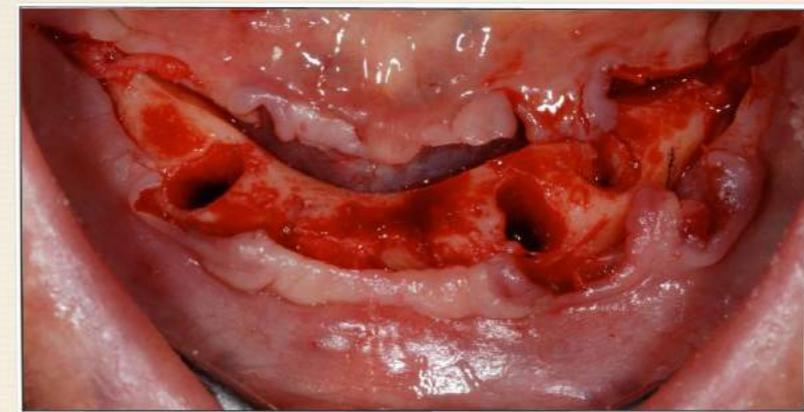
CP3- Fig.1: Paziente di 70 anni, diabetico compensato, paralisi del VII paio di n.c. pregressa a sinistra. E' portatore di protesi combinata inamo-amovibile su pilastri telescopici ormai esausta. Paziente bruxista consapevole senza storia di dolore articolare. Chief complaint: riprotesizzazione fissa implanto-supportata mascellare e mandibolare.



CP3- Fig.4: Ortopantomografia preoperatoria. Valutazione clinica dei pilastri naturali residui e delle corone telescopiche che fungevano da ancoraggio protesico. Il progetto protesico prevedeva la bonifica degli elementi residui e l'implantologia post estrattiva immediata a carico immediato mascellare e mandibolare



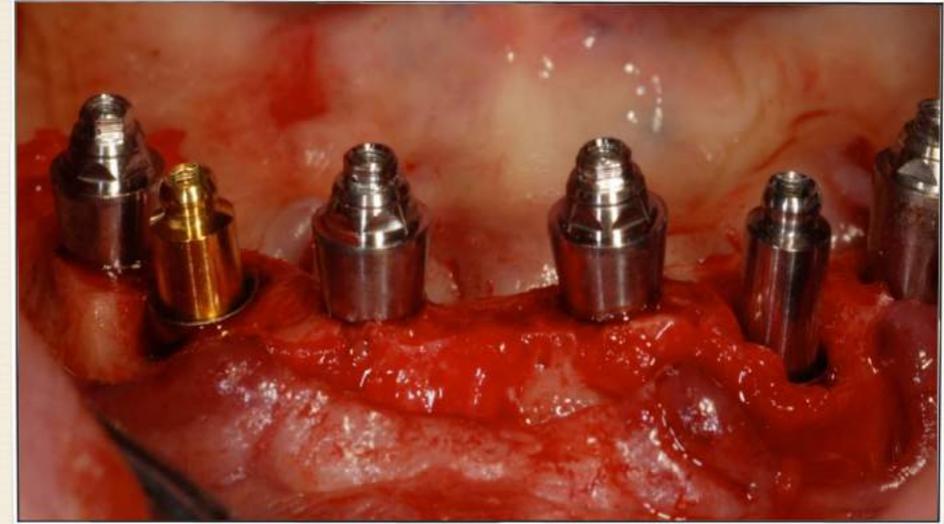
CP3- Fig.2-3: Immagine clinica preoperatoria in visione frontale intraorale. Il paziente risulta portatore di protesi rimovibili mascellari e mandibolari ancorate a pochi pilastri naturali.



CP3- Fig.5-6: Bonifica dell'arcata mascellare e scheletrizzazione della regione interforaminale



CP3- Fig.7: Immagine intraoperatoria in visione occlusale: Implantologia interforaminale.



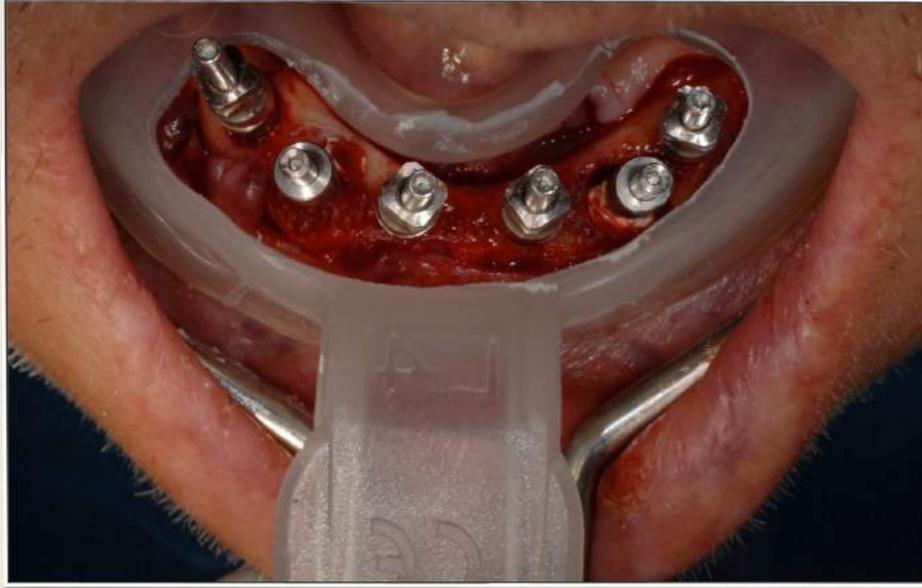
CP3- Fig. 9: Immagine clinica intraoperatoria in proiezione frontale degli abutment Equator sugli impianti in sede canina mandibolare. Particolare della connessione platform switching.



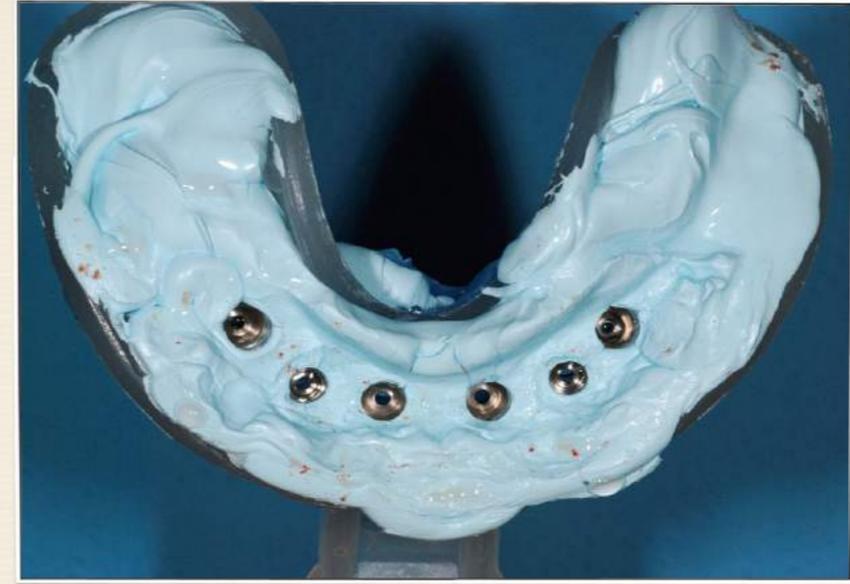
CP3- Fig.8: Immagine intraoperatoria in proiezione occlusale: La peculiarità di questa progettazione prevedeva il confronto split mouth tra abutment MUA e Equator. Particolare del posizionamento dei MUA sugli impianti ad esagono esterno.



CP3- Fig. 10: Immagine intraoperatoria in visione frontale: Trasfert coping per impronta pick up e protezione del gap tra osso alveolare e impianto con collagene bovino nativo.



CP3- Fig.11: Verifica intraoperatoria del portaimpronta mandibolare fenestrato.



CP3- Fig.13: Impronta monofase monocomponente intraoperatoria dopo disinserzione dal cavo orale



CP3- Fig.12: Particolare dell'impronta intraoperatoria in PVS: Estrusione del primo incremento di materiale Elite implant medium.



CP3- Fig. 14: Immagine intraoperatoria: pilastri MUA ed Equator a confronto: guarigione transmucosa



CP3- Fig.15: Immagine clinica intraorale in visione occlusale: Guarigione dei tessuti molli dopo 6 settimane di provvisorizzazione con carico immediato mandibolare. La maturazione dei tessuti molli appare ottimale e il diametro ridotto del pilastro Equator si associa a un maggior volume di gengiva aderente iuxta implantare.



CP3- Fig.17: Immagine clinica intraorale del mascellare superiore trattato con protocollo Equator Bridge mascellare a maturazione tissutale avvenuta.



CP3- Fig.16: immagine clinica intraorale dei sei pilastri protesici a maturazione tissutale avvenuta. Visione vestibolare.



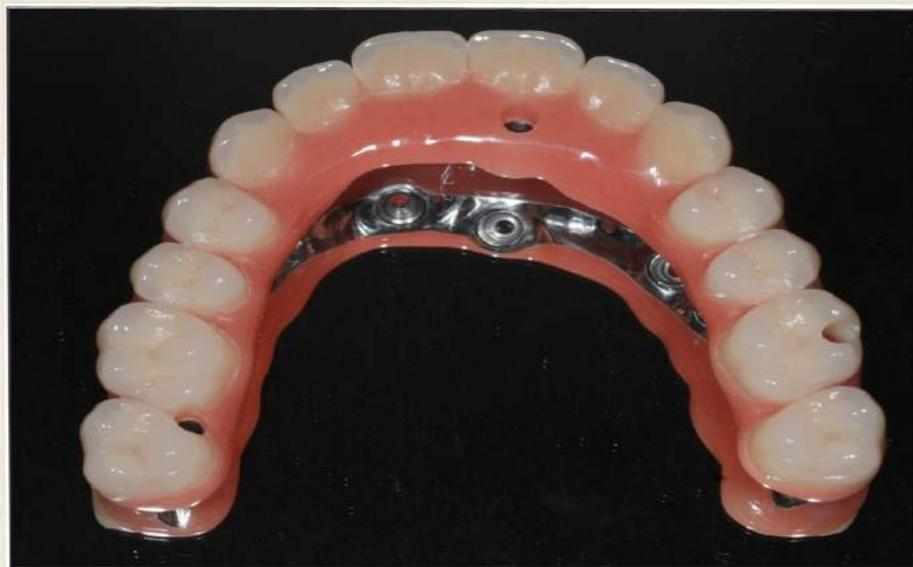
CP3- Fig.18: Protesi Equator bridge in cromo cobalto -PMMA con denti del commercio. Visione occlusale.



CP3- Fig.19: Protesi Equator bridge in cromo cobalto -PMMA con denti del commercio. Visione ventrale. Si noti l'incollaggio dei cilindri protesici su framework di cromo cobalto fuso.



CP3- Fig.21: Protesi Equator bridge in cromo cobalto -PMMA con denti del commercio. Visione ventrale. Anche in questo caso i monconi protesici sono stati incollati al framework con cemento dedicato.



CP3- Fig.20: Protesi Equator bridge in cromo cobalto -PMMA mascellare con denti del commercio montati. Immagine oclusale. Si noti come su 8 impianti siano state posizionate solo 3 viti passanti protesiche.



CP3- Fig.22: Protesi Equator bridge in cromo cobalto -PMMA con denti del commercio. Immagine di particolare della flangia anteriore.



CP3- Fig.23: Particolare dei monconi protesici incollati con due molle seeger bianche inserite.



CP3- Fig.25: Protesi Equator Bridge mascellare e mandibolare in antagonismo sul modello maestro- Immagine laterale.



CP3- Fig.24: Protesi Equator Bridge mascellare e mandibolare in antagonismo sul modello maestro- Immagine frontale.



CP3- Fig.26: Protesi Equator Bridge mascellare e mandibolare in antagonismo sul modello maestro- Immagine linguale.



CP3- Fig.27: Protesi Equator Bridge mascellare e mandibolare in antagonismo. Immagine frontale intraorale.



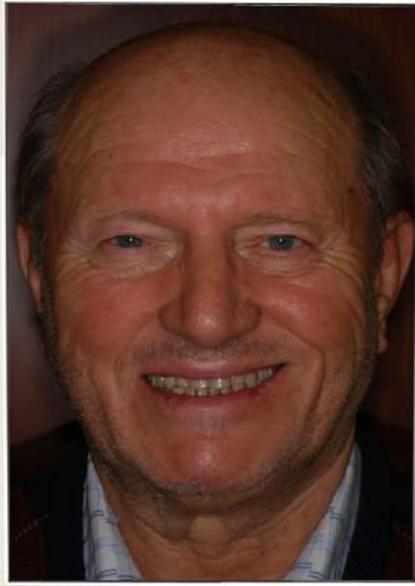
CP3- Fig.29: Protesi Equator Bridge mandibolare- Immagine occlusale intraorale.



CP3- Fig.28: Protesi Equator Bridge mascellare- Immagine occlusale nel cavo orale; si noti come tre sole viti di fissaggio siano sufficienti ad assicurare stabilità.



CP3- Fig.30: Caso concluso. Paziente sorridente.



CP3- Fig.31-32: Immagini extraorale di paziente sorridente prima del trattamento protesico (sinistra) e dopo la consegna delle protesi definitive (destra)

Impianti a carico Differito

Magno ubique pretio virtus aestimatur
Valerio Massimo 5,4,1.

(In ogni luogo la virtù è tenuta in gran
pregio)



Impianti a carico differito

Indicazioni

Gli impianti a carico differito rappresentano una materia largamente trattata in letteratura negli ultimi decenni; le indicazioni e le controindicazioni alla terapia sono descritte in tutti i testi di implantologia e sono inserite nei programmi universitari di tutte le Scuole di Odontoiatria del mondo assieme ai criteri classici di valutazione della quantità e della qualità ossea. Per questo motivo non tratteremo questi argomenti.

La terapia implantologica ha alcune peculiarità importantissime che vengono acquisite come dato di fatto, ma che hanno rivoluzionato la storia clinica di molti pazienti e dato soddisfazioni enormi a molti odontoiatri: non è una terapia influenzata dall'età del paziente, né da molte patologie croniche quali mioartropatie, diabete controllato, malattie cardiovascolari.. Soprattutto gli impianti non richiedono terapie mediche farmacologiche di supporto ad eccezione di casi rarissimi.

Tuttavia, spesso il clinico, in presenza di fattori locali potenzialmente in grado di ridurre la stabilità primaria degli impianti o durante alcune procedure di GBR o GTR, trova prudente il ricorso a tecniche di guarigione sommersa delle fixture così come consigliato dal protocollo Branemark originale.

Tecniche di splintaggio intraoperatorio delle fixture come le saldature intraorali sembrano in grado migliorare la prognosi implantare di breve periodo e probabilmente contribuiranno a ridurre ulteriormente le indicazioni alle tecniche implantologiche sommerse nel prossimo futuro.

Oggi le arcate mascellari e mandibolari vengono trattate con piccole differenze procedurali. In definitiva, le motivazioni che portano il clinico a ritenere prudente inserire un periodo d'attesa in assenza di carichi funzionali al post operatorio implantare, riguarda la scarsa qualità ossea sito specifica con insufficiente stabilità primaria della fixture, la necessità di ricorrere a metodiche di GBR, la mancanza di necessità estetiche o funzionali negli edentulismi parziali o le preferenze specifiche del chirurgo.

Nella nostra pratica clinica il criterio di diagnosi differenziale riguarda la qualità ossea in termini di stabilità primaria della fixture.

Sappiamo che si tratta di un criterio empirico operatore dipendente, ma nella grande maggioranza dei casi esso offre buoni risultati clinici.

Tuttavia, confortati dai dati della letteratura abbiamo sviluppato una chiara preferenza per il carico immediato e riserviamo il carico differito ai casi di impiego di impianti corti mascellari o mandibolari (di altezza inferiore a 8 mm), a quelli collocati nei settori posteriori del mascellare superiore e ai casi di posizionamento implantare in concomitanza con tecniche di rialzo del seno mascellare e agli impianti inseriti a livello dei settori retromolari mascellari.

La fase protesica provvisoria, in questi casi, necessita di una attenzione particolare per i casi di pazienti portatori di protesi mobile totale e sovente richiede il ricorso a tecniche di condizionamento della base protesica con materiali resilienti a base siliconica o a base acrilica (PMMA) ammorbiditi con plasticizzanti.

Il periodo d'impiego dei cuscinetti di materiali condizionanti sotto le protesi rimovibili varia da un minimo di 6 settimane a un massimo di 3 mesi e richiede una manutenzione straordinaria che rallenta il protocollo operativo e che normalmente si associa a piccoli disagi da parte del paziente per la maggior incidenza di incrinature e fratture del corpo protesico o per il distacco del cuscinetto dai bordi della base protesica.

Naturalmente la procedura di condizionamento dei tessuti molli mediante materiali condizionanti va ripetuta anche dopo il secondo tempo chirurgico e fino alla completa guarigione dei tessuti molli peri-implantari.

Per questo motivo e a maggior ragione sul paziente senza mioartropatie o disordini cranio mandibolare, in molti casi

preferiamo ricorrere, nei casi di riabilitazioni di arcate mascellari complete, alla procedura di carico immediato a livello dei settori frontali e al carico differito nei settori latero-posteriori, gestendo la protesi provvisoria immediata secondo i criteri dell'arcata raccorciata. Questo accorgimento, risulta generalmente gradito dal paziente e si associa ad un post-operatorio libero da effetti collaterali (manutenzione protesica straordinaria, decubiti o fratture.) La riduzione di efficienza masticatoria nelle 6 settimane post-operatorie viene compensata da un approccio psicologico favorevole del paziente che inizia a beneficiare di una implantoprotesi fissa fin dal primo giorno.

Per quanto concerne le procedure protesiche il protocollo non cambia e segue gli stessi obiettivi descritti nel capitolo precedente.

Ritrattamenti protesici

La problematica clinica del ritrattamento protesico rappresenta un capitolo importante dell'intera implantologia; essa concentra alcune peculiarità che il clinico deve conoscere per poter dare efficacia e durata al programma di terapia.

Nella pratica clinica si distinguono i ritrattamenti implanto-protesici da fallimento precoce, rari, ma molto impegnativi e i ritrattamenti da fallimento tardivo, generalmente più semplici da gestire. Le cause dei fallimenti possono essere: tecniche, ovvero legate a cedimento strutturale della protesi o dei suoi pila-

stri o biologiche, spesso associate a carie, malattia parodontale o perimplantiti.

E' nostra convinzione, tuttavia, che la capacità di uscire dai protocolli, in alcuni casi selezionati, faccia parte dell'arte di curare e che ottenere successo dalla riabilitazione e soddisfazione del paziente rappresenti l'unica prova concreta della bontà del nostro progetto.

Il complesso equilibrio tra i fattori clinici, le ridotte capacità economiche e i vincoli posti dal paziente possono condurre l'odontoiatra a progettare protesi di transizione che possono essere definite come "provvisori di lunga durata". Il loro significato è molto prezioso nel recupero della coordinazione neuromuscolare delle sindromi da combinazione o nel trattamento dei soggetti fragili o disabili come dimostrato nel secondo caso clinico di questo capitolo.

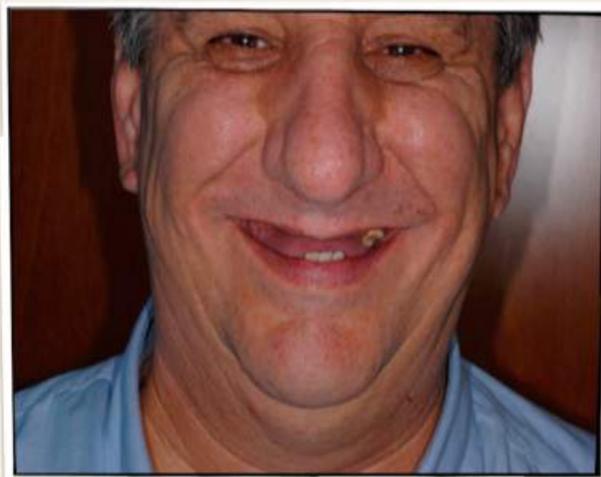
Infine, la serie dei pretrattamenti finalizzati al recupero di alcune radici residue rappresenta una soluzione di compromesso, che offre vantaggi strategici in casi particolari senza limitare gli adattamenti futuri del nostro corpo protesico in caso di evoluzione negativa degli elementi residui.

Nella case series che segue il clinico esperto potrà rendersi conto dei grandi vantaggi ergonomici dell'impiego del protocollo operativo proposto.

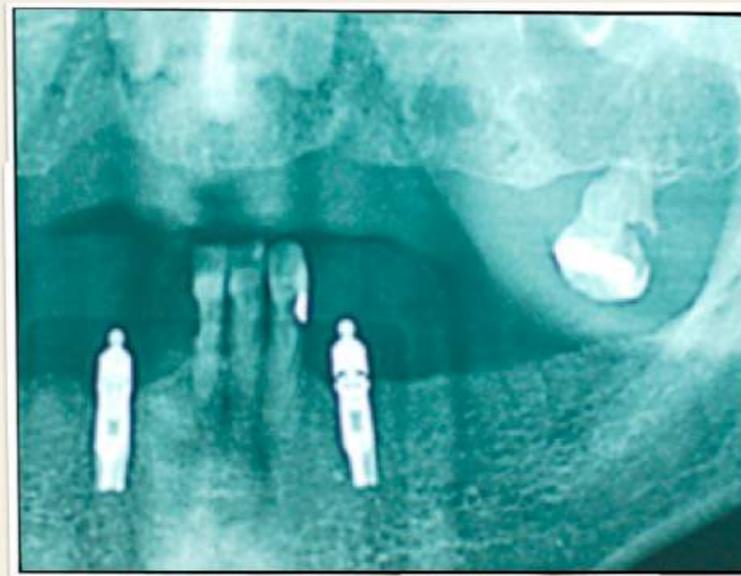
CARICO DIFFERITO

CASE PRESENTATION 1





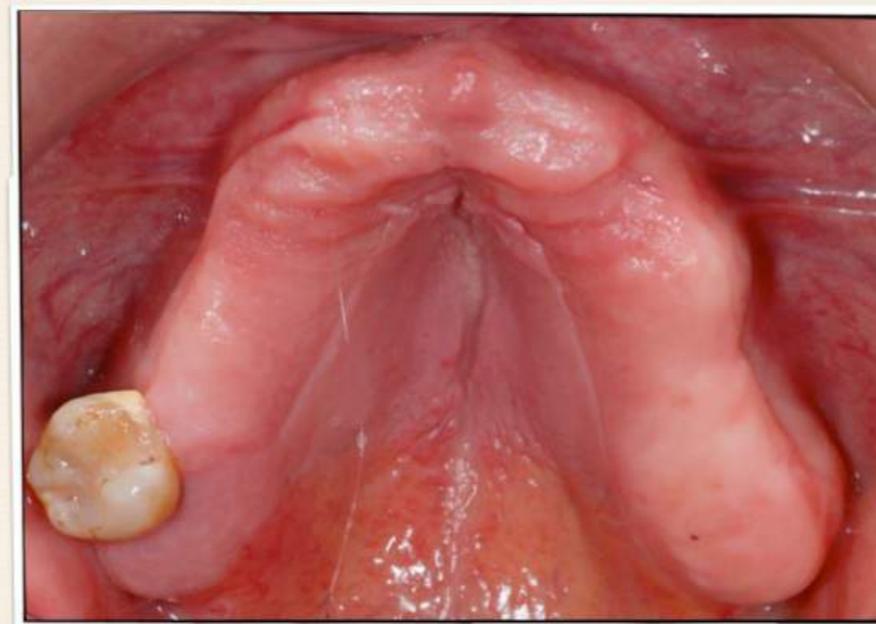
CP1 - Fig. 1: Paziente di 64 anni con combination sindrome, nessuna patologia sistemica, è portatore di protesi parziali rimovibili mascellari e mandibolari da molti anni. Richiede terapia implantoprotesica mascellare a causa di instabilità della RPD superiore mentre non è intenzionato a riprotesizzare l'arcata inferiore.
Capacità economica media.



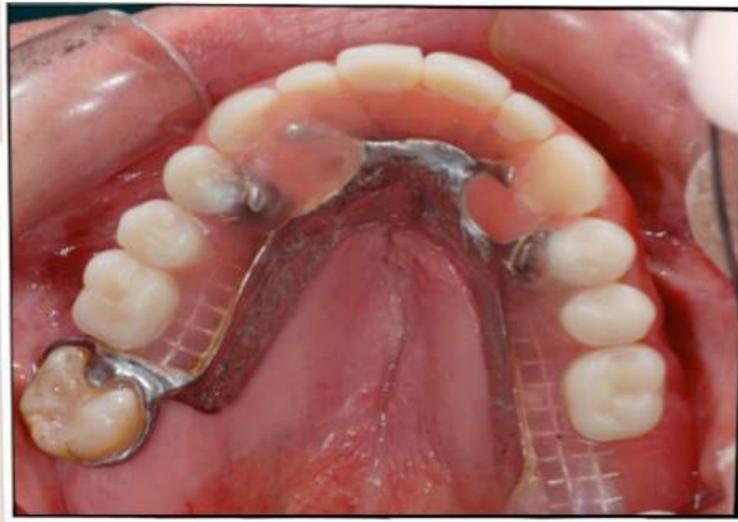
CP1 - Fig. 4: La visione radiografica particolareggiata dimostra la severa compromissione degli ultimi elementi dentari residui e l'allentamento dell'attacco a sfera in sede 3.3. Il chief complaint del paziente, tuttavia è la protesizzazione dell'arcata mascellare come priorità funzionale.



CP1 - Fig. 2-3: Immagine clinica intraorale in proiezione frontale (in alto) e ortopantomografia preoperatoria (in basso) che evidenzia quadro di edentulismo parziale mascellare e mandibolare con compromissione dento parodontale della dentatura residua e nessun contatto occlusale a livello della dentatura residua. Sono tuttavia presenti due impianti osteointegrati in sede canina mandibolare con due ball attachment.



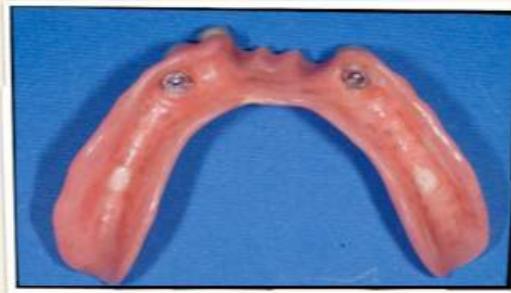
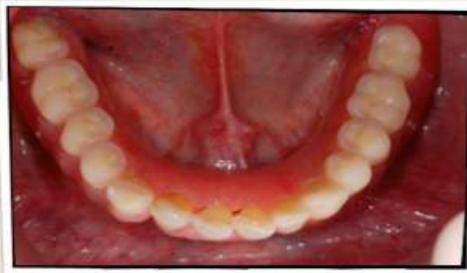
CP1 - Fig. 5: visione preoperatoria intraorale dell'arcata mascellare in proiezione occlusale



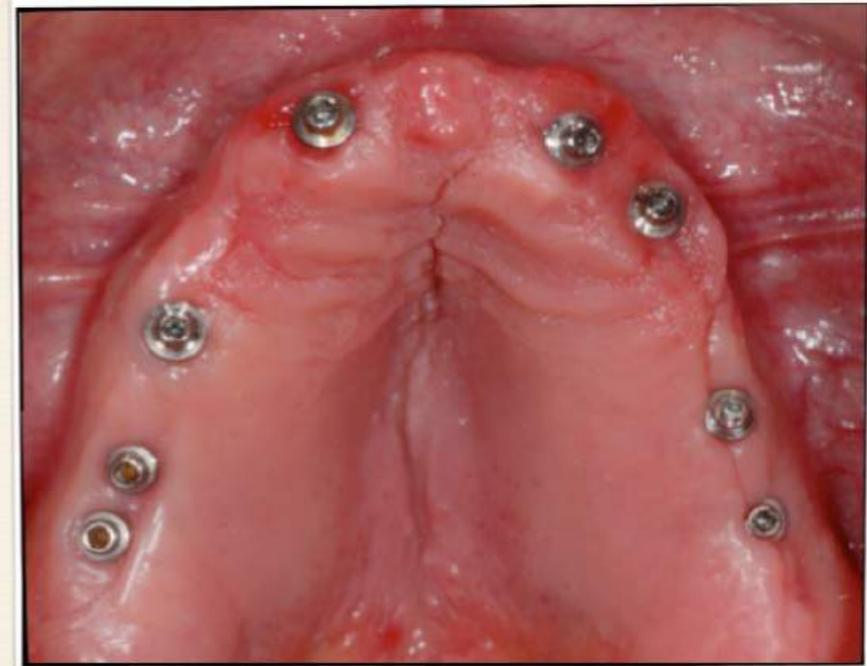
CP1 - Fig.6: Foto clinica intraorale della protesi parziale rimovibile mascellare con esiti di aggiornamento protesico mediante aggiunte multiple di elementi frontali di sostituzione, il molare residuo in sede 2.7, benchè instabile, risulta l'ultimo elemento di ritenzione protesica. Le alternative terapeutiche imponevano la scelta tra protesi totale rimovibile e implantopotesi.



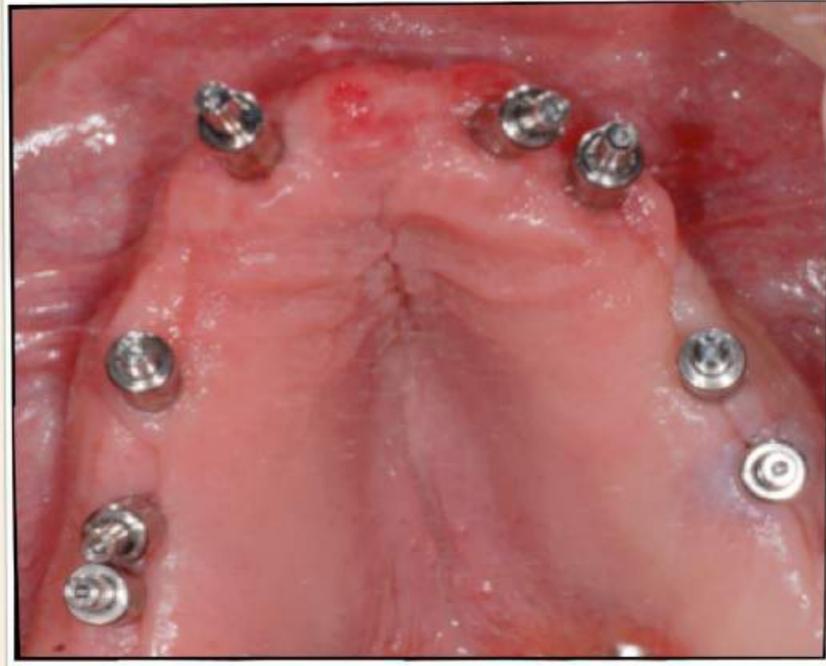
CP1 - Fig.10: Particolare della protesi mandibolare ad ancoraggio implantare in visione ventrale.



CP1 - Fig.7-8-9: Immagini cliniche dell'arcata mandibolare con e senza protesi (in alto). Particolare extraorale della protesi mandibolare ad ancoraggio implantare.(in basso).



CP1 - Fig.11: Immagine clinica intraorale postoperatoria in proiezione oclusale a maturazione gengivale avvenuta.



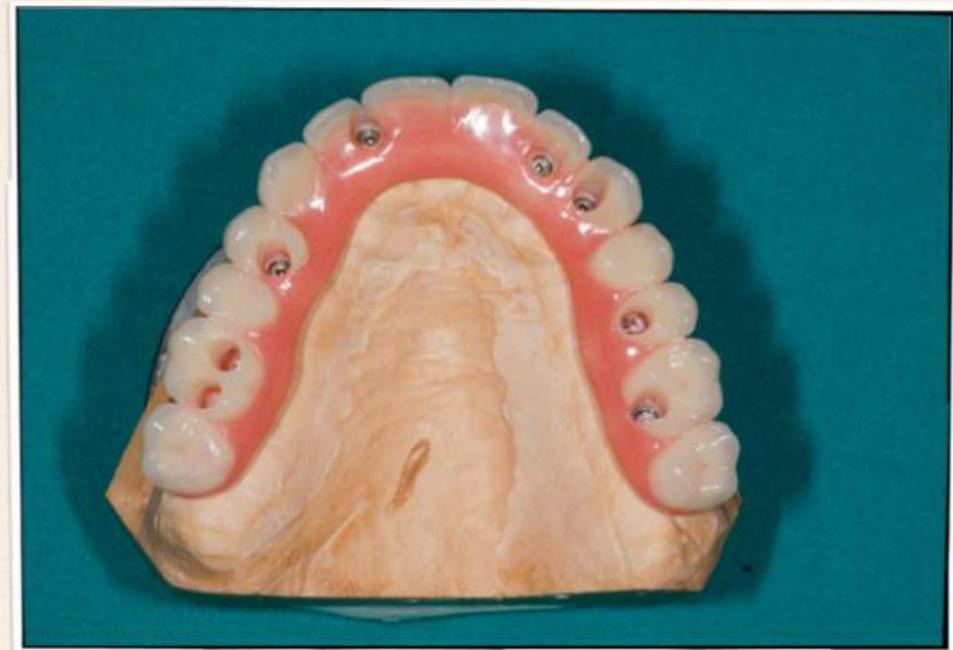
CP1 - Fig. 12: Immagine mascellare intraorale in proiezione oclusale dei transfert coping Equator per impronta pick up.



CP1 - Fig. 14: Modello maestro mascellare in gesso extraduro con gli analoghi di laboratorio. Il progetto di lavoro prevedeva la realizzazione di un Equator Bridge full arch in cromo cobalto - PMMA.



CP1 - Fig.13: Impronta monofase monocomponente in PVS su portaimpronta individuale.



CP1 - Fig.15: Equator Bridge full arch mascellare su modello maestro.



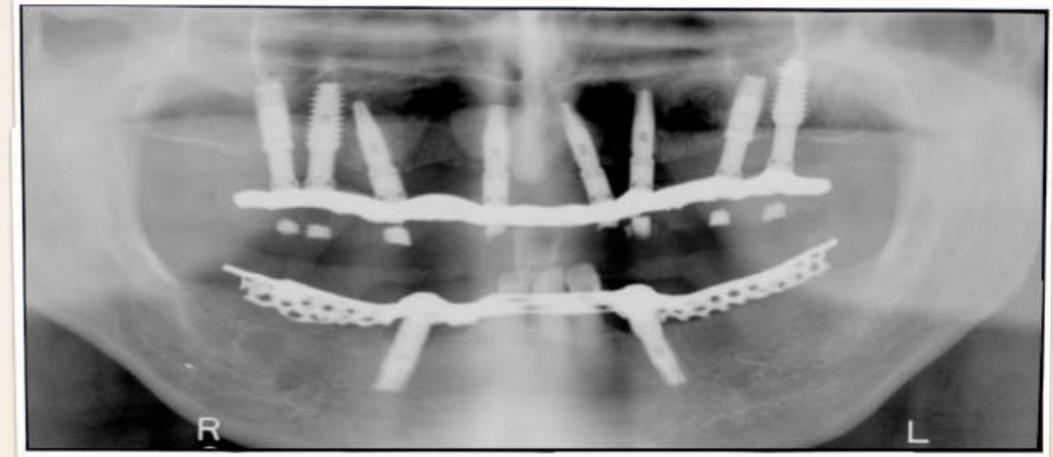
CP1 - Fig.16-17: Immagine del corpo protesico mascellare in proiezione ventrale prima dell'inserimento delle molle seeger (immagine di sinistra). Il framework protesico è realizzato in lega di cromo cobalto con procedura di fusione a cera persa. A scopo didattico si è eseguita la sezione di un moncone implantare fuso in cromo cobalto (immagine di destra) con simulazione dell'ancoraggio protesico reale: si noti la completa assenza di contatto del moncone intorno alla sfera Equator eccezion fatta per la chiusura marginale della sua base. La ritenzione meccanica è garantita dalla molla seeger di colore bianco visibile in sezione e dalla vite di connessione protesica che nella foto è una vite lunga da laboratorio. E' evidente come la passività protesica sia garantita anche nel caso di framework fusi monoblocco.



CP1 - Fig.20: Protesi avvitata mascellare in visione oclusale intraorale.



CP1 - Fig.18-19: Immagine ventrale di protesi mascellare Equator Bridge alternativa rispetto a quanto descritto nell'immagine 17. Il framework protesico è in cromo cobalto fuso e i singoli monconi, in titanio, prefabbricati, sono stati incollati sul framework protesico con cemento metallo-metallo. Tale manovra di incollaggio può essere eseguita sul modello maestro o direttamente nel cavo orale a discrezione del clinico. I monconi prefabbricati Equator Extra Grade in titanio (foto piccola) presentano una svasatura eccentrica che consente un agevole asse d'inserzione anche in presenza di disparallelismo della sfera. Questo accorgimento risparmia al tecnico faticose modifiche del pilastro mediante fresaggio e rende agevole l'asse di inserzione al clinico analogamente a quanto avviene nei casi di perfetto parallelismo implantare.



CP1 - Fig. 21: Ortopantomografia del caso concluso con entrambe le protesi inserite. nonostante il discreto disparallelismo implantare mascellare, la connessione protesica appare sufficiente a livello di tutti i pilastri.



CPI - Fig.22: Caso concluso in visone frontale intraorale. Implant bridge mascellare in cromo-cobalto -PMMA e protesi parziale rimovibile preesistente mandibolare.

CARICO DIFFERITO

CASE
PRESENTATION 2



CP2 - Fig. 1: Paziente: C.V. 79 anni

Morbo di Parkinson da 11 aa. esordito nel 2002.

Chief complaint: mobilità OVD implantare inferiore eseguita nel 2000, usura dei ball attachment e disattivazione delle cappette in nylon ogni 3-5 settimane, Osteoartrosi bilaterale ATM con sindrome di Eagle.

Gli operatori sanitari che offrono assistenza domiciliare non riescono a inserire le RPD dopo le manovre di igiene orale.

(caso 8.2.2007-22.12.2013)



CP2 - Fig. 3: Realizzazione di OVD inferiore su ball attachment. Nel 2000 il paziente non accettò di riprotesizzare l'arcata mascellare, fu mantenuta la protesi rimovibile preesistente



CP2 - Fig. 2: Ortopantomografia remota (1998): paziente con dentatura compromessa e protesi totale inferiore in antagonismo con protesi parziale rimovibile mascellare.

IL SIGNIFICATO DIAGNOSTICO DELLA VECCHIA PROTESI



CP2 - Fig. 4 -5: Malgrado l'esordio clinico del Morbo di Parkinson nell'anno 2002 con comparsa di discinesia e serramento mandibolare cronico, non è stato riferito nessun problema protesico nei 5 anni successivi. Il paziente si presentava ai richiami igienici e svolgeva una vita apparentemente normale. Dal 2007 è iniziata una storia di irrigidimento muscolare e di discinesie con un grave peggioramento dell'attività parafunzionale diurna. Immagine clinica intraorale e stato della vecchia OVD inferiore nel 2007: il chief complaint era di instabilità protesica mandibolare per deficit ritentivo: l'usura dei ball attachment era evidente.

2007:

IMPROVVISO RIFIUTO DELLA RPD MASCELLARE

48 CAPPETTE IN TEFLON SOSTITUITE IN 30 MESI

4 DENTI ACRILICI SOSTITUITI IN 8 ANNI

11 stomato-mucositi da decubito protesico NEGLI ULTIMI 3 ANNI, NESSUN DECUBITO NEI 7 ANNI PRECEDENTI con le stesse protesi

I PUNTI CHIAVE DEL PIANO DI TRATTAMENTO ERANO:
+ NESSUNA NECESSITA' ESTETICA,
+ SCARSA CAPACITA' ECONOMICA,
+ GRANDE FEELING DEL PAZIENTE CON IL CURANTE.

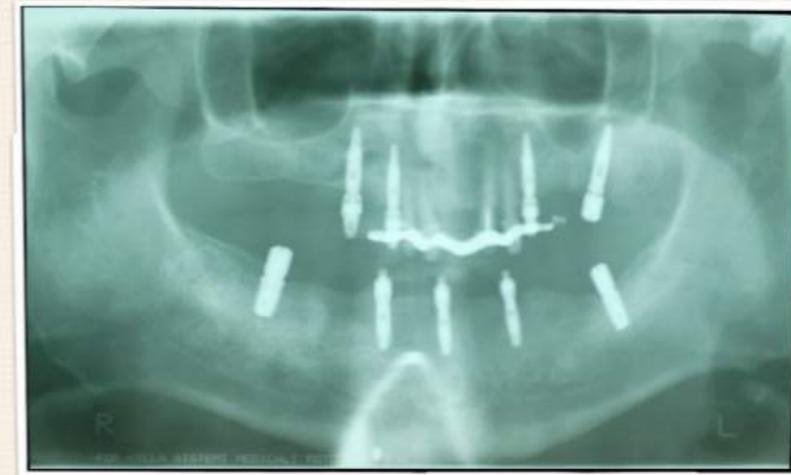
PIANO DI TRATTAMENTO:
+ TRASFORMAZIONE DELLA PROTESI INFERIORE OVD IN EQUATOR BRIDGE FULL ARCH
+ PROTESI FISSA PROVVISORIA ARMATA SUPERIORE.

A.Ekfeld: "Early experience of implant supported prostheses in patient with neurologic disabilities".
Int J Prosthodont 2005;18:132-8.



CP2 - Fig. 6: ORTOPANTOMOGRRAFIA del 2.2008: Preparazione della bocca per protesi fissa provvisoria mascellare

CP2 - Fig. 7: Ortopantomografia del 6.2008: Implantologia a carico differito dei due settori molari mandibolari. Nel progetto protesico inferiore i due nuovi impianti garantivano la realizzazione di una protesi fissa full arch a completo supporto implantare



A.Ekfeld, M.Zellmer, G.Carlsson: "Treatment with implant supported fixed dental prostheses in patients with congenital e acquired neurologic disabilities. A prospective study."
Int J Prosthodont 2013;33:517-24.



CP2 - Fig. 8: Immagine clinica intraorale in visione frontale della sostituzione, sui 3 impianti preesistenti in sede interforaminale dei vecchi ball attachment usurati con 3 nuovi pilastri Equator. Il regione posteriore si notano le healing abutment sui nuovi impianti in corso di guarigione transmucosa.



CP2 - Fig. 10: immagine clinica intraorale in visione frontale. Adattamento clinico dell'overdenture mandibolare sui nuovi pilastri Equator.



CP2 - Fig. 9: Immagine oclusale dell'arcata mandibolare con gli Equator abutment una settimana dopo l'inserimento implantare in sede 3.6 e 4.6.



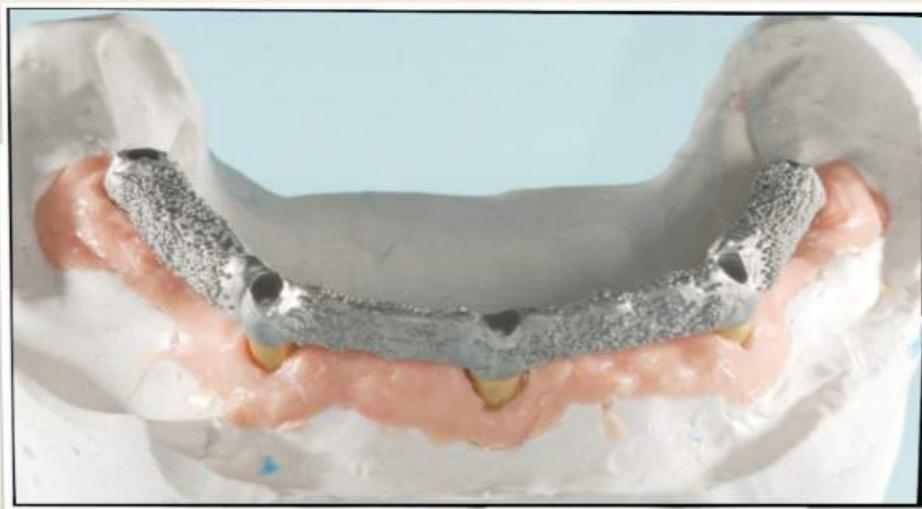
CP2 - Fig. 11: Modello maestro con pilastri Equator su tutti gli impianti mandibolari: La distribuzione strategica dei pilastri e le possibilità ritentive offerte da questi dispositivi permettono diverse soluzioni protesiche fisse e rimovibili. In questo caso abbiamo scelto una soluzione protesica provvisoria ancorata ai soli anelli seeger (Toronto Snap).



CP2 - Fig. 12: Immagine clinica intraorale in visione frontale di base plate per il montaggio preliminare dei denti per la protesi provvisoria: le cappette in nylon di colore giallo permettono una veloce gestione delle prove protesiche e eliminano l'impiego del cacciavite protesico.



CP2 - Fig. 14: Montaggio dei denti di sostituzione su framework protesico in visione linguale.



CP2 - Fig. 13: Framework protesico in cromo cobalto per protesi provvisoria Toronto Snap full arch mandibolare. La rigidità del framework è un requisito irrinunciabile. Il passaggio critico è la definizione dello spessore del framework a livello dei cilindri protesici, queste aree, all'apparenza molto spesse possono rivelarsi punti di minor resistenza.



CP2 - Fig. 15-16-17-18: Immagine di particolare della precisione del framework protesico monoblocco in cromo cobalto fuso sui pilastro Equator.



CP2 - Fig. 19: protesi mandibolare full arch su modello maestro.



CP2 - Fig. 21: Equator Bridge in visione laterale extraorale.

Esecutore sig. Vannini Marco. Odt, Istruttore Laboratorio MIUR Rhein 83-Bologna.



CP2 - Fig. 20: Equator bridge full arch su modello maestro visione ventrale prima dell'inserimento degli anelli seeger.



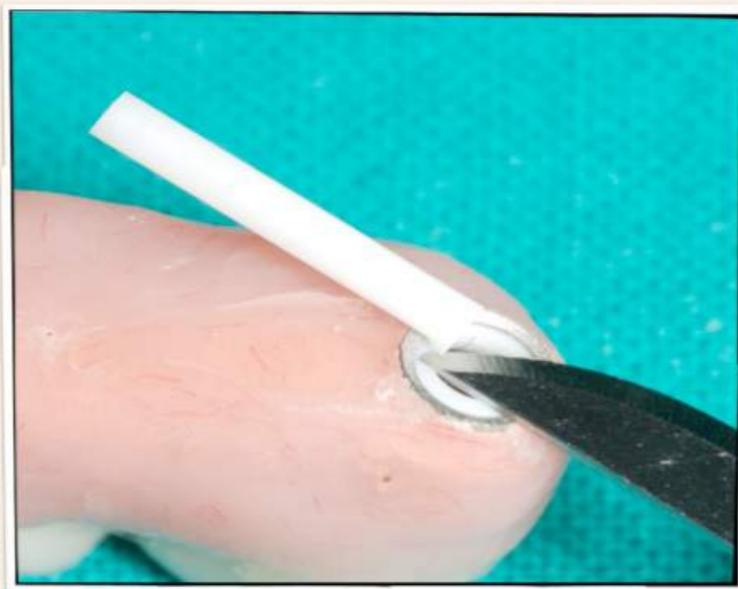
CP2 - Fig. 22: Immagine di particolare dell'inserimento del seeger nel cilindro protesico



CP2 - Fig. 23: Immagine di particolare seeger alloggiato nel cilindro protesico



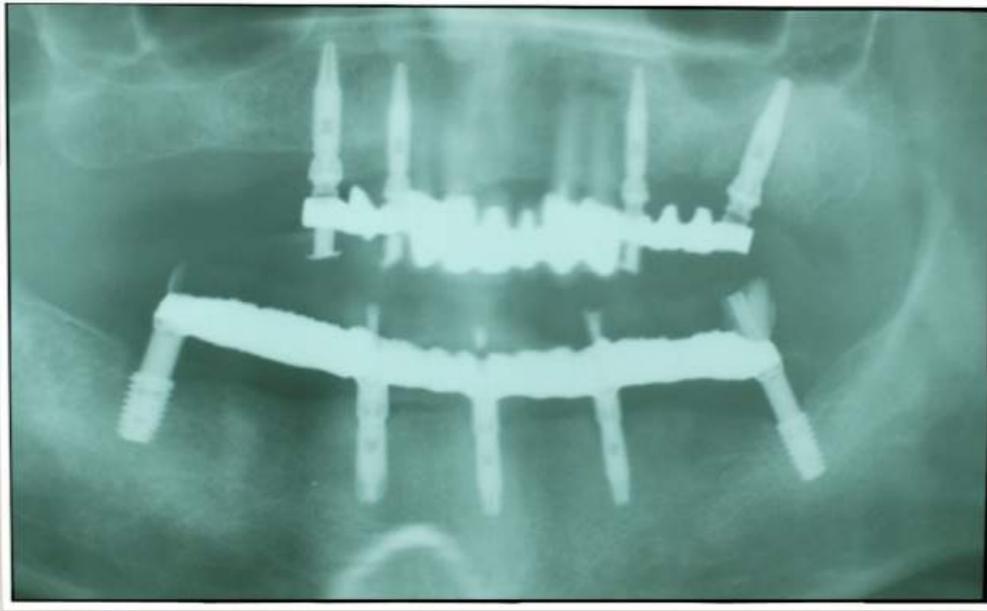
CP2 - Fig. 25: Equator Bridge in proiezione ventrale. Seeger in posizione nei cilindri protesici



CP2 - Fig. 24: Immagine di particolare: eliminazione del montatore della molla seeger.



CP2 - Fig. 26: 18.7.2008: Immagine clinica intraorale della protesi provvisoria nel cavo orale. Visione frontale



CP2 - Fig. 27: Ortopantomografia di controllo.
Protesi provvisorie in situ.



CP2 - Fig. 30-31: Immagine extraorale: frattura del connettore primario della protesi provvisoria mandibolare dovuta a errore progettuale. Anche la scelta dei denti in composito si è rivelata inadeguata: la parafunzione ha determinato scheggiature multiple sui denti anteriori.



CP2 - Fig. 28-29: Cedimento strutturale precoce della protesi provvisoria mandibolare dopo pochi mesi di funzione.



CP2 - Fig. 32-33: Immagine vestibolare della rima di frattura protesica a livello del moncone protesico (sinistre) e particolare della sezione protesica fratturata.



CP2 - Fig. 34: Immagine della superficie fratturata: lo spessore del framework a livello del cilindro protesico appare insufficiente.



CP2 - Fig. 36: Immagine della nuova protesi mandibolare sul modello maestro



CP2 - Fig. 35: la nuova protesi mandibolare definitiva con framework in cromo cobalto e denti di sostituzione del commercio in PMMA.



CP2 - Fig. 37: Particolare della doratura del framework



CP2 - Fig. 38: Particolare del gruppo frontale inferiore della protesi: la flangia rosa vestibolare è stata ridotta per semplificare il mantenimento igienico domiciliare.



CP2 - Fig. 40: Implantoprotesi mandibolare finita nel cavo orale

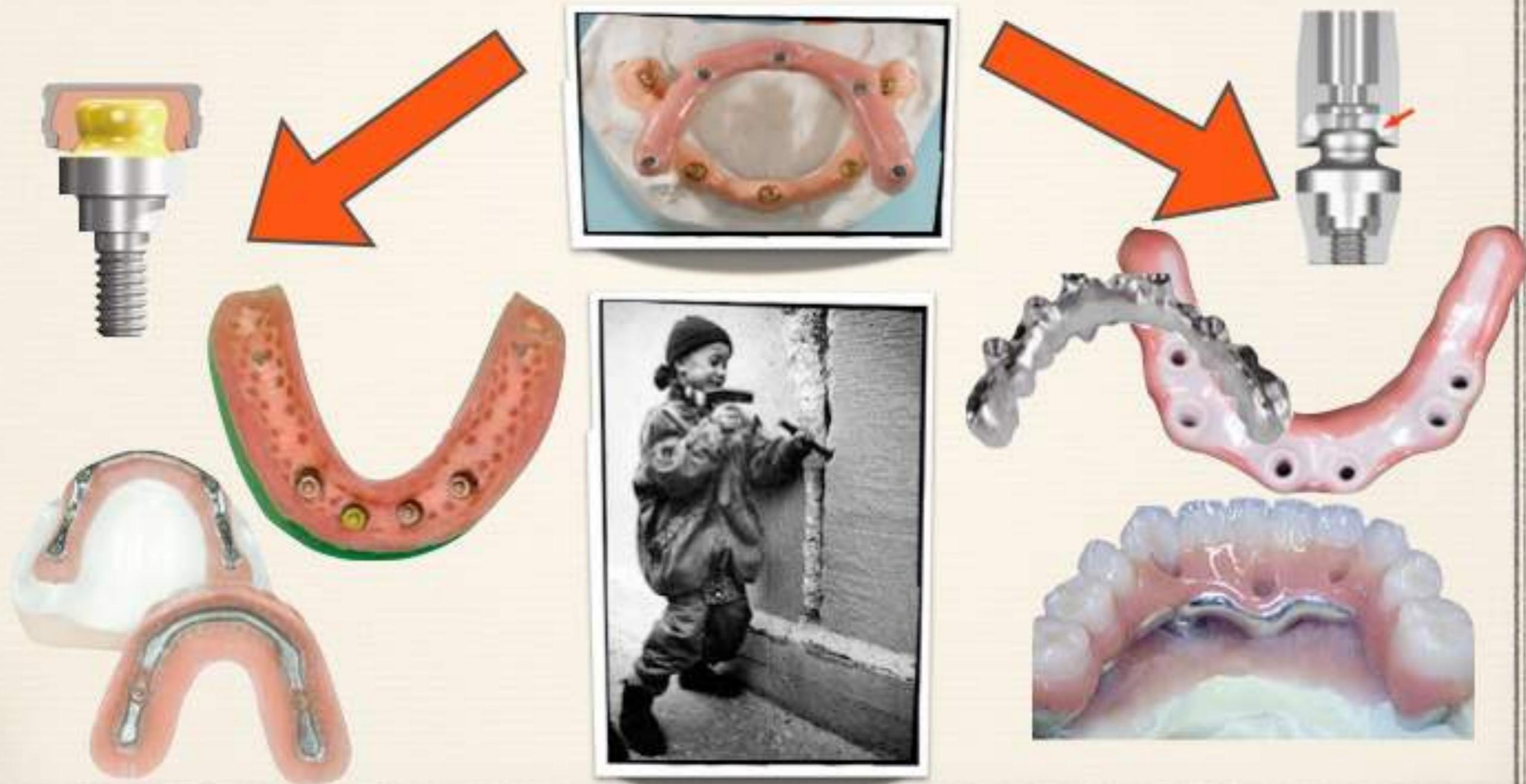


CP2 - Fig. 39: Equator bridge full arch. Immagine intraorale.



CP2 - Fig. 41: Caso concluso. Immagine clinica intraorale in visione frontale nel cavo orale. Questa semplice soluzione protesica non ha presentato complicanze tecniche o biologiche nei cinque anni successivi. La maggior parte dei clinici con esperienza implantologica sa che la gestione del paziente neurologico può presentare delle difficoltà, ma la soddisfazione del paziente al termine del percorso terapeutico è un'esperienza umana in grado di ricompensare qualunque sforzo.

CP2 - Fig. 42: Questo caso clinico, uno dei primi trattati con metodica Equator, ci ha dimostrato che è possibile applicare il pilastro Equator come dispositivo universale adatto sia alle soluzioni fisse (Seeger Bridge) che a quelle rimovibili con cappette ritentive elastiche. Il pilastro Equator e la molla seeger si sono rivelati un'alternativa semplice e versatile di grande efficacia clinica.



CARICO DIFFERITO

CASE
PRESENTATION 3



Case Presentation



Paziente di 65 anni, fumatore, nessuna patologia sistemica da segnalare, lavoratore autonomo, presenta un rifiuto completo delle soluzioni protesiche rimovibili e riferisce di aver cambiato vari dentisti a causa dell'eccessivo numero di sedute odontoiatriche inconcludenti e dell'insoddisfazione estetica verso i dispositivi sino ad allora provati. Il paziente è rimasto quasi un anno senza nessuna protesi masticando sulle sole healing abutment. Non conosceva nessuna delle specifiche degli impianti di cui era portatore.

E' stato trattato con protocollo Equator bridge in 4 sedute.

Paziente ha rifiutato di farsi fotografare fino a protesizzazione avvenuta.

Dopo la consegna del manufatto è sparito dai richiami programmati.

Il grado di soddisfazione espressoci per la protesi è stato giudicato buono.



CP3 - Fig. 1-2: Situazione clinica intraorale mascellare e mandibolare dopo la sostituzione delle viti di guarigione con i pilastri Equator. Il progetto di lavoro prevedeva una protesi Equator Bridge di massima semplicità realizzativa con framework in cromo cobalto e denti del commercio.

La chiave del caso clinico era il montaggio personalizzato dei denti protesici e la gestione dell'estetica del sorriso, le regole auree del montaggio dei denti apprese dai Maestri della protesi totale sono state di grande aiuto nella conduzione del caso.

Paradossalmente il chief complaint era estetico e non funzionale.



CP3 - Fig. 3 e 4: Immagine del restauro Equator Bridge full arch di entrambe le arcate sul modello maestro in proiezione oclusale.



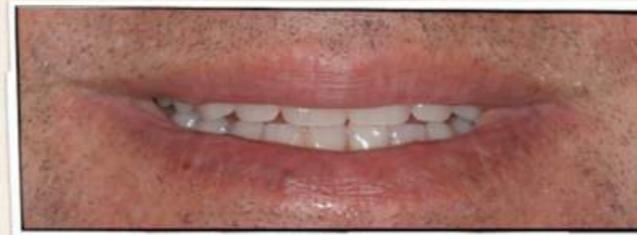
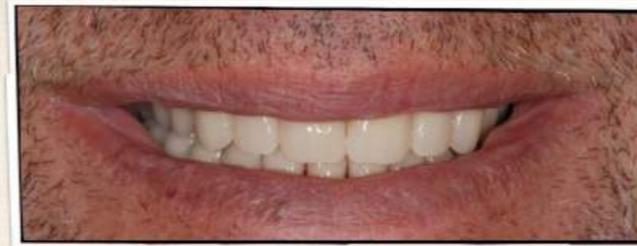
CP3 - Fig. 5-6-7-8: implantoprotesi mascellare e mandibolare in visione oclusale e gengivale



CP3 - Fig. 9-10: arcata protesica mascellare e mandibolare in visione occlusale intraorale



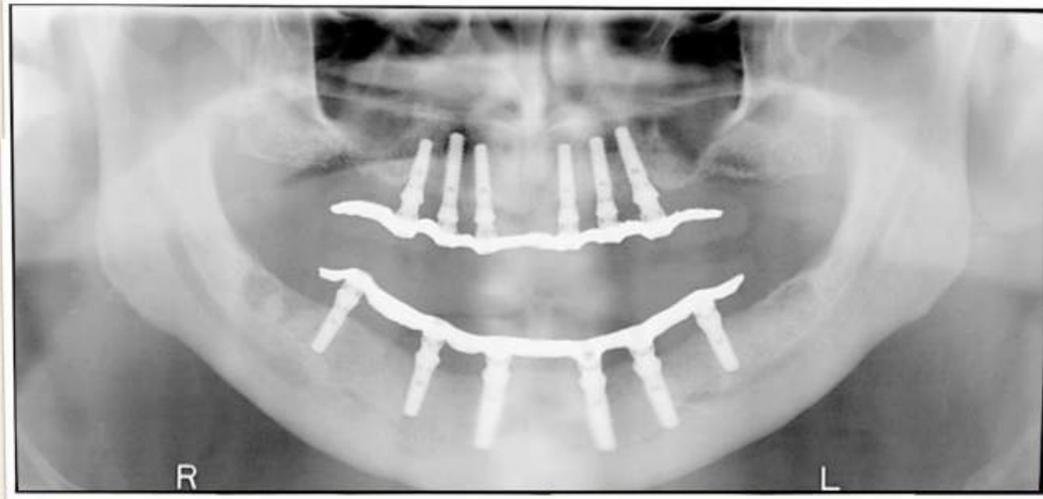
CP3 - Fig. 11: Caso completato in visione frontale intraorale



CP3 - Fig. 12-13-14: Immagini extraorali di tre gradi di sorriso eseguiti il giorno della consegna delle implantoprotesi.

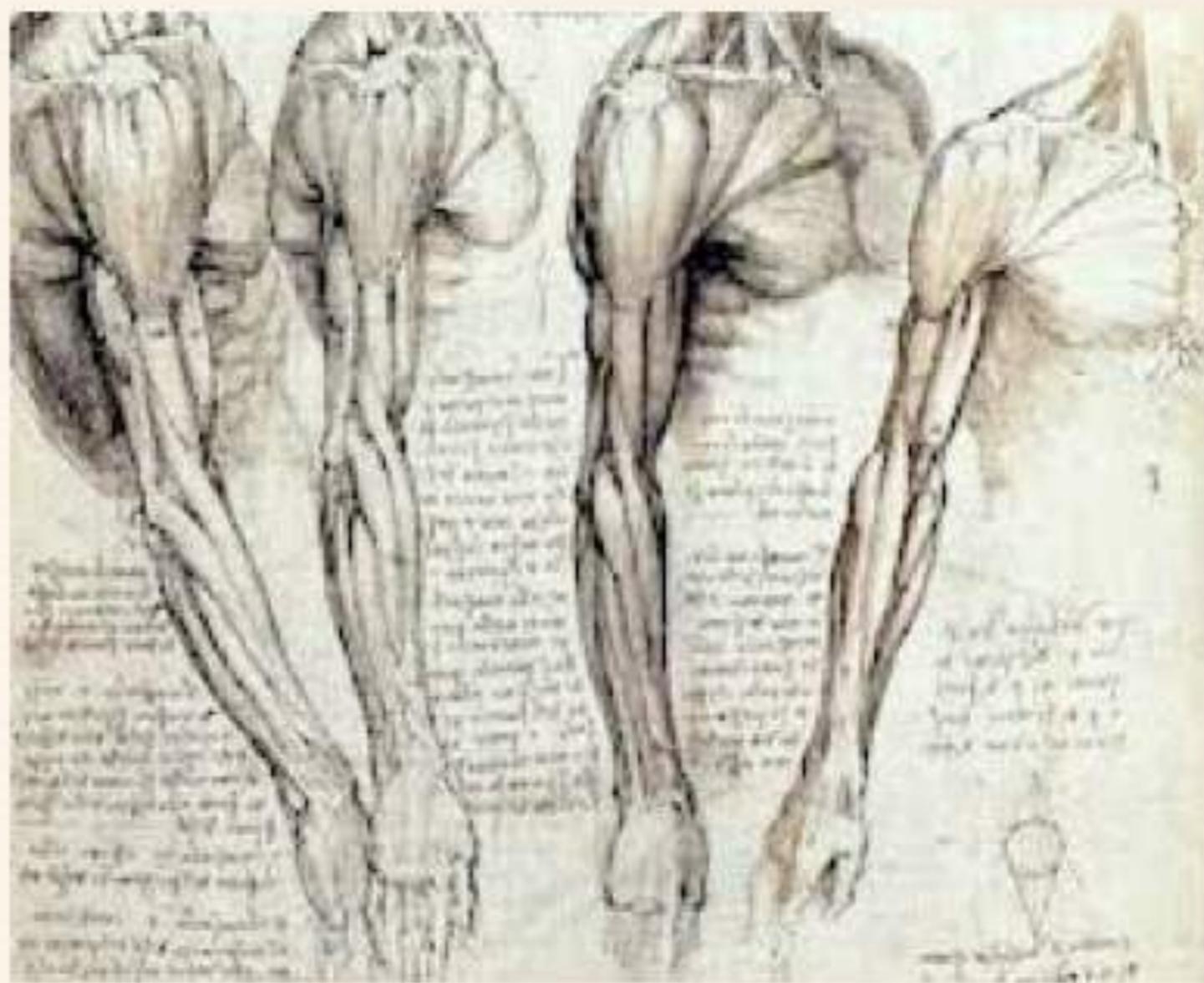


CP3 - Fig. 15-16-17: Caso concluso. Immagini del paziente sorridente; visione extraorale.



CP3 - Fig. 18: Ortodontomografia: caso concluso.
Equator bridge full arch mascellare e mandibolare

Carico
differito con
protesi
parziale
rimovibile
(RPD)



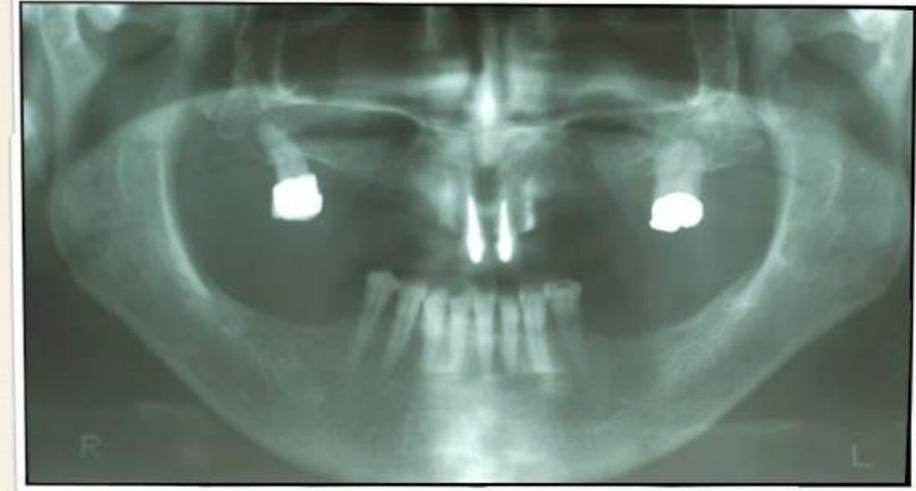
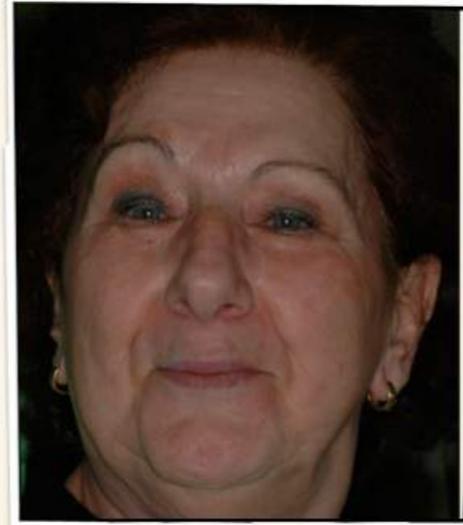
Case presentation

CP4 - Fig. 1: Pz 68 anni. Nessuna patologia sistemica di rilievo emersa dall'anamnesi.

Shortened dental arch mandibolare, TMD.

Chief complaint miglioramento della ritenzione protesica mascellare. E' portatrice di RPD di 25 anni con grande soddisfazione.

Non vuole ganci o metalli protesici esposti visibili durante il sorriso



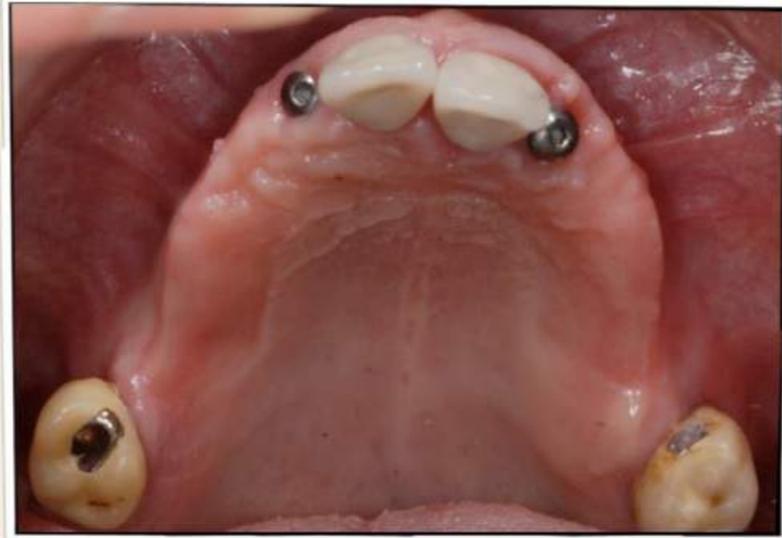
CP4 - Fig. 3: Ortopantomografia preoperatoria: edentulismo mascellare intercalato e edentulismo distale bilaterale mandibolare. In sede 12 e 22 si notano due residui radicolari esausti, mentre i due incisivi centrali superiori sono due corone totali su pilastri naturali trattati endodonticamente e ricostruite con perno monconi fusi cementati.



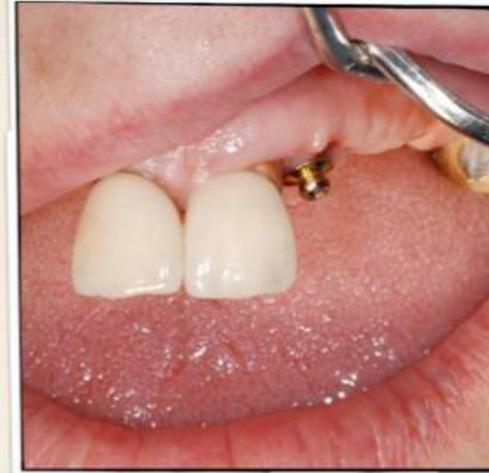
CP4 - Fig. 2: Immagine clinica preoperatoria in visione frontale intraorale: All'arcata superiore la paziente porta una RPD da circa 20 anni con soddisfazione. Mai effettuata nessuna terapia protesica mandibolare.



CP4 - Fig. 4: Immagine intraorale occlusale della vecchia RPD mascellare.



CP4 - Fig. 5: Il piano di trattamento ha previsto una nuova RPD ad ancoraggio misto dento-implantare. Si notino i due impianti post-estrattivi in sede 1.2 e 2.2 posizionati per migliorare la ritenzione protesica. I due molari posteriori (e le relative vecchie corone totali) sono stati mantenuti come pilastri distali di ancoraggi protesici extra-coronali convenzionali.



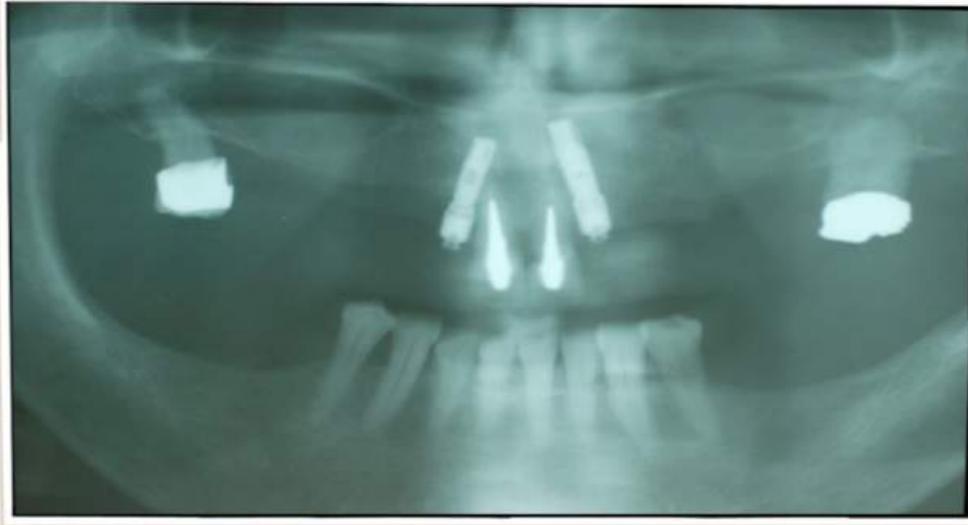
CP4 - Fig. 8-9: Abutment Equator serrato e ripetizione della stessa manovra di assemblaggio dei costituenti sull'impianto controlaterale



CP4 - Fig. 6-7: Posizionamento manuale del pilastro Equator



CP4 - Fig.10: Abutment per ancoraggio di RPD in situ. Immagine clinica endorale proiezione frontale. I pilastri Equator per RPD o per OVD sono di colore dorato grazie al rivestimento TIN (nitruro di titanio) che aumenta la resistenza superficiale del materiale e ne previene l'usura.



CP4 - Fig. 11: Ortopantomografia di controllo a impianti osteointegrati con pilastri Equator inseriti.



CP4 - Fig. 13 : Impronta monofase bicomponente pick up mascellare in PVS su portaimpronta standard d'acciaio.



CP4 - Fig. 12: Immagine clinica intraorale in proiezione frontale. Scelta della tinta dei denti di sostituzione su scala VITA.



CP4 - Fig. 14: Modello maestro mascellare per RPD.



CP4 - Fig. 15: Prova clinica intraorale del montaggio dei denti di sostituzione su RPD.



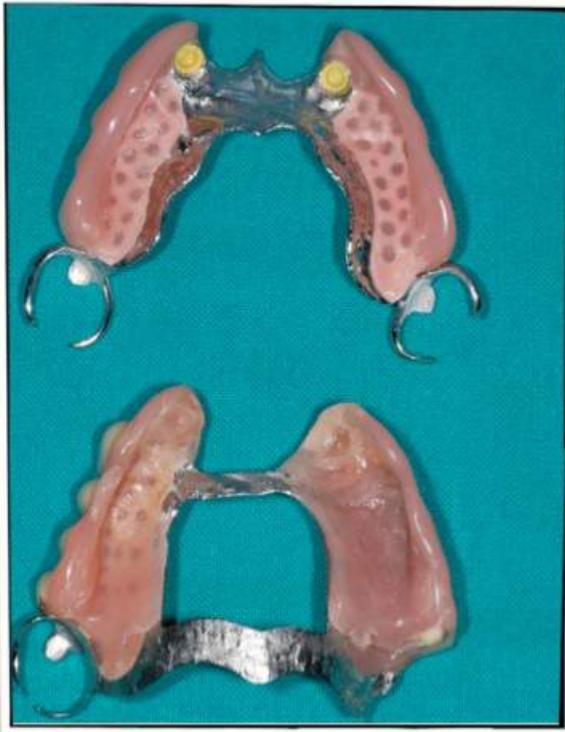
CP4 - Fig. 17: RPD mascellare in proiezione ventrale. Anteriormente sono visibili le due cappette ritentive rosa in nylon mentre posteriormente l'ancoraggio è affidato a due ganci di Akers con alloggiamento del rest occlusale sulle vecchie corone protesiche.



CP4 - Fig. 16: Immagine protesica extraorale in proiezione oclusale si tratta di una protesi parziale rimovibile (RPD) mascellare in cromo cobalto fuso con denti di sostituzione acrilici del commercio.



CP4 - Fig. 18: il connettore primario a "U2 o a ferro di cavallo, è stato scelto nell'ottica della semplicità di riparazione in caso di necessità di aggiunta degli incisivi centrali.



CP4 - Fig. 19: Immagine clinica extraorale delle due protesi, vecchia e nuova a confronto.



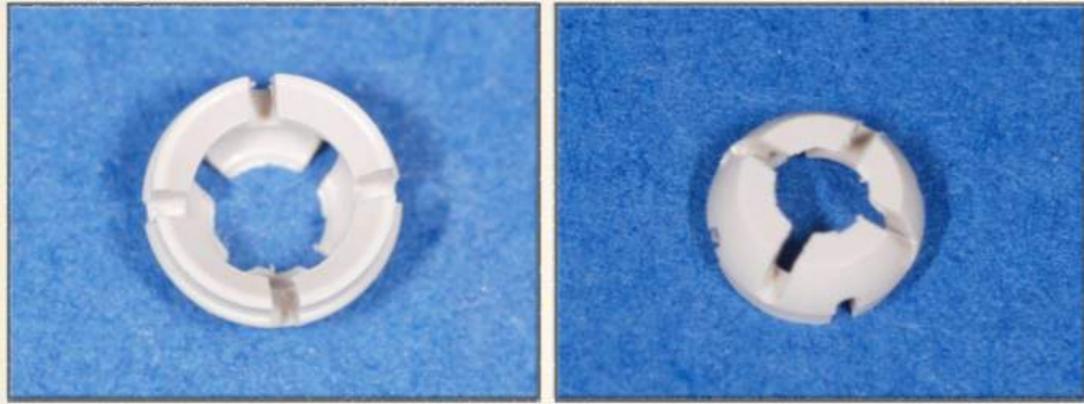
CP4 - Fig. 21: Immagine clinica intraorale del mascellare con RPD inserita



CP4 - Fig. 20: Immagine clinica intraorale del mascellare prima dell'inserimento protesico



CP4 - Fig. 22-23: In casi analoghi di inclinazione vestibolare di entrambi i pilastri implantari può succedere che, durante l'inserimento protesico la cappetta Equator in nylon (di colore giallo nell'immagine a destra) risulti schiacciata ostacoli la libertà d'inserimento protesico. In questi casi si può rifinire con un bisturi la cappetta di nylon eliminando la parte schiacciata oppure, in alternativa, eseguire un leggero molaggio selettivo della sfera Equator con una fresa montata su manipolo contrangolo moltiplicatore. L'immagine di destra presenta, a scopo didattico, l'entità del molaggio sulla sfera di destra. Il molaggio ha asportato il leggero strato di nitruro di titanio e lascia intravedere il colore grigio sottostante.



CP4 - Fig. 24-25: ritenzioni singole in Peek, alternativa rispetto a quelle in nylon



CP4 - Fig. 27: Adattamento fisiologico completato mediante trimming del corpo protesico.



CP4 - Fig. 26: Adattamento fisiologico della flangia protesica: a livello del mascellare anteriore la ritenzione protesica è garantita dall'ancoraggio implantare e la flangia rosa della RPD appare inutilmente sovradimensionata. Se ne consiglia la riduzione con liberazione dei frenuli sottostanti.



CP4 - Fig. 28-29-30: caso concluso. Immagine frontale della paziente con sorriso accennato.

Connettori Universali OT Equator Profile

Semper inops quicumque cupit
Claudio In Rufin 1,200

(E' sempre povero chi troppo desidera)



Connettori Universali Equator Profile: Indicazioni, Scopi e Principi

Introduzione

Molti Autori hanno discusso i vantaggi dei restauri ritenuti da viti rispetto a quelli ritenuti da cemento.

Tuttavia, il vantaggio delle protesi implantari continua a esser rappresentato dalla possibilità di recuperare il restauro in caso di complicanza tecnica o biologica.

Tali complicanze risultano relativamente comuni anche nelle mani di operatori esperti.

La letteratura riporta molti sistemi per garantire la rimovibilità a protesi fisse implanto-supportate: viti di ritenzione dirette sull'impianto, viti occlusali, viti di bloccaggio laterali, connessioni telescopiche, viti per la rimozione di protesi cementate...

Tuttavia, la rimovibilità protesica può presentare anche degli svantaggi in termine di incremento dei costi economici e per la difficoltà tecnica nel superamento dei gravi disparallelismi.

Inoltre gli accessi delle viti possono compromettere l'estetica dei denti protesici anteriori o la loro resistenza meccanica costituendo un locus di minore resistenza alla frattura dei denti di sostituzione.

Vi è la possibilità, sostenuta da alcuni Autori, che le protesi cementate dimostrino una certa superiorità in termini di migliore adattamento dei framework, minore allentamento delle viti, migliore resistenza dei rivestimenti estetici in composito o in ceramica, l'analisi critica di questa letteratura non ha rilevato conferme basate sull'evidenza scientifica.

Il dato pratico che ne emerge, soprattutto nelle riabilitazioni di pazienti con scarsa capacità economica è la assoluta necessità di rendere riparabili le protesi implanto-supportate a costi contenuti con possibilità di controllo sulle complicanze alle quali le protesi sono esposte nell'imprevedibile ambiente orale.

Sulla base di questi elementi nasce la proposta terapeutica che segue nei paragrafi successivi.

Premessa

Abbiamo contribuito a realizzare una nuova gamma di pilastri universali per rendere più semplice, più economica e fruibile anche agli operatori meno esperti la procedura operativa di prova dei prototipi protesici e di consegna dei manufatti protesici.

Il nostro lavoro quotidiano con gli studenti e con assistenti ci ha fatto riflettere in più occasioni circa le difficoltà di allestimento del campo operatorio o protesico. Tale difficoltà nasce dalla non conoscenza delle componentistiche implantari e delle loro differenze tra le varie sistematiche in commercio.

Questo comporta difficoltà quotidiane nel riordino dei kit chirurgici e protesici. Spesso anche gli odontotecnici soffrono questi aspetti e reputano troppo complessi i cataloghi di merceologia implantare.

Inoltre notiamo, come operatori pratici, che molte delle specificità create ad arte dall'industria (peculiarità di pilastri protesici dedicati ad esempio alla protesi rimovibile), non hanno più ragione di esistere. Abbiamo ritenuto che i tempi fossero maturi per progettare e realizzare un nuovo pilastro universale, capace di abbattere queste barriere consentendo a clinici e tecnici di governare tutte le fasi operative con maggiore ergonomia rispetto al passato.

E' dalla collaborazione tra gli Autori ed il centro di Ricerca e Sviluppo di OT Dental Studio / R&D Rhein 83, che è nato il sistema di ancoraggio Universale Equator .

Biomeccanica ed ergonomia del pilastro Equator

Il pilastro universale è stato realizzato attraverso la rielaborazione della sfera OT CAP normo (Rhein 83 srl, Bologna, Italy) e la modifica sostanziale ha previsto l'eliminazione della testa

e del collo della sfera conservandone solo la parte equatoriale (da qui il nome Equator), il centro della sfera così ottenuta è stato filettato per consentire l'alloggiamento di una vite di connessione per protesi fissa.

E' disponibile per ogni tipologia implantare e consente di realizzare molte soluzioni protesiche rimovibili e fisse.

Inoltre è disponibile anche per le radici dei denti devitali rappresentando una originale tipologia di connessione denti impianti.

Il pilastro universale è composto di due componenti distinte: un corpo cilindrico che realizza la connessione con qualunque tipologia implantare e una estremità a sfera modificata che funge da connessione protesica e che può funzionare secondo diverse modalità di ancoraggio. In questo modo, un unico componente può lavorare sia come attacco singolo per protesi overdenture che come abutment per protesi fissa, si tratta in pratica di un abutment multifunzione.

L'estremità ritentiva del pilastro può offrire ritenzione mediante connessione elastica con le cappe in nylon convenzionali oppure può ancorare una nuovo tipo di ritenzione acetlica formata da un anellino aperto chiamato "seeger" già impiegato con successo da decenni in tecnologia meccanica. Questo anello presenta una capacità ritentiva modulabile a discrezione dell'operatore, garantisce una eccellente stabilità del moncone protesico e dimostra efficacia nella prevenzione degli svitamenti del pilastro nelle applicazioni di protesi fissa.

L'efficacia delle molle seeger nella prevenzione degli svitamenti ha classificato le connessioni delle principali tipologie implantari secondo il metodo proposto da G. Paes de Barros Carriho e da Binon per le connessioni a esagono esterno.

La fase sperimentale ha studiato le libertà di rotazione medie e le ha messe in relazione ad una procedura codificata di avviamento manuale in 3 fasi. Indipendentemente dalla tipologia implantare, il pilastro universale associato alla molla seeger dimostra una prevenzione dell'allentamento della vite protesica significativamente superiore ai gruppi di controllo senza la molla seeger.

L'accoppiamento dell'anello seeger con il collo dell'Equator dimostra inoltre, nella pratica clinica, una sorprendente capacità di superamento dei disparallelismi e garantisce, dopo l'inserimento, una completa passività dei componenti.

Questa caratteristica, nella fase di sperimentazione clinica sull'uomo si è rivelata una delle peculiarità della metodica e dimostra un evidente vantaggio competitivo rispetto alla maggior parte delle connessioni oggi in commercio.

Infine, la vite protesica che si alloggia sulla testa della sfera completa il sistema di ritenzione secondo modalità analoghe a quanto offerto da altri pilastri multifunzionali in commercio, ma con peculiarità originali potendo essere impiegata secondo criteri di convenienza.

Indicazioni

- Implantoprotesi fissa su impianti multipli
- Overdenture (OVD) su barra
- OVD su pilastri singoli
- Protesi Parziale Rimovibile (RPD) ad ancoraggio implantare

Vantaggi

Odontoiatri ed odontotecnici sono tradizionalmente vincolati a gamme ridotte di altezze dei pilastri protesici e devono adeguare i casi clinici non routinari a quanto disponibile a catalogo, senza possibilità di realizzazione di pezzi "su misura". Questa standardizzazione ha motivazioni commerciali penalizzanti nella gestione operativa dei casi particolari.

Caratteristica del sistema Equator è rappresentata dalla possibilità di adeguamento ai singoli casi, rendendo personalizzabili le componenti macchinate.

Si è deciso quindi di rendere universale la metodica realizzando i pilastri Equator per qualunque fixture, con un'ampia gamma di diametri ed altezze dell'abutment. Il costruttore si rende disponibile a realizzare, su richiesta del cliente, qualunque altezza dell'abutment (anche per forniture minime di un solo pezzo) e a contribuire, in questo modo alla personalizzazione protesica.

1. Semplicità d'impiego:

In tutte queste applicazioni il protocollo prevede il completamento della procedura operativa del caso clinico in 2 o massimo 3 sedute. L'ergonomia della procedura studio-laboratorio è stata codificata per il controllo rigoroso dei tempi operativi.

2. Rispetto dell'ampiezza biologica perimplantare

La procedura consigliata prevede di avvitare il pilastro universale sull'impianto durante il primo o il secondo tempo chirurgico e di non rimuoverlo mai durante le sedute successive. La superficie in titanio del pilastro, realizzata con Ra specifico, contribuirà a mantenere stabile il legame desmosomiale e connettivale della giunzione perimplantare. Questo approccio permette il costituirsi di una barriera epitelio connettivale intorno al pilastro implantare che non sarà più interrotta fino alla consegna della protesi definitiva. Consideriamo il rispetto di questa barriera e di tutto il tratto transmucoso definito ampiezza biologica uno dei punti fermi della prevenzione del riassorbimento osseo perimplantare. Abbiamo voluto questo risultato per un duplice motivo: ergonomia nella gestione del caso e rispetto della biologia di una interfaccia delicata in accordo ai convincenti studi di Abrahmsson sugli animali.

3. Passività del framework protesico

Una delle problematiche tecniche più sentite in implantoprotesi è stata quella della precisione e della connessione nel confronto tra componenti protesiche artigianali e industriali. La passività dell'armatura metallica sul pilastro implantare per lunghi periodi di tempo è stata attribuita ai pezzi macchinati mentre, per quanto concerne le lavorazioni artigianali, si è ritenuto a lungo che le strutture protesiche ottenute con procedimenti di fusione a cera persa presentassero maggiori problemi. Questa convinzione ha portato a sviluppare metodiche ibride di impiego di monconi macchinati incollati ad armature o framework ottenuti per fusione con l'obiettivo di migliorare la precisione di accoppiamento. L'industria ha proposto inoltre vari metodi operativi per il raggiungimento della passivazione nell'accoppiamento dei costituenti protesici, di cui alcuni esempi sono le tecniche di elettroerosione, di fresaggio a controllo numerico o di laser sinterizzazione secondo gli schemi della prototipazione rapida.

Nel sistema Equator abbiamo voluto progettare una gamma di pilastri protesici per implantoprotesi fissa completamente passivi, con connessioni tra pilastro e moncone mediate dall'anello seeger e non influenzabili dalla tecnica d'uso né dal grado di disparallelismo implantare.

Il clinico, immaginando una sezione longitudinale dell'accoppiamento impianto - moncone, noterà come gli elementi di stabilità risulteranno il bordo di chiusura del moncone mantenuto in posizione centrata dall'anello seeger e bloccato dalla vite di connessione coronale.

Questa peculiarità porta a considerare alcuni punti critici emersi dalla letteratura internazionale riguardo la prognosi longitudinale delle protesi Toronto Bridge, valutare dopo 20 anni di utilizzo. Emerge infatti l'alta incidenza di frattura del corpo protesico nei framework ottenuti per fusione di leghe auree ed in titanio commercialmente puro, tali problematiche si esaltano soprattutto a livello della regione frontiera con l'area di cantilever.

La metodica Equator risulta particolarmente versatile, consentendo di ottenere la passività sia con le economiche procedure tecniche di fusione a cera persa che con le più sofisticate tecnologie CAD CAM. Non dobbiamo dimenticare come le leghe vili ad elevato modulo di elasticità rappresentino, soprattutto nei Paesi emergenti, l'unico mezzo possibile di produzione implantoprotetica routinaria.

4 - Efficacia meccanica della connessione

L'operatore può decidere di realizzare una protesi fissa o rimovibile con lo stesso pilastro.

Per la protesi rimovibile la ritenzione meccanica può sfruttare una cappetta in nylon o in tecnopolimero sostituibile, di diversi gradi di ritenzione contrassegnati da colori diversi. Se la richiesta del caso clinico è un comportamento resiliente della protesi possono impiegare le cappette convenzionali OT CAP, mentre se si preferisce un comportamento ritentivo si possono impiegare le cappette Equator in nylon.

Per la protesi fissa l'anello seeger in acetico consta di un sottile anellino aperto che viene trattenuto meccanicamente dal moncone protesico e che si alloggia nel collo dell'Equator. Esso viene realizzato aperto per funzionare come una molla potendosi allargare nel superamento dell'equatore del pilastro per poi ritornare alla sua forma originale quando raggiunge il collo dell'attacco. Si consiglia di orientare l'apertura dell'anello nel punto corrispondente al disparallelismo implantare onde semplificare la manovra di inserzione del manufatto.

Quest'ultima soluzione offre all'operatore una ulteriore opportunità: si può modulare la capacità ritentiva del seeger accorciando con un bisturi i bracci ritentivi dell'anellino; tale manovra può risultare di aiuto nella gestione delle soluzioni atipiche o dei disparallelismi implantari di alto grado.

Altra peculiarità dell'anello seeger è la sua forza ritentiva. Infatti l'operatore può realizzare una connessione sicura e duratura avvalendosi del solo anellino ritentivo senza nessuna vite di connessione protesica. Questa caratteristica consente di realizzare protesi fisse a completo supporto implantare evitando di forare i denti in regione estetica.

In definitiva il clinico e il tecnico con questo ancoraggio non si dovranno più vedere costretti a eseguire un foro per ogni vite passante corrispondente a ciascun impianto e potranno fare progettazioni di convenienza protesica scegliendo di inserire le viti passanti solo dove realmente necessario. Naturalmente, all'occorrenza potranno essere aggiunti fori se il caso clinico lo richiederà.

Ad esempio in una ipotesi standard di riabilitazione mascellare tipo Toronto Bridge su 6-8 impianti, si potrà pensare di inserire 8 seeger e solo 4 viti protesiche a livello dei settori diatorici per evitare gli inestetismi da foro passante sui denti frontali, delegando alla connessione elastica seeger la ritenzione a livello anteriore.

Nella nostra pratica clinica la connessione elastica ha consentito un sensibile risparmio di tempo, gli operatori e gli studenti hanno potuto eseguire le prove intermedie dei prototipi protesici senza dover avvitare e svitare nulla, con lo stesso procedimento clinico dei denti naturali .

Svantaggi

La metodica non permette una connessione anti-rotazionale, quindi non è indicata per la gestione della protesi fissa su impianti singoli. Si consiglia pertanto di gestire il dente singolo con procedure implantoprotesiche convenzionali.

Il sistema nasce per le soluzioni implantari avvitate, ed attualmente è in corso un progetto di ricerca teso all'ampliamento di gamma al fine di consentirne l'impiego anche per protesi implantari cementate, i dati relativi a questa innovazione non risultano ancora disponibili.

Fig.1: Pilastri Equator avvitati a impianti e su cappette fuse cementate a denti endodonticamente trattati

Pilastro equator su cap-
pa per overdenture

Pilastro Equator avvita-
to a impianto

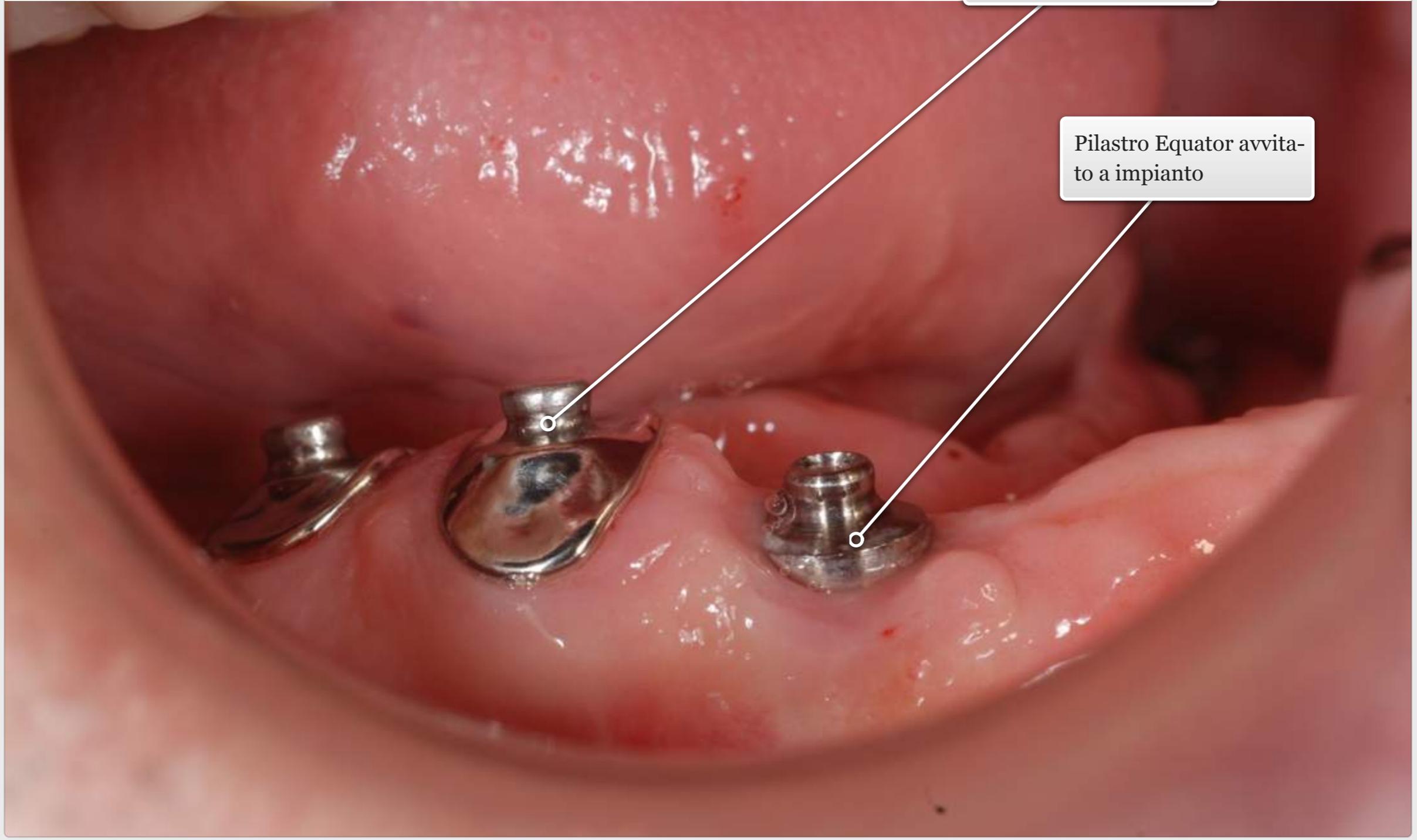
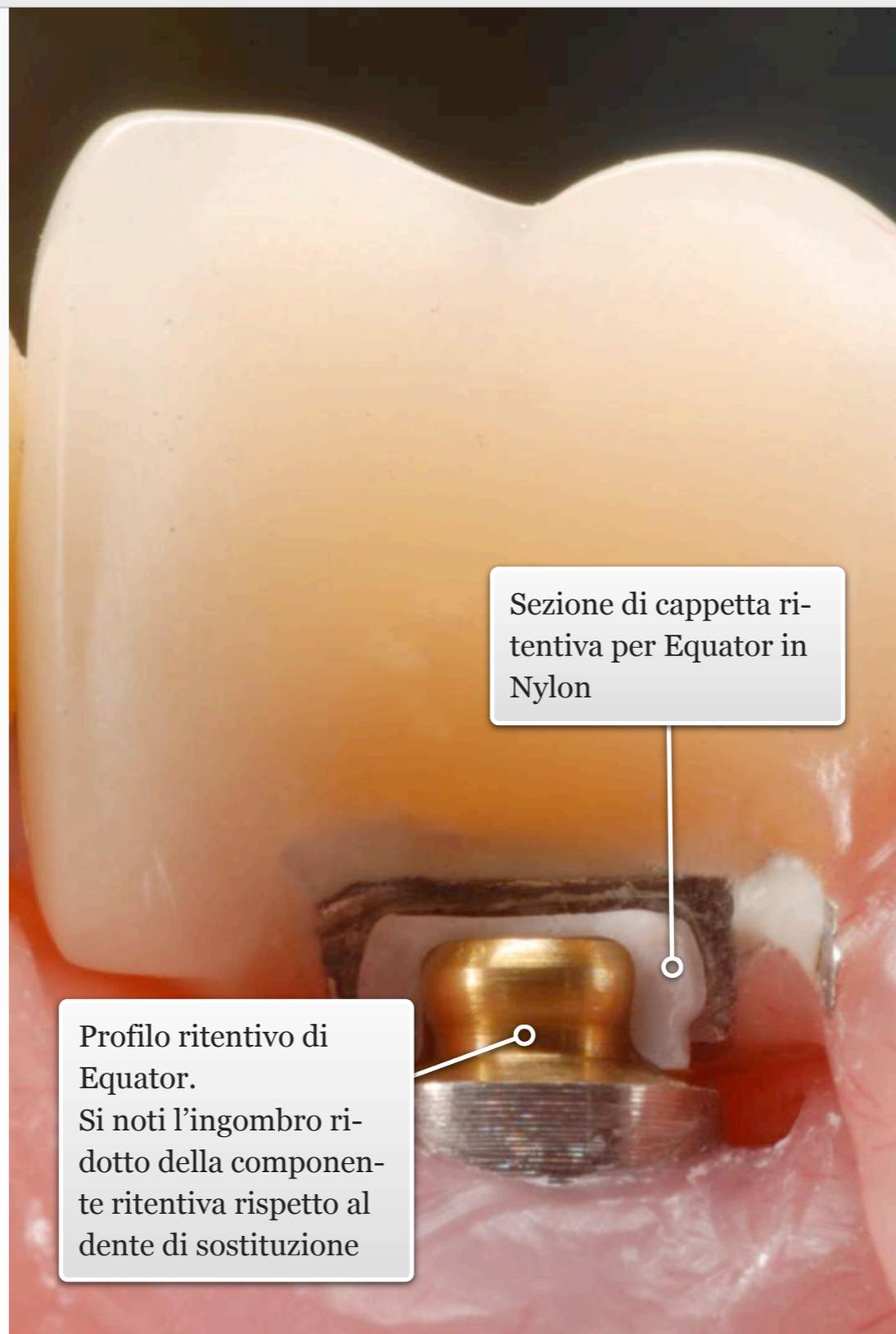


Fig. 2: Attacco Equator con cappetta ritentiva in situ. Sezione di RPD ad ancoraggio implantare



Sezione di cappetta ritentiva per Equator in Nylon

Profilo ritentivo di Equator.
Si noti l'ingombro ridotto della componente ritentiva rispetto al dente di sostituzione

Fig. 3: Implantoprotesi di arcata mandibolare: Impiego del seeger consente di realizzare indifferentemente una protesi rimovibile o una protesi fissa. Il clinico può scegliere di collocare i fori per le viti passanti solo in alcuni punti di convenienza.

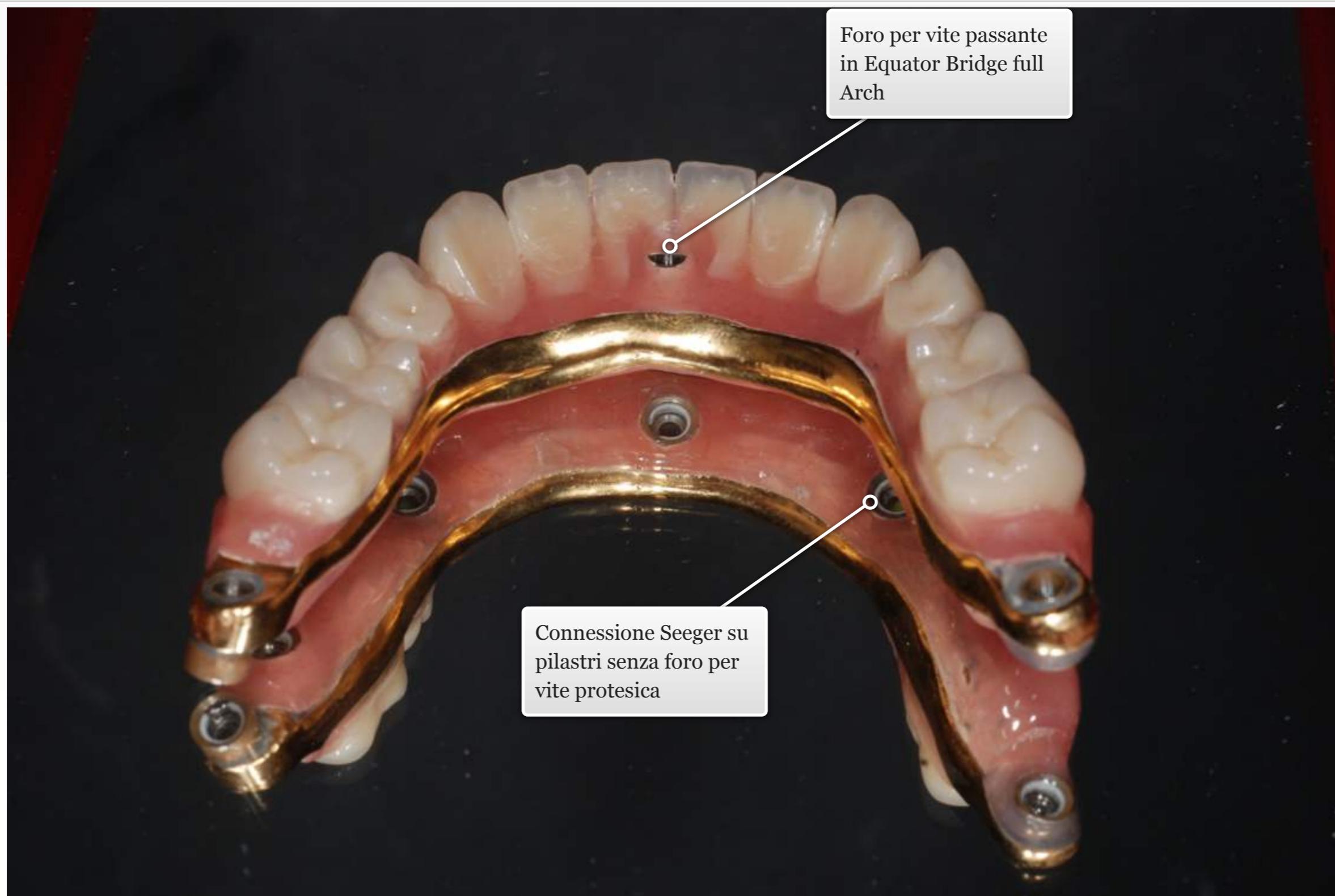
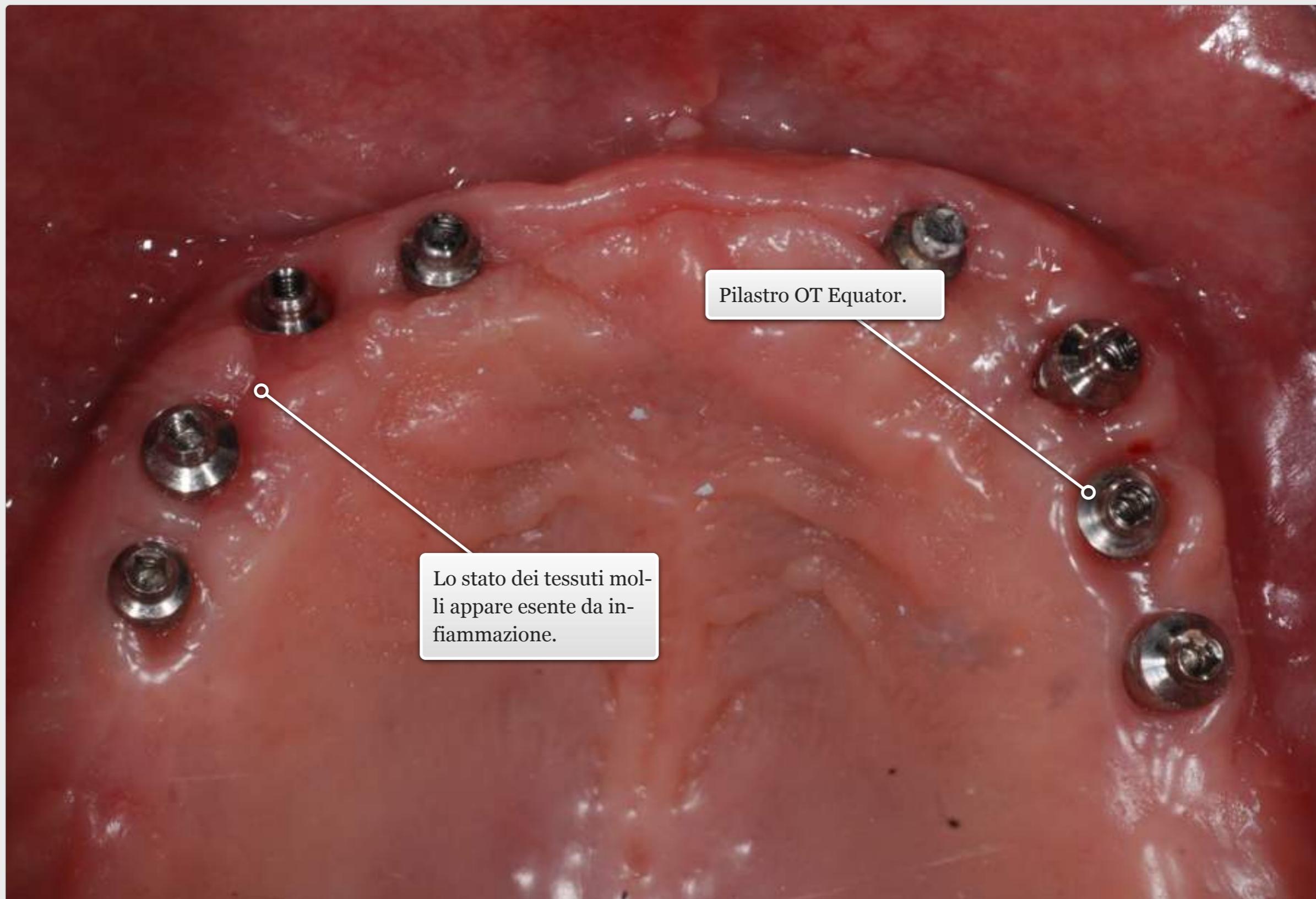


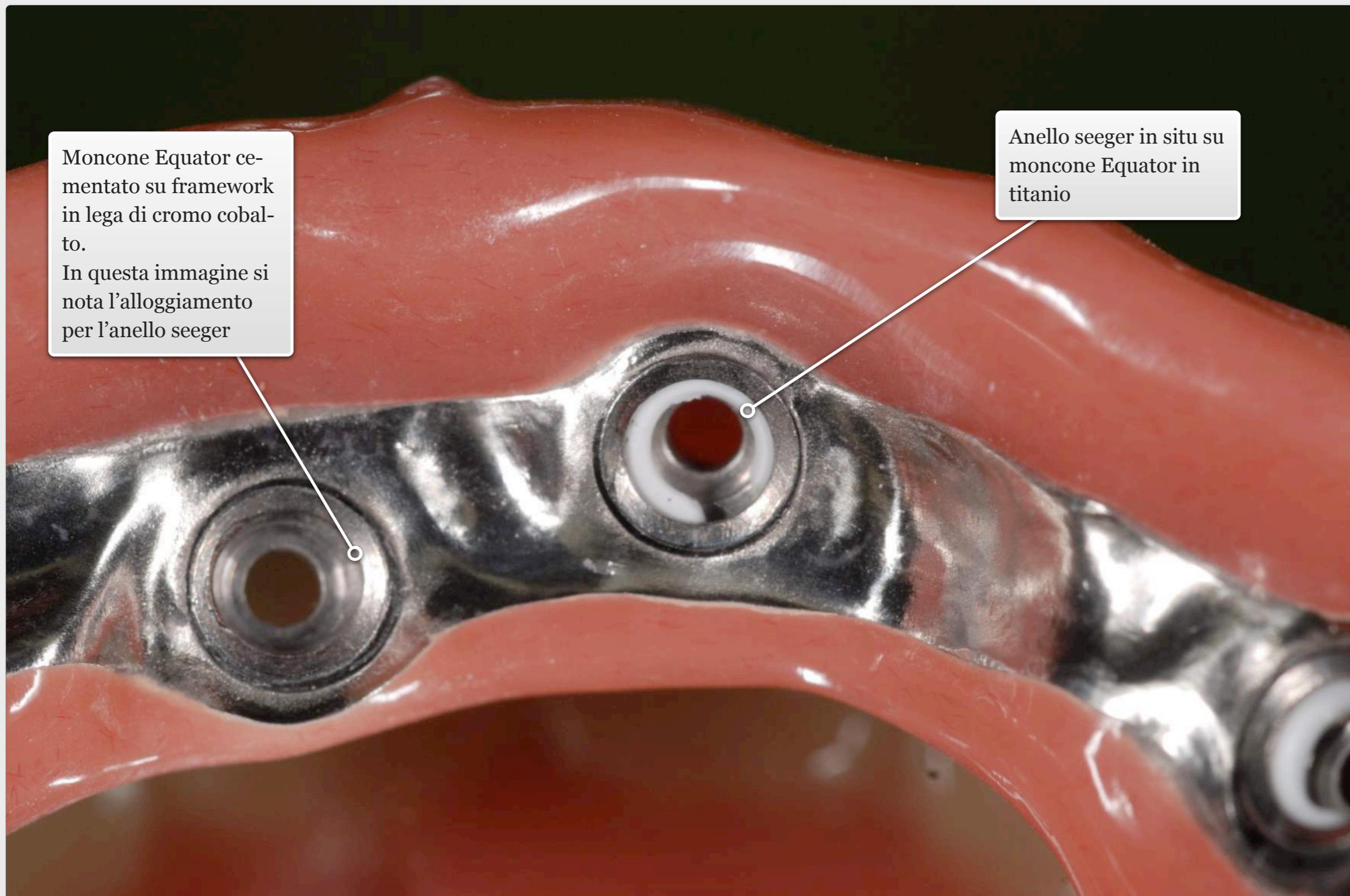
Fig. 4: Pilastri Equator mascellari un mese dopo il primo tempo chirurgico



Pilastro OT Equator.

Lo stato dei tessuti molli appare esente da infiammazione.

Fig. 5: Connessione Equator, particolare del grado di tolleranza dei monconi per protesi fissa avvitata con e senza la molla seeger.

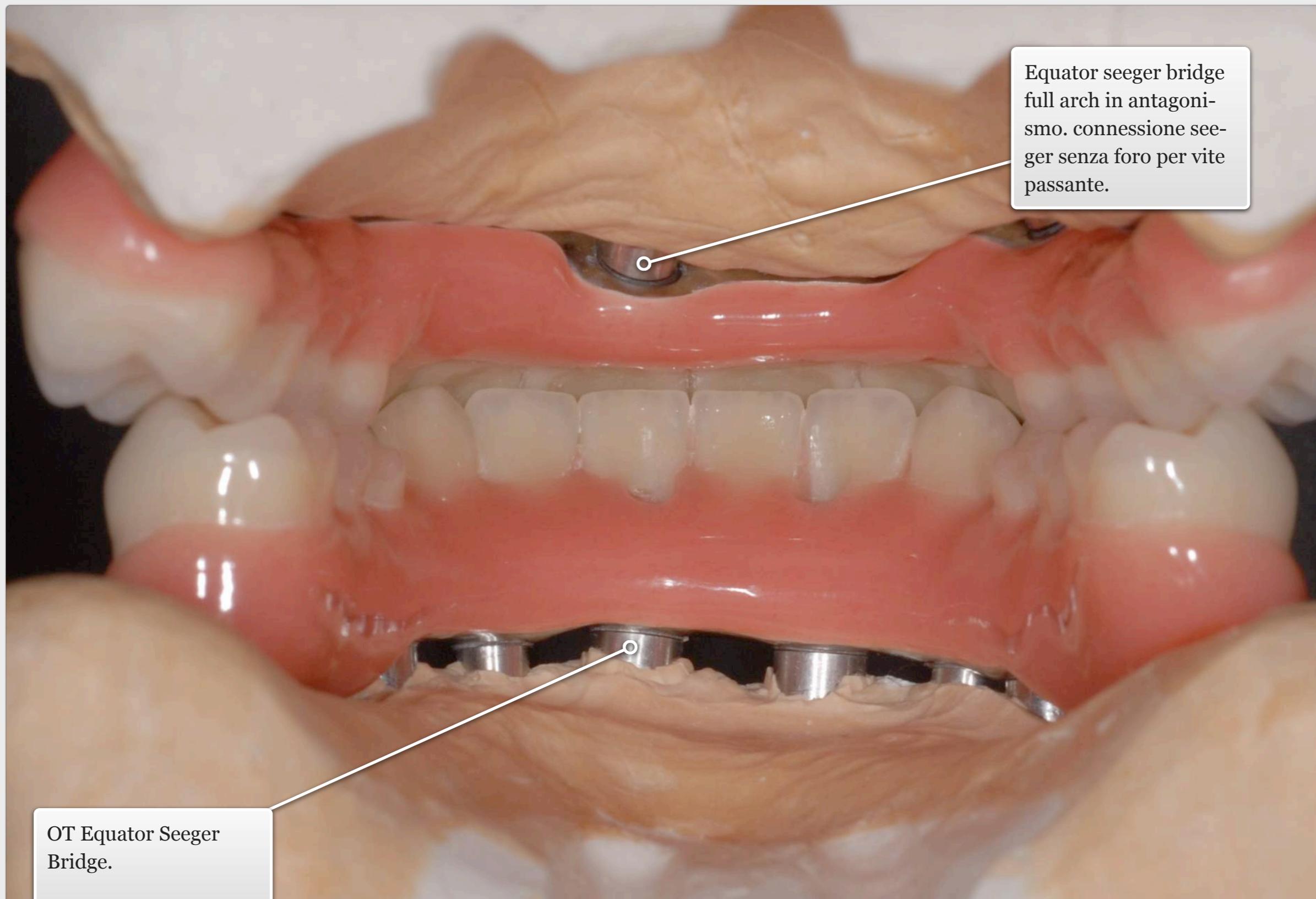


Moncone Equator cementato su framework in lega di cromo cobalto.

In questa immagine si nota l'alloggiamento per l'anello seeger

Anello seeger in situ su moncone Equator in titanio

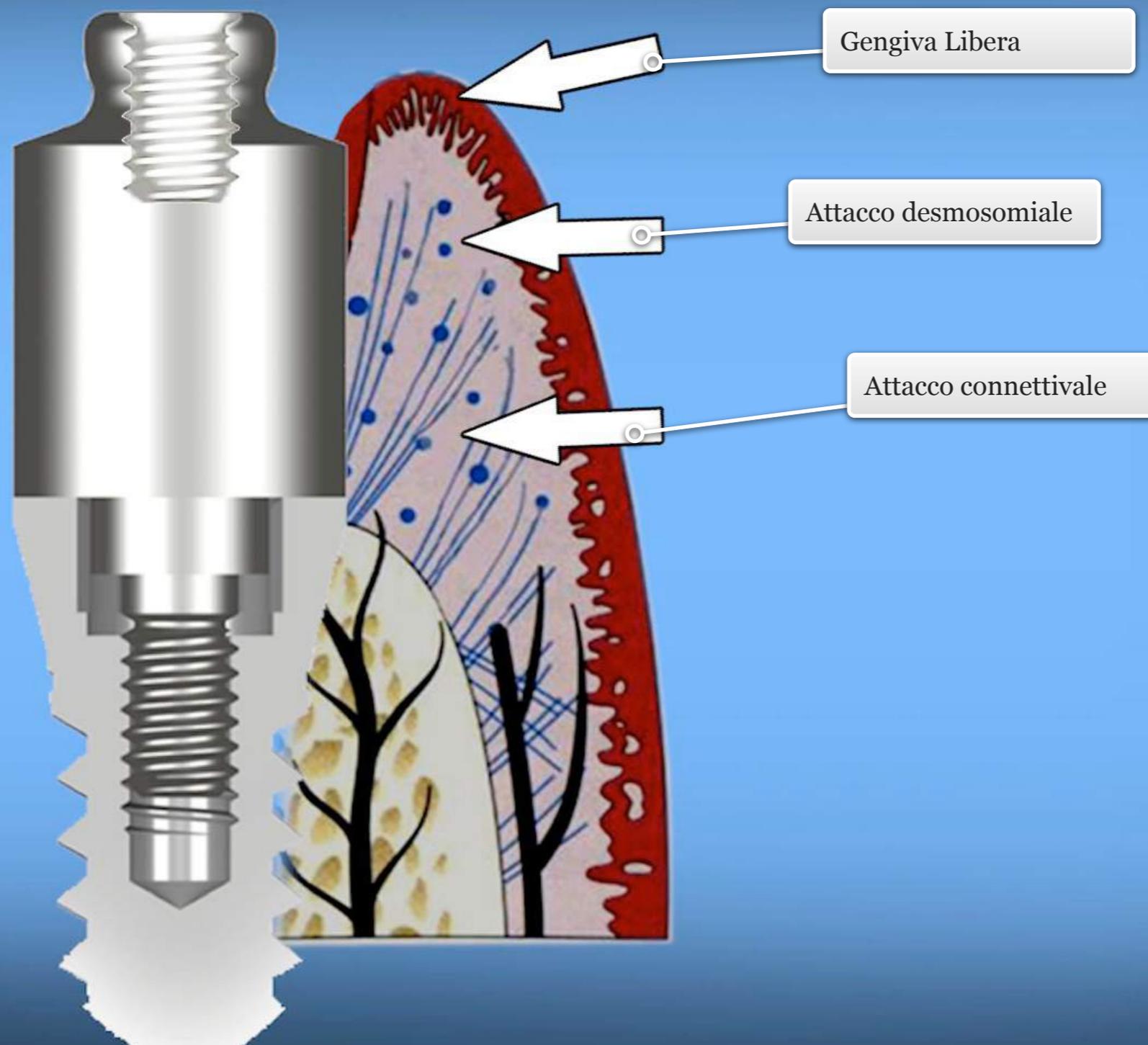
Fig. 6: Connessione Equator su modelli maestri.



Equator seeger bridge full arch in antagonismo. connessione seeger senza foro per vite passante.

OT Equator Seeger Bridge.

Fig. 7: OT Equator Biologic Abutment, l'assenza di un passaggio fra la testa dell'abutment e l'interno dell'impianto è un vantaggio biologico poiché riduce la contaminazione e la proliferazione batterica nell'interno dell'impianto, favorendo l'attacco desmosomiale e proteggendo l'attacco connettivo.



Disparallelismi Implantari

Est quoque cunctarum novitas carissima
rerum

Ovidio Ex Ponto 3,4,51.

(La novità è la più cara di tutte le cose)



Disparallelismi Implantari

Introduzione

Frequentemente, nella pratica clinica, ricorrere ad impianti angolati o dover correggere il disparallelismo implantare rappresenta un fattore di complicazione delle procedure operative, sia per gli odontoiatri che per gli odontotecnici.

Van Kampen ha segnalato già 10 anni fa come l'angolazione degli impianti potesse compromettere la ritenzione di sistemi di ancoraggio isolati.

E' stato descritto, inoltre, nel caso di impianti angolati, come le forze occlusali possano generare una sollecitazione maggiore di quella che le viti possono sopportare.

Le tecniche All on four e All on six mandibolari e mascellari sono state associate alla scelta di monconi angolati per la correzione dei disparallelismi, anche nelle procedure di carico immediato. Il vantaggio meccanico delle proposte di inclinazione

intenzionale degli impianti risiede nella riduzione del cantilever protesico. I monconi angolati (17° o 30°) consentono di correggere divergenze implantari importanti. Il loro costo elevato e la gestione clinica difficoltosa, tuttavia, continuano a frenarne la diffusione. Come considerazione ulteriore: la biomeccanica protesica non cambia con l'uso degli abutment angolati, ma si può decidere di variare il foro passante della vite di ritenzione o di agevolare l'asse di inserimento.

La letteratura riporta puntualmente le difficoltà manuali di orientamento dei pilastri prefabbricati dedicati a impianti a esagono esterno e interno. L'impiego di questi dispositivi può essere complesso e richiede molta attenzione per i dettagli. Inoltre, in caso di impianto ad esagono esterno, in caso di allentamento accidentale della vite protesica può essere difficile riposizionare il dodecagono del moncone sull'esagono dell'impianto nella stessa sede che consentirà, successivamente, l'inserimento protesico.(Oderich e coll., 2011).

Recentemente sono stati proposti anche impianti monolitici con piattaforme di connessione angolate per superare le difficoltà tecniche della gestione manuale dei pilastri angolati.

La prospettiva di sostituirli con pilastri convenzionali anche nei casi di impianti inclinati è stato uno degli obiettivi principali della nostra sperimentazione preclinica sui pilastri universali Equator.

Noi riteniamo che il disparallelismo possa essere efficacemente superato con pilastri universali dritti, anche nei casi atipici e nelle situazioni estreme. Abbiamo messo a punto, per queste

ultime situazioni cliniche, un moncone per disparallelismi superiori a 45° che ha terminato la fase di sperimentazione pre-clinica in vitro a Maggio 2012. Tale pilastro ha una svasatura di 50° sulla circonferenza del cilindro e permette l'inserimento protesico anche nella maggior parte delle soluzioni atipiche.

Dopo la fase di sperimentazione in laboratorio su disparallelismi simulati, siamo passati alla sperimentazione clinica su casi reali che presentiamo in questo capitolo. La sfera consente molti vantaggi nel superamento dei disparallelismi e spesso può risultare la soluzione più conveniente.

Grazie ad alcune felici intuizioni tecniche è stato messo a punto dai progettisti dell'ufficio ricerca e sviluppo di Rhein 83 (Bologna - Italy) un semplice strumento di misurazione del disparallelismo implantare dei casi reali per liberare il campo dalle impressioni personali dei clinici e ottenere dati di valutazione comparativa realistici.

Saranno presentate alcune situazioni di disparallelismo implantare estremo che, pur non essendo routinarie nella nostra pratica professionale hanno rappresentato un buon banco di prova per la nostra sperimentazione clinica.

FILMATO 9.1 Superamento del disparallelismo con OT Equator Abutment



L'OT Equator Abutment permette di superare gravi disparallelismi con relativa facilità

DISPARALLELISMI IMPLANTARI



CASE PRESENTATION 1



Fig.1



Fig.2

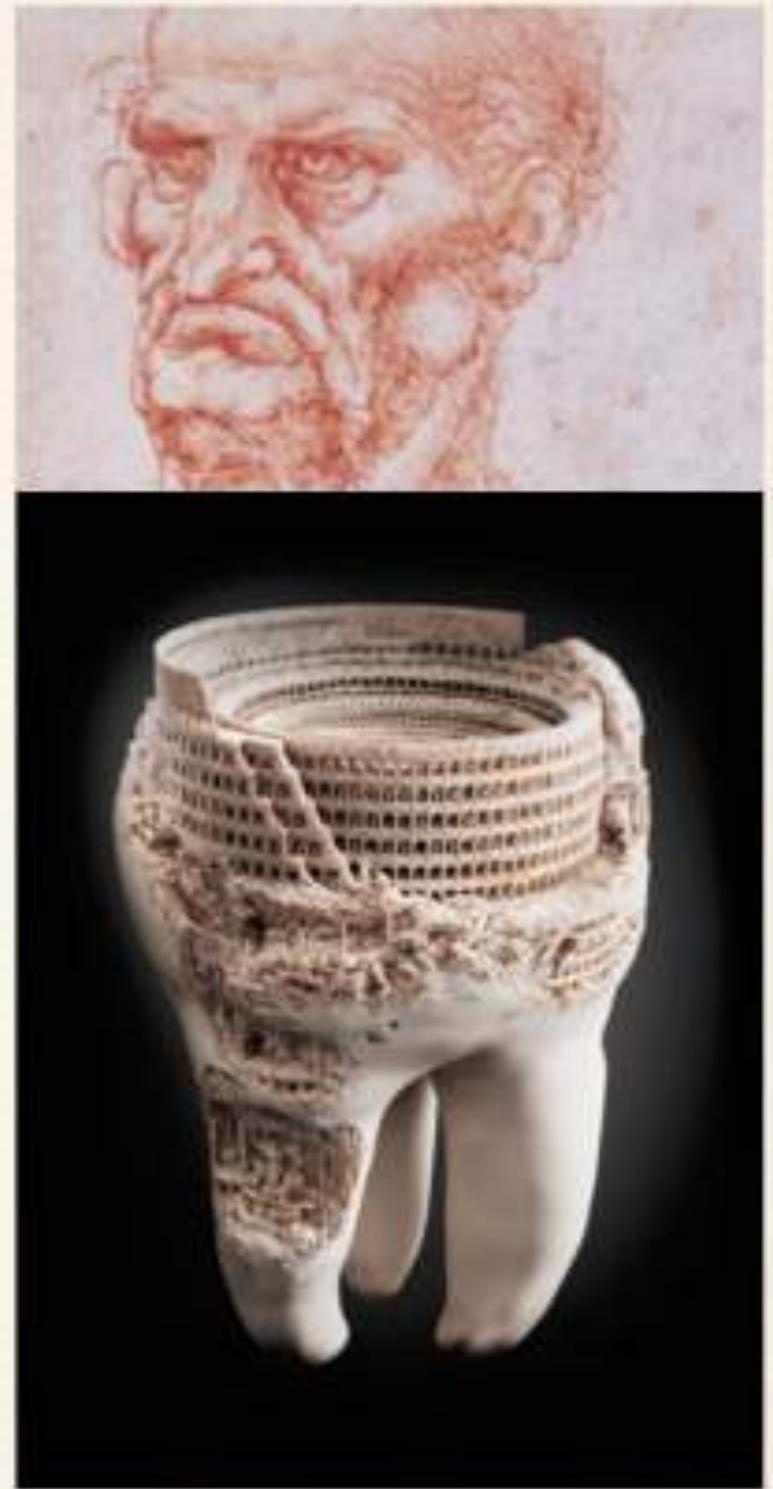


Fig.3

CP1 - Fig.1-2-3: Il superamento del disparallelismo implantare lieve (Fig. 1), medio (Fig. 2) e grave (Fig. 3) è il punto di forza della filosofia di lavoro Equator. La metodica è stata studiata per superare gli ostacoli e trasformare il problema del disparallelismo implantare in un vantaggio ritentivo.

DISPARALLELISMI IMPLANTARI

CASE PRESENTATION 2





CP2 - Fig. 1-2-3: Immagini cliniche preoperatorie e del sorriso della paziente
(Courtesy dr. Dario Boccato MD,DDS, Stienta (Rovigo) Italy)



CP2 - Fig. 5: visione panoramica dell'arcata mascellare



CP2 - Fig. 4: Visione panoramica oclusale dell'arcata mandibolare: restauro protesico fisso in metallo ceramica in sede 3.4,3.5 con cantilever distale su 36, supportato da pilastri naturali non recuperabili.

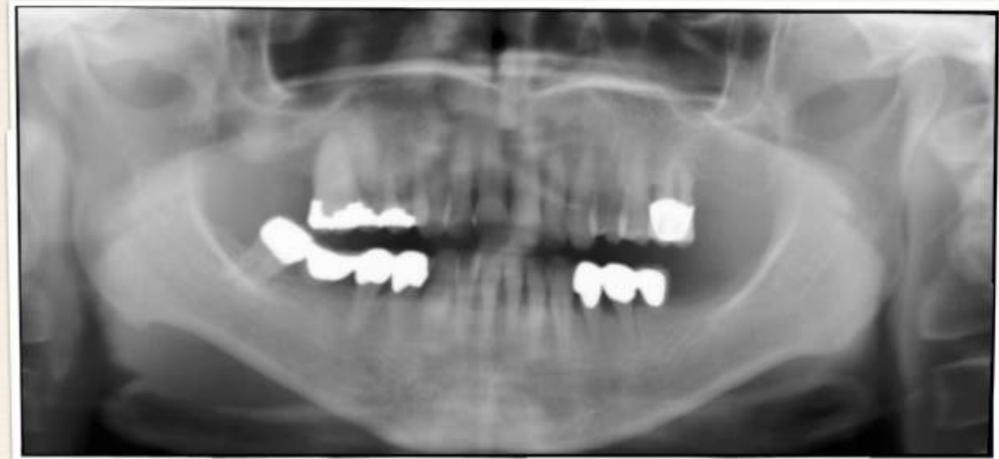
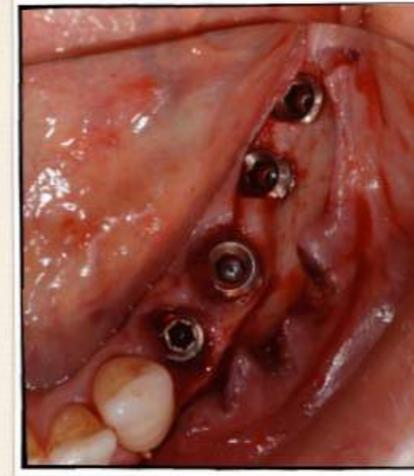


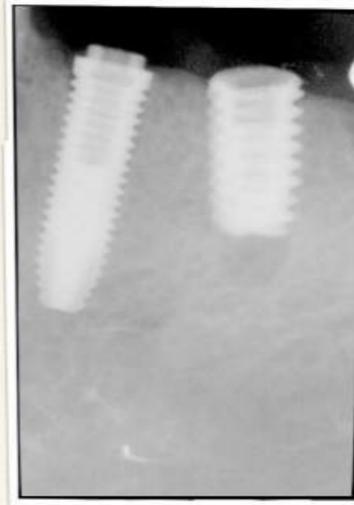
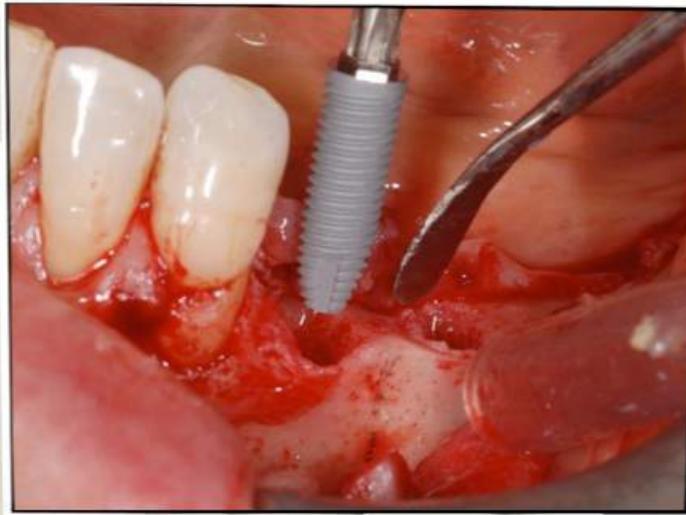
Fig 6: Ortopantomografia preoperatoria: il chief complaint della paziente era ristabilire la sola funzione molare inferiore sinistra senza modificare i restauri precedenti.



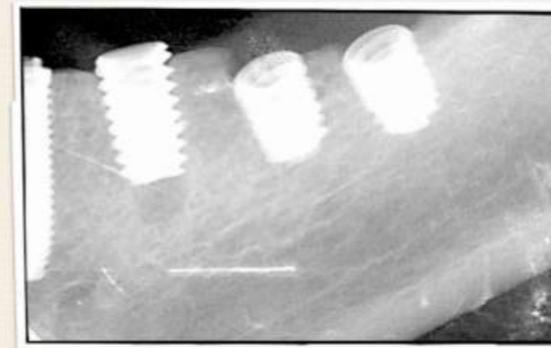
CP2 - Fig. 7-8: immagini intraoperatorie: ponte protesico estratto consensualmente ai due premolari e alveoli post estrattivi di 3.4 e 3.5 con il reperi della proiezione del forame mentoniero sul processo alveolare.



CP2 - Fig. 10-11: Immagine occlusale del posizionamento implantare e ortopantomografia con i 4 pilastri Equator transmucosi in sede. La valutazione diagnostica inerente numero e posizione impiantare e le considerazioni gnatologiche peculiari di questo caso clinico esulano dalle finalità di questo E-book.



CP2 - Fig. 9: Impianti post estrattivi immediati e verifica radiografica endorale della distanza di sicurezza dal nervo alveolare inferiore a livello dell'emergenza al forame mentoniero.



CP2 - Fig. 12-13-14: Radiografia endorale dei 4 impianti e particolari intraoperatori. L'anatomia mandibolare poneva indicazione all'impiego di short implants.
Sutura del lembo per guarigione transmucosa dei biologic abutment Equator.



CP2 - Fig. 15: Visione occlusale: Rotational transfer per impronta pick up; prima visualizzazione del grado di disparallelismo implantare. Il presente caso clinico è stato scelto per dimostrare la grande capacità di superamento della divergenza implantare con tecnica Equator.



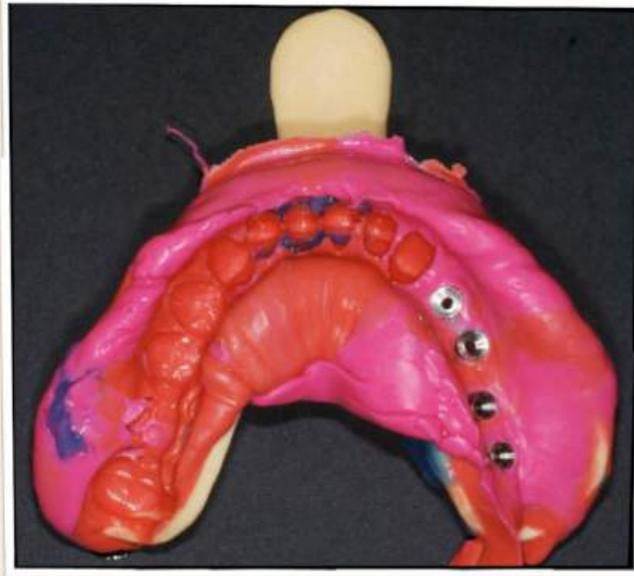
CP2 - Fig. 17: Particolare dell'inclinazione implantare amplificato dal posizionamento delle viti lunghe per impronta pick up settore 3.0 mandibolare.



CP2 - Fig. 16: visione frontale dei transfer d'impronta



CP2 - Fig. 18: Immagine laterale dei 4 transfer pick up.



CP2 - Fig. 19: Impronta monofase bicomponente in PVS (pick up) su portaimpronta individuale (Elite H-D mono + Hidrorise light)



CP2 - Fig. 22-23: Protesi fissa in Y-TZP mandibolare visione occlusale sul modello master e in visione ventrale. La progettazione protesica ha previsto solo due fori per viti passanti in sede 35 e 37 e due molle seeger su 3.4 e 3.6. La posizione delle viti di connessione protesica segue criteri di convenienza operativa e di resistenza del framework. Con questa soluzione si elimina l'ineestetismo dei fori protesici vestibolari o eccentrici alla corona anatomica del dente protesico



CP2 - Fig. 20-21: Particolari clinici dopo le fasi di presa dell'impronta: a sinistra la maturazione del tessuto gengivale alcuni mesi dopo l'intervento e a destra il particolare dell'impronta pick up



CP2 - Fig. 24-25: FPD su modello maestro in visione vestibolare e linguale: In sede 3.7 la corona è stata realizzata integralmente in Y-TZP.



CP2 - Fig. 26-27: Particolari del restauro protesico in proiezione vestibolare (in alto) e linguale (in basso)



CP2 - Fig. 29: caso concluso in visione laterale



CP2 - Fig. 28: Visione ventrale del restauro. è consigliabile alloggiare le molle seeger di colore bianco su tutti 4 gli alloggiamenti implantari indipendentemente dalla presenza della vite passante. Prima dell'inserimento nel cavo orale verranno inserite le due molle seeger in sede 3.5 e 3.7.



CP2 - Fig. 30: FPD in situ in proiezione oclusale prima dell'otturazione dei fori oclusali. Il sistema di connessione seeger + vite protesica permette di conservare tutti i vantaggi della protesi avvitata. Il clinico potrà rimuovere il restauro senza difficoltà in qualunque momento, e reinserirlo senza necessità di sostituire nessun costituente. Le molle seeger non sono soggette ad usura nel tempo e non sono igroscopiche



CP2 - Fig. 31-32: Caso clinico concluso. Controllo clinico e radiografico.



CP2 - Fig. 33: Visione frontale del caso completato dopo 1 anno di funzione orale.

DISPARALLELISMI IMPLANTARI

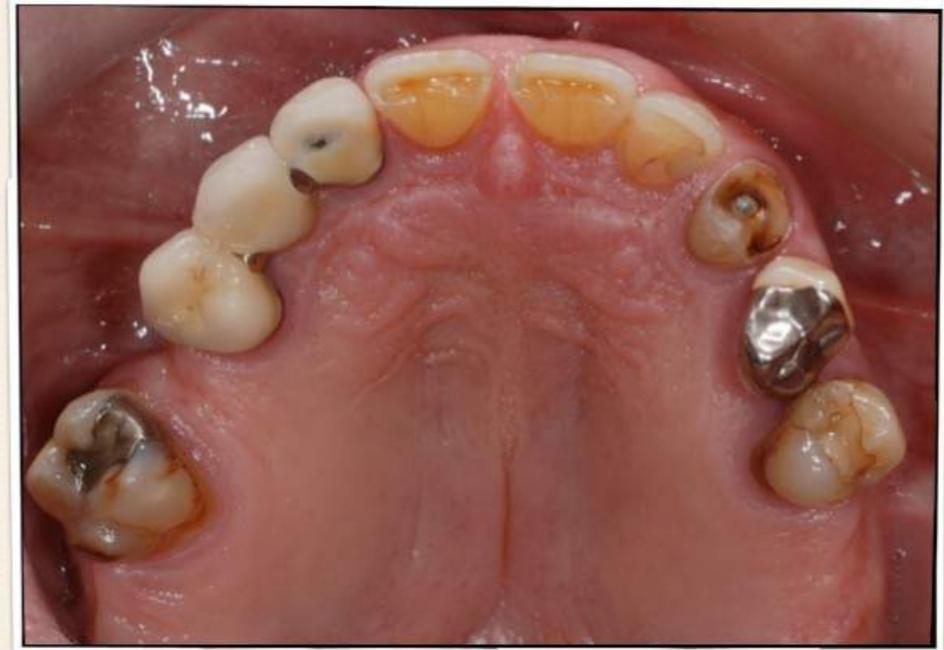
CASE PRESENTATION 3



Caso clinico integralmente svolto dal dr. Andrea Berzaghi DDS, PhD nell'ambito del secondo anno del programma di educazione High Mechanics, Automotive design, Technology and Biomaterials della Scuola di Dottorato "Enzo Ferrari" dell'Università di Modena e Reggio Emilia.
Tutor Prof. Sergio Bortolini.



CP3 - Fig. 1-2-3: caso clinico di edentulia parziale. Immagini cliniche extraorali. Paziente di 50 anni, artigiano, fumatore, lamenta difficoltà masticatorie nei settori posteriori della bocca. Richiede restauro protesico fisso e ripristino della funzione stomatognatica. Nessuna esigenza estetica. Capacità economica media.



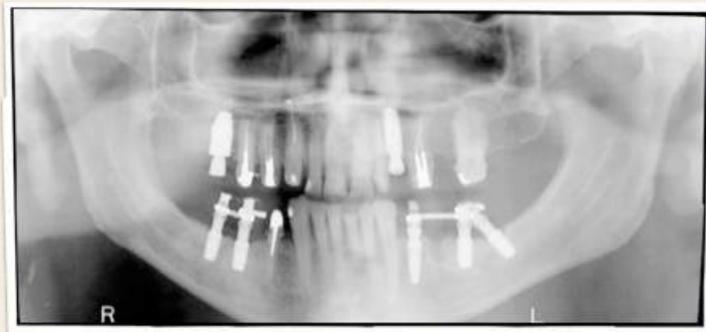
CP3 - Fig. 6: Arcata mascellare preoperatoria. Visione oclusale.



CP3 - Fig. 4-5: Immagine ortopantomografica e clinica di edentulismo distale bilaterale con esiti di cedimento strutturale della precedente protesi fissa. Chief complaint ripristino funzionale mediante implantopotesi fissa (FPD). Il paziente non presentava nessuna esigenza estetica.



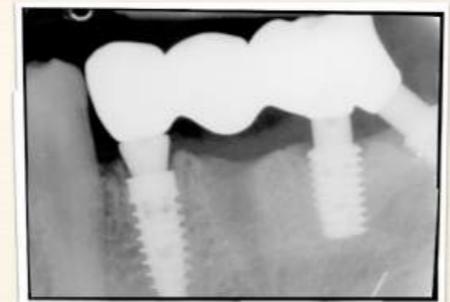
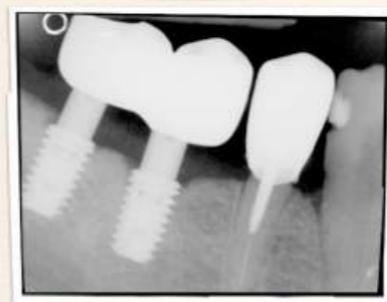
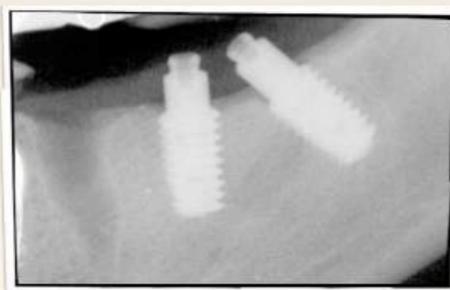
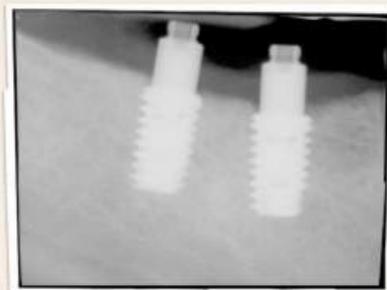
CP3 - Fig. 7: Visione oclusale dell'arcata mandibolare



CP3 - Fig. 8-9: Immagini radiografiche e cliniche postoperatorie. Il disparallelismo implantare nei settori mandibolari gestito con FPD provvisoria bilateralmente. Il progetto di lavoro prevedeva due settori protesici fissi in Y-TZP avvitati su pilastri equator.



CP3 - Fig. 14-15-16-17: Immagini radiografiche della sequenza di lavoro dell'impianto Duravit Wide (B&B Dental srl, S. Pietro in Casale, Bologna, Italy) in posizione 16.



CP3 - Fig. 10-11-12-13: Immagini radiografiche dei pilastri equator (in alto) e dei framework protesici in posizione.



CP3 - Fig. 18-19: Modelli maestri mascellari e mandibolari con FPD in situ



CP3 - Fig. 20-21-22-23: FPD mascellari superiori in Y-TZP ceramizzati: immagini vestibolari (in alto) e ventrali (basso).



CP3 - Fig. 27-28: FPD equator bridge mandibolare destra. Il buon parallelismo implantare consente di realizzare una protesi fissa classica mediante framework veneer con superficie oclusale in Y-TZP su entrambi gli elementi per proteggerle le cuspidi di stsmo e prevenire fenomeni di chipping delle creste marginali. La modalità di ancoraggio prevede le due molle seeger e 2 viti passanti protesiche.



CP3 - Fig. 24-25-26: FPD inferiore sinistra. La protesi risulterà ancorata a 3 molle seeger e verrà avvitata sulle sole due viti passanti in regione 3.6. Questa soluzione consentirà di evitare un foro per vite passante al centro della superficie vestibolare di 3.4 e di risolvere il problema della convergenza implantare senza alcun ricorso a mesostrutture o ad abutment personalizzati. la protesi non presenterà alcun basculamento e garantirà una precisione marginale ottimale a livello di tutti i pilastri.



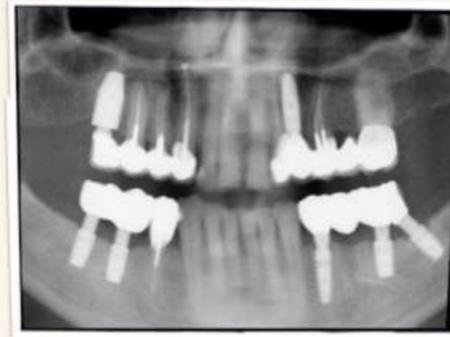
CP3 - Fig. 29: Caso clinico in visione frontale. In alto l'immagine preoperatoria e in basso il restauro implantoprotetico dei settori posteriori completato.



CP3 - Fig. 30-31: Caso clinico concluso in proiezione laterale



CP3 - Fig. 34: caso clinico completato.
Paziente soddisfatto del ripristino funzionale.



CP3 - Fig. 32-33: Equator Bridge in visione occlusale e controllo ortopantomografico. I due segmenti protesici mascellari sono stati realizzati con connessione dento-implantare mentre i due settori diatorici mandibolari dimostrano il superamento del disparellilismo implantare con soluzione Equator Bridge.

DISPARALLELISMI IMPLANTARI

CASE
PRESENTATION 4

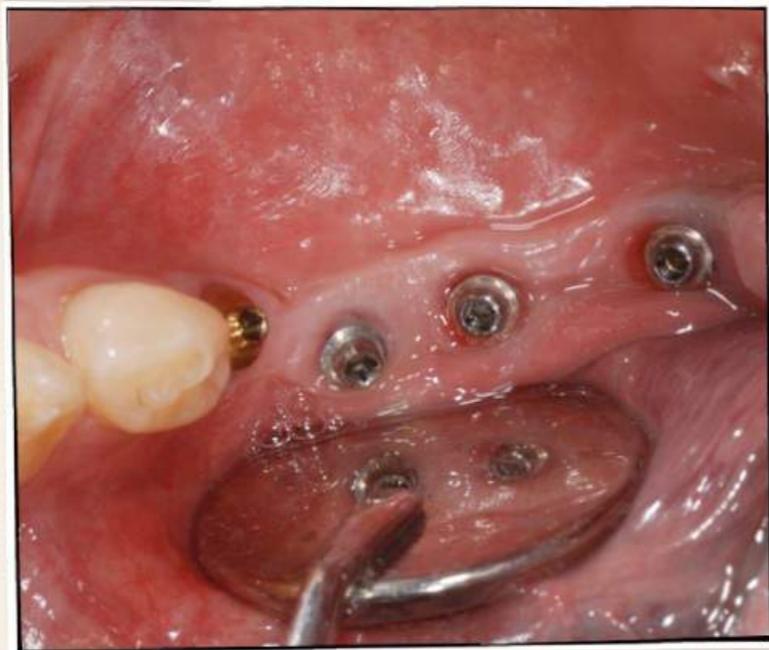




CP4 - Fig. 1: Ortopantomografia postoperatoria: implantologia del settore mandibolare destro con Equator abutment in situ.



CP4 - Fig. 3-4: Modello maestro in gesso extraduro di classe IV° mandibolare: il disparallelismo dei Pilastri Equator appare sottostimato sia nella visione occlusale (sinistra) sia sul piano sagittale destra)



CP4 - Fig. 2: Immagine clinica intraorale in visione occlusale: disparallelismo dei Pilastri Equator.



CP4 - Fig. 5: Immagine extraorale sagittale del disparallelismo implantare. A scopo dimostrativo sono state avvitate le viti lunghe per visualizzare le convergenze implantari sul piano sagittale.



CP4 - Fig. 6: Visione oclusale del rapporto interimplantare dei pilastri Equator con le viti lunghe in posizione sul modello maestro. Il grado di disparallelismo può essere definito severo. Questa condizione clinica, frequente quando si ricorre agli short implant nei settori posteriori mandibolari, è una problematica di difficile soluzione e spesso impone il ricorso a pilastri personalizzati individuali che amplificano i costi del trattamento protesico.



CP4 - Fig. 8-9: Immagine dell'implantoprotesi Equator bridge in metallo ceramica sul modello maestro in visione oclusale (a sinistra) e particolare della connessione (a destra) prima dell'inserimento dei seeger. Non è stato necessario ricorrere a nessun componente protesico artigianale.



CP4 - Fig. 7: Immagine di particolare del settore mandibolare destro sul modello maestro.



CP4 - Fig. 10: Implantoprotesi Equator Bridge in metallo ceramica in situ. Visione intraorale laterale.



CP4 - Fig. 11: Immagine clinica intraorale in visione occlusale della protesi fissa avvitata mandibolare.

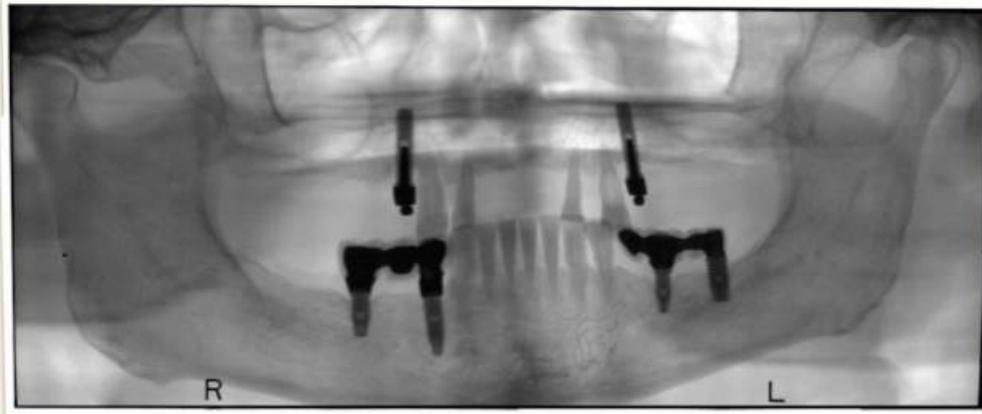


CP4 - Fig. 12: Immagine clinica intraorale in visione frontale.
Caso concluso

DISPARALLELISMI IMPLANTARI

CASE
PRESENTATION 5





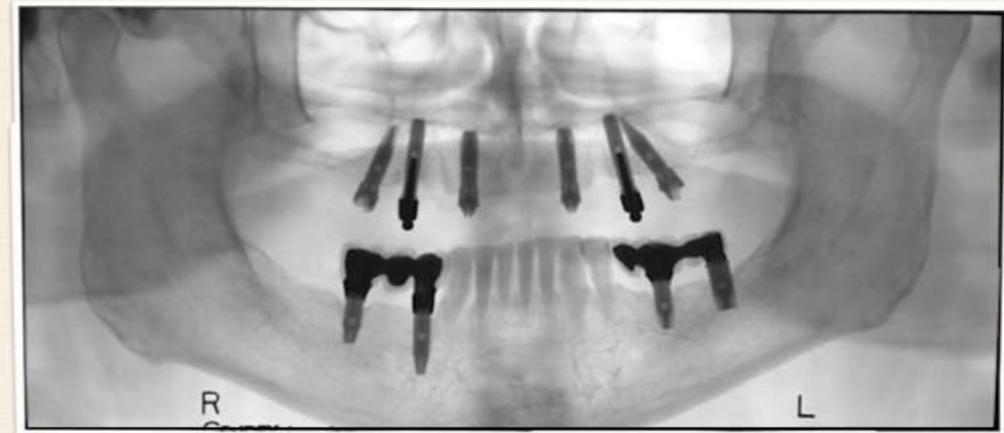
CP5 - Fig. 1: Ortopantomografia intraoperatoria: paziente portatore di FPD inferiore e RPD ad ancoraggio implantare superiore: I due ball attachment implantari mascellari non sono sostituibili in quanto connessi all'impianto mediante cementazione definitiva.



CP5 - Fig. 3: immagine clinica intraorale in proiezione oclusale: del mascellare superiore: sono visibili in sede 1.4 e 2.4 i due ball attachment OT CAP artigianali con funzione di ancoraggio protesico.



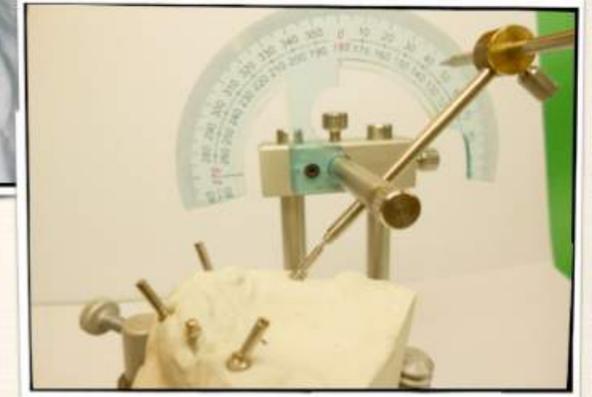
CP5 - Fig. 2: immagine clinica intraorale in proiezione oclusale: RPD ad ancoraggio implantare mascellare. I denti naturali residui, affetti da parodontite dell'adulto, presentano mobilità e sono migrati in direzione vestibolare.



CP5 - Fig. 4: Ortopantomografia postoperatoria: il paziente è stato sottoposto ad implantologia mascellare secondo protocollo All on four per riabilitazione full arch mascellare con carico immediato. Sono riconoscibili i multi-unit abutment Branemark dritti in regione frontale e angolati in regione distale, i due vecchi impianti sopravvissuti sono stati mantenuti.



CP5 - Fig. 5: Immagine clinica intraorale di protesi completa mascellare con carico immediato "All on four". Visione frontale.



CP5 - Fig. 7-8: Analoghi implantari Equator e OT CAP sul modello maestro in visione oclusale. E' evidente il severo grado di disparallelismo implantare. A sinistra misurazione di disparallelismo implantare. Nel protocollo di lavoro Equator si riesce a compensare gradi di disparallelismo fino a oltre 60°.



CP5 - Fig. 6: Immagine clinica postoperatoria in visione oclusale. La sopravvivenza dei due vecchi pilastri implantari e il loro recupero ai fini del supporto protesico della nuova protesi full arch mascellare presenta difficoltà tecniche notevoli. Si è deciso di sostituire i MUA con i pilastri Equator e analizzare le possibili soluzioni.



CP5 - Fig. 9: Analoghi implantari Equator e OT CAP sul modello maestro in visione laterale. E' evidente il severo grado di disparallelismo implantare.



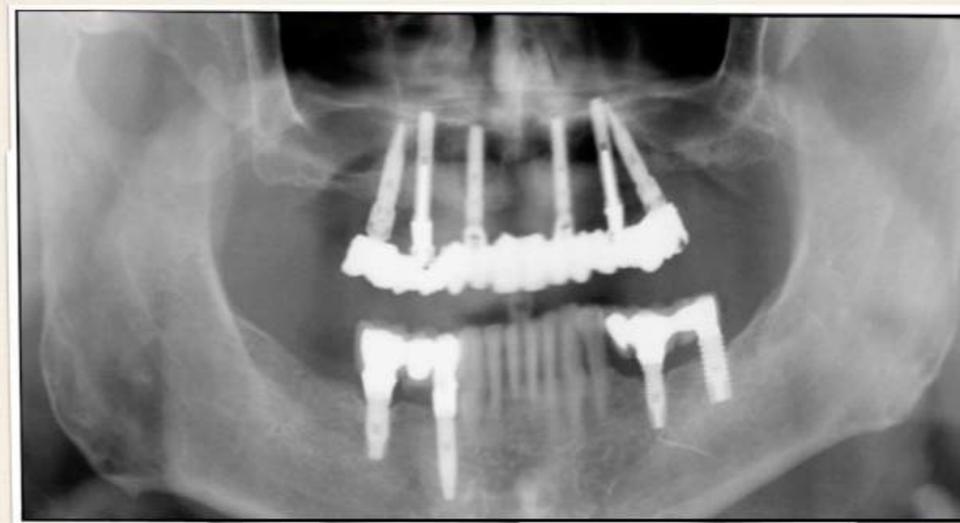
CP5 - Fig. 10-11: Protesi mascellare full arch provvisoria in cromo cobalto fuso e acrilico in visione occlusale. Il disparallelismo è stato superato come dimostrato dai fori per le viti passanti sui molari, inoltre, grazie alla ritenzione offerta dalla molle seeger si sono potuti evitare i fori antiestetici al centro delle superfici vestibolari dei denti incisivi. L'esecuzione protesica beneficia sensibilmente dei cilindri protesici extragrade con apertura eccentrica che agevolano la definizione dell'asse di inserzione e garantiscono assoluta passività al framework.



CP5 - Fig. 14: Protesi provvisoria in visione occlusale intraorale. Sono stati collocati solo due fori distali per viti passanti. Questo caso dimostra come la connessione consenta di superare disparallelismi multipli senza ricorrere ad abutment angolati. Ne conseguono semplicità d'uso e contenimento dei costi.



CP5 - Fig. 12-13: Immagine protesica ventrale della protesi mascellare con le sei connessioni protesiche visibili. I 4 abutment Equator alle estremità del poligono garantiscono ritenzione e estetica e permettono di ridurre il numero dei fori occlusali e di conseguenza delle viti protesiche. Nell'immagine di destra: particolare del pilastro cilindrico extra grade indicato nei disparallelismi implantari severi.



CP5 - Fig. 15: Ortopantomografia postoperatoria con protesi mascellare provvisoria Equator bridge full arch inserita



CP5 - Fig. 16: Immagine intraorale dell'Equator bridge SNAP
mascellare.



CP5 - Fig. 17: caso concluso. Immagine del paziente sorridente con
protesi provvisoria inserita

Procedure Operative e Tecniche d'Impronta

Curiosus spectator excutit singula et quaerit

Seneca, Nat. quaest. praef., 11

(L'osservatore avido di sapere, scruta e studia ogni piccola cosa)



Precedure Operative e Tecniche d'Impronta

Questo testo è nato dalla convinzione che i protocolli di tecnica implantoprotesica debbano essere semplici, pratici e in grado di fornire risultati predicibili nelle mani di operatori di competenza media. Negli ultimi tempi, inoltre, la crisi economica ha imposto cambiamenti di stile a molti degli operatori del settore e oggi nessun professionista si può permettere di ignorare le soluzioni di odontoiatria sociale .

Questo libro critica il paradigma secondo il quale la protesi sociale debba essere rimovibile e che l'implantoprotesi imponga una sola scelta tra soluzioni avvitata e cementate senza considerare le alternative che l'ingegneria chimica e meccanica sperimentano con successo da decenni in altri settori tecnologici.

Il libro invita il lettore a considerare i vantaggi meccanici e biologici di alcune nuove procedure operative che possono ridurre i tempi di lavoro, lo stress per l'odontoiatra e il disagio per il paziente.

Nessun lettore si illuda che le tecniche qui presentate siano applicabili a tutti i casi clinici o che possano sostituire i protocolli classici senza una adeguata curva di apprendimento.

Abbiamo prestato molta cura a presentare anche i nostri errori e gli effetti collaterali di alcune nostre scelte e siamo disponibili a discutere con chiunque eventuali problematiche future relative all'applicazione clinica delle procedure.

Appare chiaro, tuttavia che il nostro ragionamento è figlio di convinzioni e consuetudini cliniche e tecniche degli operatori che le hanno adottate, ragion per cui abbiamo deciso di introdurre un capitolo finale con due casi clinici esemplificativi trattati step by step onde presentare anche la gestione odontotecnica e i criteri di scelta merceologia delle soluzioni impiegate.

Il contributo dei nostri colleghi odontotecnici è stato molto prezioso e molte delle peculiarità della componentistica Equator sono scaturite dal loro ragionamento e dal loro ingegno.

Abbiamo avuto molto supporto dall'Industria nella realizzazione del nostro progetto di ricerca implantologica e abbiamo potuto condurre una sperimentazione in vitro e in vivo della maggior parte dei materiali che vedrete impiegati.

Senza di loro questo E-book non sarebbe stato scritto, ne tradotto in 7 lingue e soprattutto non sarebbe stato possibile divulgarlo gratuitamente .

Il lettore deve però considerare il valore sperimentale di alcuni dei casi presentati soprattutto nei casi umani di soggetti vul-

nerabili o disabili coi quali intendiamo concludere questo libro, è con questo criterio che sono stati selezionati i casi clinici di quest'ultimo capitolo.

Certamente molti dei clinici e dei tecnici più virtuosi, gli opinion leader delle multinazionali dell'implantologia e gli accademici più navigati troveranno discutibili alcune delle soluzioni proposte in questo libro, ma abbiamo ragionato nell'ottica di migliorare le condizioni di vita dei nostri pazienti, spesso applicando soluzioni che avremmo applicato anche ai nostri familiari o a noi stessi, ritenendo che, in una professione difficile come la nostra, sia utile vivere nel rispetto delle diversità d'opinione mantenendo costantemente la libertà, il diritto e la volontà di cambiare idea a fronte di proposte migliori.

La quasi totalità dei casi clinici presentati ha un follow up di almeno 5 anni.

In questo periodo abbiamo presentato la procedura e pubblicato dati preliminari in 6 Congressi International Association Dental Research (IADR) : Miami (Usa), Barcellona (Spagna), San Diego (Usa), Foz de Iguazù (Brasile), Seattle (Usa), Città del Capo (Sudafrica) pubblicate sul Journal Dental Research e in almeno 20 manifestazioni Congressuali Nazionali.

Molti professionisti, odontoiatri e odontotecnici hanno sperimentato le nostre procedure con risultati lusinghieri.

Speriamo che questa nostra fatica possa dare un contributo positivo anche ai lettori di questo libro.

Tecniche d'Impronta Implanto-Protesiche

Introduzione

Le procedure d'impronta adatte a trasferire con precisione sul modello maestro la posizione tridimensionale di una serie di impianti sono molte e possono essere classificate per semplicità in tre grandi gruppi a seconda delle fasi di avanzamento del caso clinico:

1. impronte prechirurgiche
2. impronte chirurgiche o intraoperatorie
3. impronte post chirurgiche o intenzionali, registrate dopo la completa guarigione dei tessuti perimplantari.

L'accuratezza delle impronte è influenzata da una ampia gamma di fattori come la scelta dei materiali, dalla manipolazione degli stessi, dalla tecnica d'impronta, dalla scelta del portaimpronta, dal disegno del cucchiaio, dalla deformazione dell'impronta, dalla ritenzione del materiale sul portaimpronta, dallo spessore dell'impronta, dalla rimozione dell'impronta, dai mutamenti termici dopo la rimozione, dalle soluzioni di disinfezione e dai tempi di immersione dell'impronta negli stessi, dai materiali per modelli e dalla loro compatibilità con il materiale d'impronta scelto.

Anche il portaimpronta standardizzato o individuale gioca un ruolo chiave: supporti fatti su misura consentono di calibrare

gli spessori di elastomero e di rendere uniforme la contrazione di presa del materiale stesso, mentre quelli standard, a causa di spessori diversi dell'elastomero potrebbero indurre contrazioni eterogenee del materiale.

Per quanto riguarda le tecniche operative si distinguono le impronte monofasiche, realizzate con un unico accesso al cavo orale dalle doppie impronte o bifasiche che normalmente vengono posizionate nel cavo orale più volte e che impiegano una specifica viscosità del materiale per ogni passaggio. Queste ultime pur potendo essere impiegate nei casi di impronte implantari di riposizionamento risultano poco utilizzate.

In implantoprotesi vengono utilizzate prevalentemente le tecniche monofasiche mono o bicomponenti, nel secondo caso due materiali di viscosità differente sono posizionati nel cavo orale: uno a bassa viscosità a rilevazione del dettaglio fine, a livello del parodonto marginale e l'altro, di maggiore consistenza, come fattore di spinta. L'idrofilia delle superfici metalliche del transfer coping è un fattore di disturbo e si associa generalmente a deficit di ritenzione del transfert nell'impronta nei casi di difficoltà nel controllo intraorale dell'umidità nel cavo orale.

La possibilità di ottenere una indesiderata interfaccia salivare o ematica tra la superficie del transfer e il materiale d'impronta, generalmente idrofobo, comporta il rischio di mobilità o di distacco del transfert durante la procedura di disinserzione dal cavo orale o durante le fasi di fissazione extraorale dell'analogo di laboratorio. In entrambi i casi il rischio concreto di va-

nificare tutta la procedura in caso di impronte pick up è elevato.

E' per tale ragione che sono nate una serie di tecniche accessorie con l'obiettivo di escludere questa criticità.

Molti autori hanno descritto, in riferimento all'impronta pick up, tecniche di incremento della ritenzione meccanica del transfer o sistemi di splintaggio tra i transfer coping con legature inter-implantari associate a materiali di fissazione rigido quali resine, compositi o gessi.

Tuttavia anche i materiali di splintaggio presentano dei limiti quali contrazioni di presa o espansione igroscopica e richiedono accorgimenti particolare per essere controllati.

Altri clinici credono nella precisione offerta dalle saldature intraorali dei transfer in titanio o alle impronte ottiche con tecnica digitale che, nonostante le prospettive accattivanti, non sembra ancora in grado di soppiantare le procedure tradizionali.

Il nostro gruppo di lavoro ha una preferenza per l'impronta di impianti multipli senza alcun ricorso a tecniche di fissazione rigida salvo rari casi particolari. In passato abbiamo pubblicato alcune strategie di prudenza quali le modifiche delle componenti implantari associate a semplici tecniche per aumentare l'idrofobicità del transfer coping e normalmente lavoriamo su materiali a viscosità programmata che mantengono caratteristiche elastiche dopo la presa e che offrono grandi vantaggi in fase di disinserimento dell'impronta dal cavo orale, soprat-

tutto in caso di impianti multipli divergenti con connessioni interne.

Anche le procedure di risciacquo e di disinfezione per immersione sono state codificate secondo un protocollo specifico.

Riteniamo che le istruzioni dei costruttori di materiali per impronta siano linee guida sufficienti a garantire il successo clinico e che debbano essere rispettate con rigore anche dai clinici più esperti.

Infine i gessi per modelli, a espansione controllata vengono scelti per compensare la contrazione di presa del materiale d'impronta con l'espansione di presa del gesso.

L'attenta valutazione delle istruzioni che accompagnano le confezioni dei materiali per impronta e per modelli ed il rispetto delle procedure deve essere considerata importante quanto i fogli illustrativi contenuti nelle confezioni di un farmaco, dove indicazioni e controindicazioni sono descritte accanto a precauzioni d'uso e ad effetti collaterali.

Impronte pre chirurgiche

Riguardano le impronte finalizzate alla realizzazione dei modelli diagnostici necessari allo studio del caso, alla realizzazione di cerature diagnostiche, protesi provvisorie, dime diagnostiche o chirurgiche o ai portaimpronta individuali.

Secondo recenti disposizioni, è consigliato ad ogni operatore di rilevare, sviluppare e conservare i modelli diagnostici anche dopo il termine del piano di terapia ricostruttiva in una apposita gipsoteca. Tale accorgimento di prudenza consentirà di conservare memoria della situazione iniziale del caso clinico e di argomentare la condotta terapeutica dell'operatore anche in caso di contenzioso medico legale.

Tradizionalmente tali impronte sono state rilevate in idrocolloide irreversibile per praticità d'uso e economicità. Più recentemente, a seguito della frequente necessità di duplicazione dei modelli di studio preliminari alla terapia implantoprotesica è consuetudine ricorrere a polivinilsilossani (PVS), che presentano molti vantaggi in termini di stabilità dimensionale, percentuali di deformazione permanente e precisione in caso di sviluppi successivi del modello. I PVS più evoluti consentono una grande efficacia clinica anche in caso di mobilità dei pilastri residui senza rischi concreti di estrazione accidentale degli stessi.

Di regola questo approccio operativo viene consigliato per entrambe le arcate. Infatti poter disporre di una copia del modello antagonista può essere di grande aiuto nella gestione di un piano di trattamento implantare.

Le impronte diagnostiche in PVS inoltre, consentono grande precisione nella riproduzione del dettaglio e, soprattutto nella tecnica della doppia impronta, consentono l'efficace eliminazione dei difetti superficiali del modello in gesso non ottenibili

con la maggior parte degli elastomeri alternativi del commercio.

Nel nostro protocollo operativo, l'impronta diagnostica preliminare in PVS su portaimpronta rigido in acciaio viene sviluppata due volte e conservata per tutta la durata del piano di cura implantoprotesico. Il primo sviluppo costituirà il modello diagnostico e il secondo sviluppo sarà destinato ai pretrattamenti quali realizzazione di dime diagnostiche o chirurgiche, provvisori o altro.

Impronta chirurgica o intraoperatoria

E rilevata a lembi aperti dopo il posizionamento degli impianti nel cavo orale e rappresenta un passaggio chiave nelle procedure di realizzazione estemporanea delle protesi provvisorie per il carico immediato. Essa consente la visualizzazione diretta della precisione dell'incastro meccanico tra pilastro protesico e transfer coping e, a fronte di pochi minuti di lavoro intraoperatorio, offre molti vantaggi operativi.

Questa tecnica, realizzata con PVS specifici, sterili e radiopachi (Elite Implant, Zhermack spa, Badia Polesine (RO) Italy) certificati per l'impiego a diretto contatto con l'osso e il periostio è stata ampiamente descritta nel libro "Impronta in Implantoprotesi" (pubblicato in 3 lingue nel 2008 - Bortolini S, Consolo U, Rossi R). Gli Autori hanno condotto personalmente tutte le fasi di sperimentazione preclinica e clinica e ne hanno studiato i test di atossicità diretti e indiretti in collaborazione con l'Istituto di Patologia Generale dell'Università di Modena e Reggio Emilia diretto dalla prof. Roberta Tiozzo. I test di

citotossicità comparativa tra PVS della linea Elite Zhermack e i polieteri 3MEspe e Heraeus-Kulzer sono stati condotti in vitro su fibroblasti murini, fibroblasti di derma umano e fibroblasti gengivali umani.

Tale tecnica è applicabile con grande semplicità in tutte le condizioni cliniche e, con l'ausilio di brevi registrazioni intermassellari consente di realizzare il modello maestro completo degli analoghi di laboratorio e montarlo in articolatore a valori medi in tempi molto rapidi.

La procedura consente la realizzazione di una protesi provvisoria in tecnica indiretta di arcate dentarie complete con framework metallico inglobato in un tempo di 2-4 ore per i casi di implantologia con carico immediato.

I casi clinici descritti in questo e-book dimostrano i vantaggi della tecnica e ne descrivono "step by step" le modalità d'impiego.

Naturalmente i vantaggi dell'impronta intraoperatoria sono evidenti anche per i casi clinici di implantoprotesi con carico differito.

Impronta implantoprotesica intenzionale

E' realizzata a guarigione avvenuta dei tessuti molli perimplantari. Normalmente richiede la massima precisione nella lettura della regione mucogengivale iuxta implantare e porta alla realizzazione di modelli maestri implantari che possono essere perfezionati dall'impiego di componenti siliconiche rimossi-

bili in grado di riprodurre il parodonto marginale intorno alle connessioni implantari a scopo estetico.

L'impronta implantare intenzionale presenta molte varianti e può essere rilevata con varie tecniche: le più diffuse sono la tecnica pick up con portaimpronta fenestrato e l'impronta di riposizionamento con cucchiaio chiuso.

Molti operatori preferiscono associare il portaimpronta individuale e/o varie tecniche di splintaggio inter-arcata degli impianti ricorrendo a materiali rigidi quali resine, compositi o gessi.

I casi più impegnativi di impronta implantare intenzionale sono le impronte contemporanee di monconi per protesi fisse e impianti multipli. Il clinico, infatti dovrà gestire in modo simultaneo le tecniche di retrazione gengivale, il controllo salivare e l'impronta di tutti i pilastri.

Ci sono molti fattori critici da considerare per ottenere la massima precisione del modello maestro e il clinico deve ricorrere a metodi standardizzati per la verifica del corretto incastro dei costituenti implantari. Si dovranno inoltre considerare attentamente alcune proprietà dei materiali quali i coefficienti di contrazione di presa dei PVS scelti, le modificazioni dimensionali a 24-48 ore dei materiali d'impronta, i coefficienti di espansione lineare dei gessi impiegati nella realizzazione del modello maestro e le tempistiche di presa per liberare l'impronta dal modello senza fratture dei pilastri o dei denti residui.

Poche sono le aziende in grado di offrire al clinico una gamma completa di materiali specifici sia per impronte di precisione che gessi per modelli per ridurre a valori trascurabili le discrepanze tra situazione clinica intraorale e modello maestro.

Nelle gallerie che seguiranno si avrà dimostrazione delle tecniche d'impronta descritte nel testo.

Conclusioni

Abbiamo sempre detestato la ricerca scientifica invasiva applicata agli animali da esperimento. Nel corso del nostro progetto di ricerca abbiamo deciso di non eseguire sperimentazione su animali.

Decidete voi se il risultato ottenuto sia convincente. Rendere le sedute impianto protesiche brevi, efficaci e più gradevoli per dentisti e per i pazienti è stato il nostro obiettivo primario.

Semplificare il lavoro per clinici, tecnici e pazienti e abolire la parola "martirio" per scimmie, i topi, le pecore, i cani e anche per "noi".

Abbiamo lavorato sui pazienti e abbiamo concentrato la nostra attenzione sul loro lato umano. Tutti i casi qui presentati sono di pazienti che, oltre ad essere stati consenzienti erano orgogliosi di aver partecipato alla nostra sperimentazione sul progetto OT Equator.

Abbiamo lavorato per non deluderli, per cui questo libro è dedicato a loro.

Ma ci sono altre due dediche doverose: la prima ai lettori di questo E-Book, il primo della nostra esperienza editoriale, e la seconda ai nostri amici odontotecnici che in quest'avventura, hanno condiviso la nostra fatica, a loro va di diritto questo capitolo finale.

Dedichiamo ai lettori odontoiatri e non un commento di Freud ancora molto attuale, preso da “introduzione alla psicanalisi”:

“Siete stati addestrati a dare un fondamento anatomico alle funzioni dell'organismo e ai suoi disturbi, a spiegarli chimicamente e fisicamente e a concepirli biologicamente, mentre neanche un briciolo del vostro interesse è stato indirizzato verso la vita psichica, nella quale pure culminano le prestazioni di questo organismo meravigliosamente complesso. Perciò vi è rimasto estraneo il modo di pensare psicologico in generale, essendovi voi abituati a considerarlo con diffidenza, a contestargli il carattere di scientificità e a lasciarlo ai profani, ai poeti, ai filosofi della natura e ai mistici. Questa limitazione costituisce certamente un danno per la vostra attività medica, dal momento che il malato, come sempre avviene nei rapporti umani, vi mostrerà dapprima la sua facciata psicologica, e io temo che sarete costretti, per castigo, a lasciare una parte dell'influsso terapeutico al quale aspirate ai medici dilettanti, ai guaritori empirici e ai mistici, tutta gente che voi disprezzate”.

Noi poi, come dentisti abbiamo anche un fedele “psicanalista abusivo” che ci accompagna costantemente, è il nostro Odontotecnico, che ci studia e ci sopporta. Ci dispensa soddisfazio-

ni e irritazioni, ci capisce e ci compatisce. A volte ci ama, altre ci tradisce. Qualche volta contribuisce a scacciare i nostri e gli altrui fantasmi.

Con lui passiamo più tempo che con le nostre famiglie.

A tutti gli odontotecnici è dedicato questo capitolo.

Buon lavoro a tutti.

Sergio, Alfredo, Maurizio

PROCEDURE OPERATIVE

CASE PRESENTATION

1



Case Presentation.

B. A. 65 aa. Affetto da **CADASIL** e discinesia, lamenta gravi difficoltà di alimentazione e disfagia ortodossa. Impossibile l'impiego delle vecchie protesi rimovibili. Il neurologo consiglia implantoprotesi fissa e ci avverte della ridotta densità ossea dei mascellari mascellari a causa della microangiopatia sistemica periferica invitandomi a proseguire con coraggio seguendo lo stato dell'arte (Courtesy dr. Dario Boccato MD,DDS, Stienta (Rovigo) Italy)



A.Ekfeld: Early experience of implant supported prostheses in patient with neurologic disabilities. *Int J Prosthodont* 2005;18:132-8.

A.Ekfeld, M.Zellmer, G.Carlsson: "Treatment with implant supported fixed dental prostheses in patients with congenital e acquired neurologic disabilities. A prospective study. *Int J Prosthodont* 2013;33:517-24.

CADASIL: Demenza-infarto cerebrale multiplo ereditario

Per **CADASIL** (acronimo derivante dai termini in inglese "*cerebral autosomal dominant arteriopathy with subcortical infarcts and leukoencephalopathy*", in italiano "*arteriopatia cerebrale autosomica dominante con infarti sottocorticali e leucoencefalopatia*"), chiamata anche demenza-infarto cerebrale multiplo ereditario, si intende una malattia di carattere autosomico dominante dei piccoli vasi caratterizzata da ripetuti infarti cerebrali profondi.

Sintomatologia: Fra i sintomi e i segni clinici si riscontra emicrania,[1], demenza, si ritrovano episodi di stato confusionale, arrivando all'apatia.[2]

Eziologia: Dovuto ad un difetto a livello genetico, il cui gene, il NOTCH3 è mappato nel cromosoma 19.[3]

Esami: Per una corretta diagnosi si utilizza una biopsia della pelle ed esami genetici.[4]

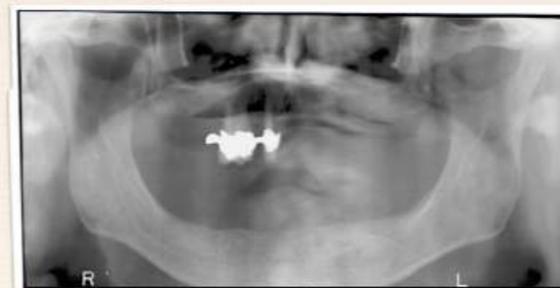
Diagnosi differenziale: Una volta veniva confusa per la malattia di Binswanger, la cui differenza principale è la mancanza di associazione a malattie cardiovascolari.

Terapia: Non esiste un trattamento specifico.

CADASIL: Demenza-infarto cerebrale multiplo ereditario

Bibliografia

1. ^ del Río-Espínola A, Mendióroz M, Domingues-Montanari S, Pozo-Rosich P, Solé E, Fernández-Morales J, Fernández-Cadenas I, Montaner J. (febbraio 2009). *CADASIL management or what to do when there is little one can do.. Expert Rev Neurother*. **9**: 197-210.
2. ^ Reyes S, Viswanathan A, Godin O, Dufouil C, Benisty S, Hernandez K, Kurtz A, Jouvent E, O'Sullivan M, Czernecki V, Bousser MG, Dichgans M, Chabriat H. (2009). *Apathy: a major symptom in CADASIL.. Neurology*. **10**: 905-10.
3. ^ Joutel A, François A, Chabriat H, Vahedi K, Andreux F, Domenga V, Cecillon M, Maciazek J, Bousser MG, Tournier-Lasserre E. (2000). *CADASIL: genetics and physiopathology. Bull Acad Natl Med*. **184**: 1535-42.
4. ^ Dziewulska D, Kwiecieński H. (2008). *CADASIL syndrome - cerebral autosomal dominant arteriopathy with subcortical infarcts and leukoencephalopathy. Neurol Neurochir Pol.* . **42**: 123-30.



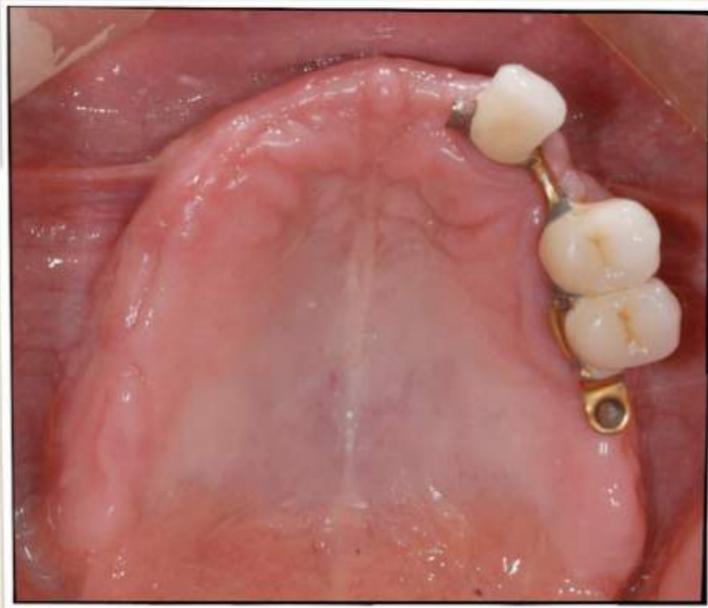
CP1 - Fig.1-2: Situazione clinica intraorale pre-operatoria. Il deficit neuromotorio associato alla macroglossia acquisita e all'insufficiente ritenzione delle vecchie protesi rendono impossibile la masticazione e peggiorano sensibilmente la qualità della vita del paziente.



CP1 - Fig.3: Immagine clinica intraorale in proiezione oclusale:
edentulia completa mandibolare.



CP1 - Fig. 5: modelli di studio in visione oclusale



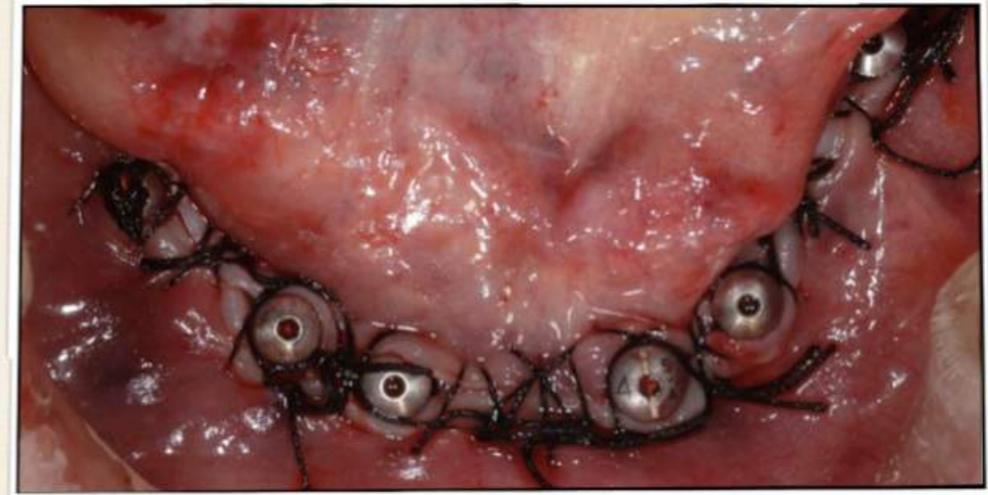
CP1 - Fig.4: Immagine clinica intraorale in proiezione oclusale:
edentulia parziale mascellare di I classe di Kennedy.



CP1 - Fig.6-7: Vecchie protesi parziali rimovibili posizionate sui modelli
di studio. Il significato diagnostico delle vecchie protesi, che il paziente ha
portato con soddisfazione per molti anni, è da tenere sempre in grande
considerazione.



CP1 - Fig.: 8-9-10 Montaggio in articolatore delle vecchie protesi



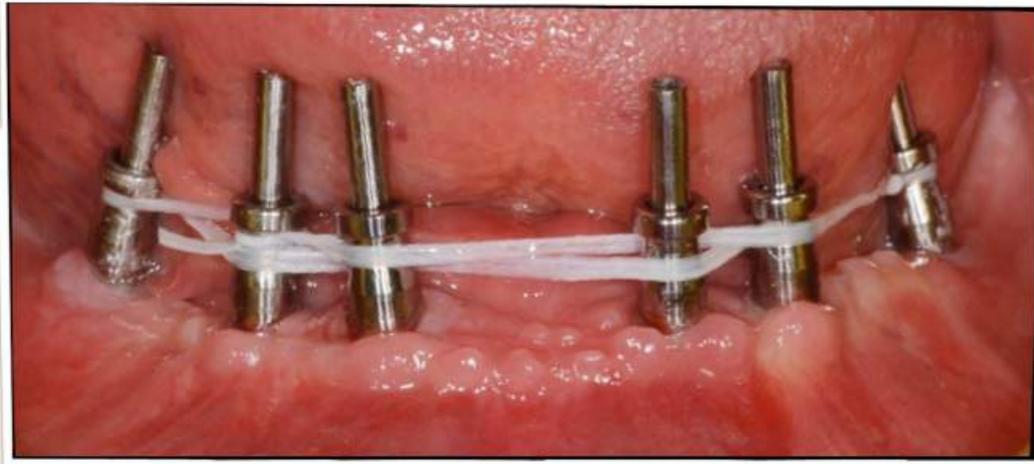
CP1 - Fig.13: Immagine clinica intraoperatoria occlusale. Implantologia mandibolare a carico differito: 4 impianti interforaminali e due short implants retro-foraminali.



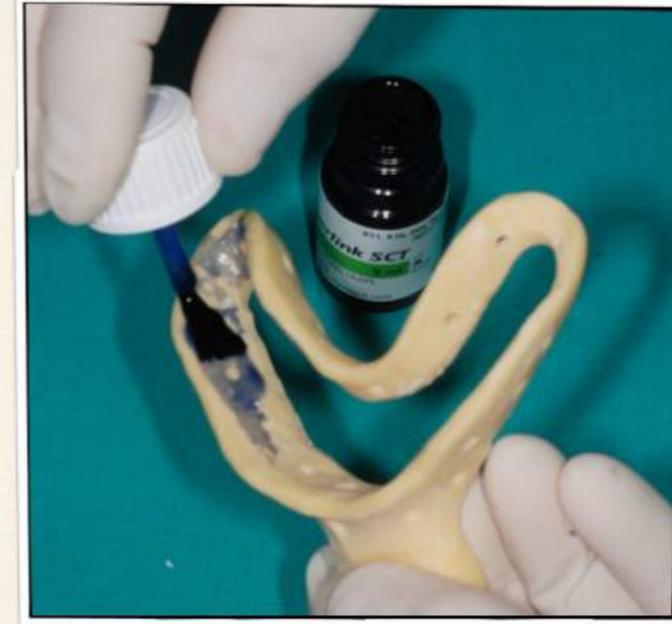
CP1 - Fig.11-12: Realizzazione dei provvisori chirurgici per implantoprotesi full arch mascellari e mandibolari in antagonismo sull'articolatore: proiezione frontale e laterale.



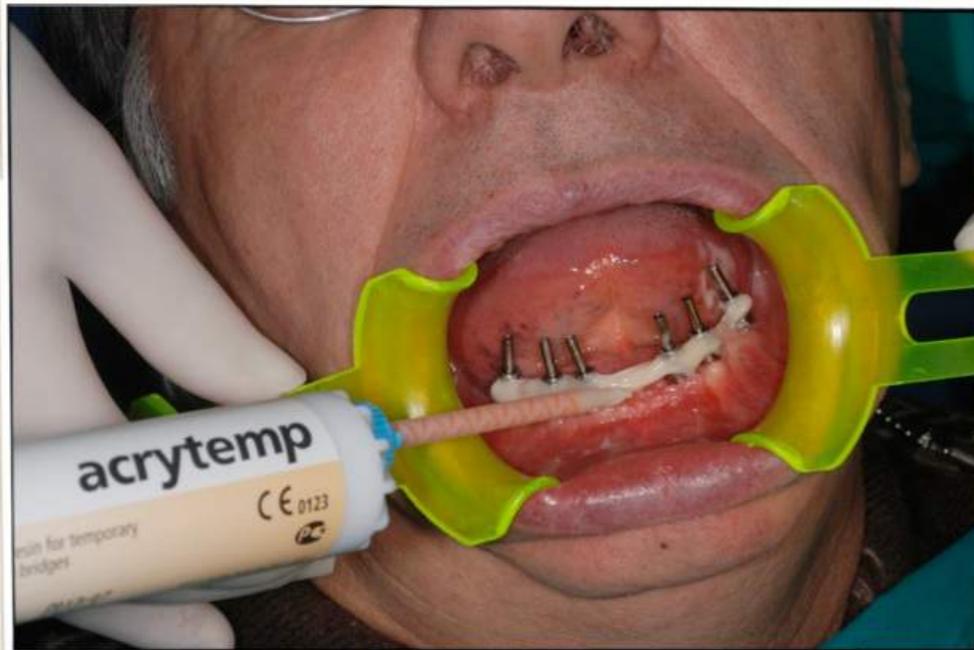
CP1 - Fig.14: Immagine clinica intraorale: visione frontale di 6 transfer per impronta pick up su Biologic Abutment Equator.



CP1 - Fig.15: Immagine clinica intraorale: visione frontale di legatura con filo di PTFE dei transfer per impronta pick up di transfer coping splintati.



CP1 - Fig.17: Portaimpronta individuale in resina acrilica auto-indurente. Applicazione di adesivo dedicato Iperlink SCT (Zhermack spa, Badia Polesine, Rovigo, Italy) sulla superficie interna del dispositivo.



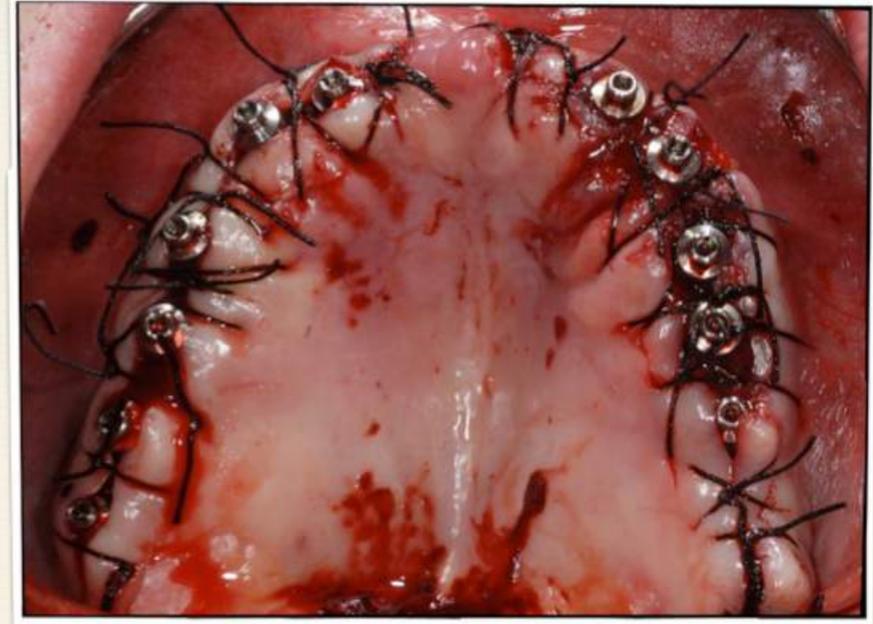
CP1 - Fig. 16: Splintaggio in composito auto-indurente Acrytemp (Zhermack spa, Badia Polesine, Rovigo, Italy) dei transfer d'impronta.



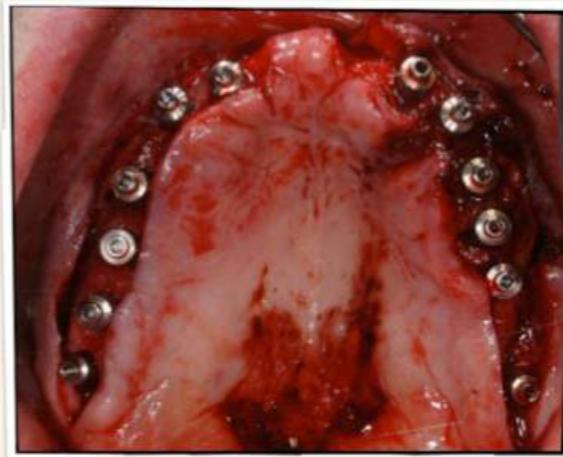
CP1 - Fig.18: Impronta pick up monofase bicomponente con PVS Elite HD Mono + Hydrorise Light (Zhermack spa, Badia Polesine, Rovigo, Italy). La fenestrazione del portaimpronta è sigillata con cera d'utilità di colore blu e sono visibili le viti lunghe implantari sulla superficie oclusale.



CP1 - Fig.19: Particolare dell'impronta pick up con transfer splintati. Foto eseguita dopo lo sviluppo del modello maestro.

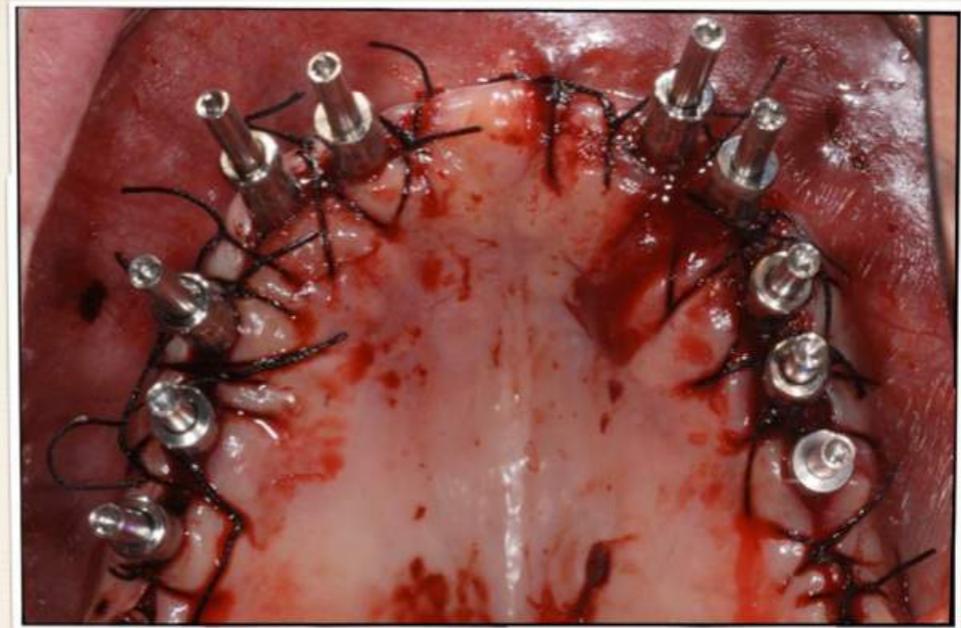


CP1 - Fig.21: Visione clinica intraorale in proiezione occlusale.

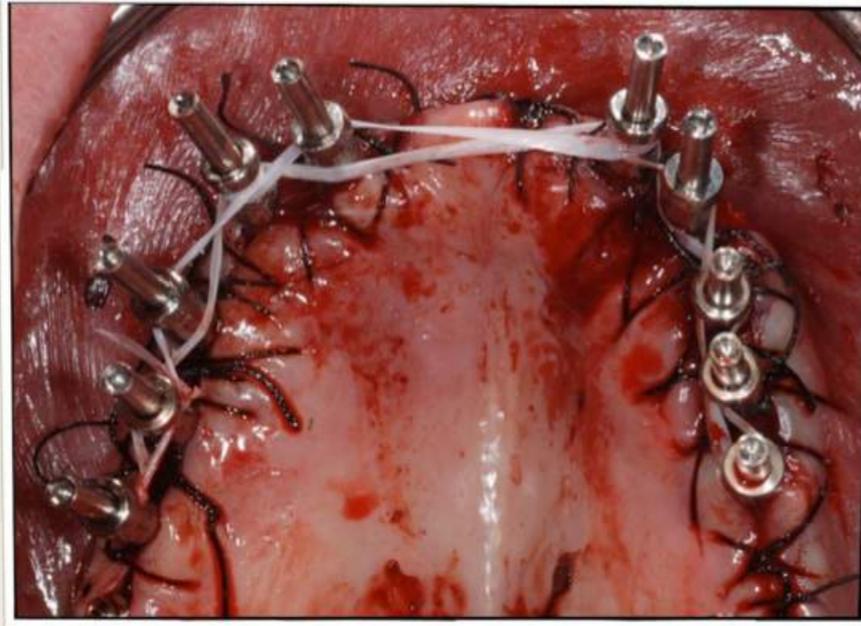


CP1 - Fig.20: Estrazione degli elementi residui e implantologia mascellare in sedazione cosciente. La qualità ossea D4 ha reso difficile il raggiungimento di stabilità primaria implantare nella maggior parte dei siti chirurgici nonostante una generosa sottopreparazione dei siti implantari.

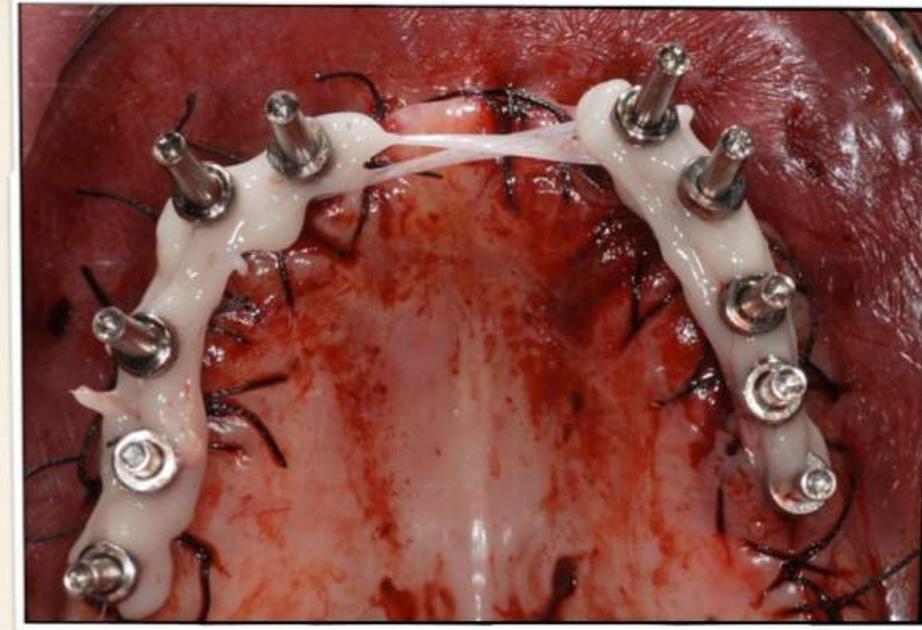
Per questo motivo si è ritenuto prudente aumentare il numero di impianti rispetto al nostro protocollo di lavoro abituale. Posizionamento intraoperatorio dei Biologic Abutment Equator.



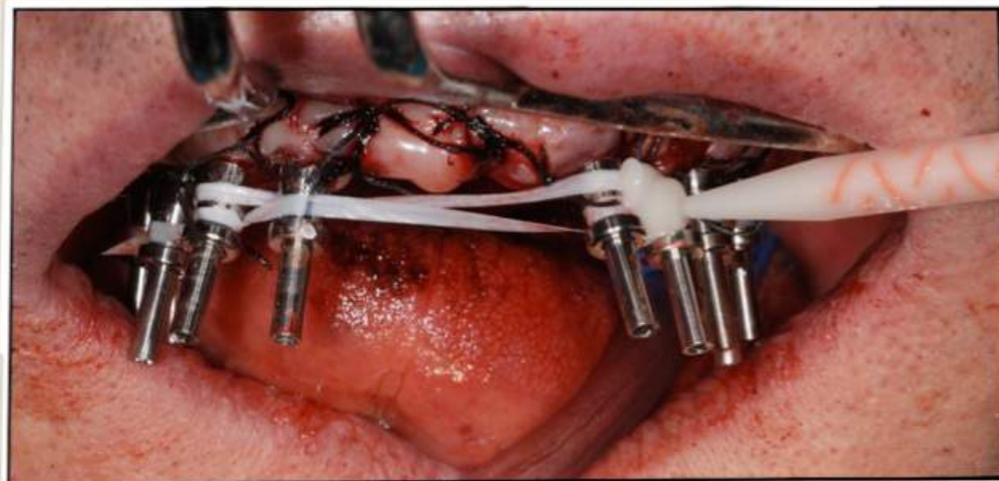
CP1 - Fig.22: Immagine clinica intraorale in proiezione occlusale: transfert d'impronta pick up Equator



CP1 - Fig. 23: Legatura inter-implantare in filo PTFE preliminare allo splintaggio dei transfer d'impronta



CP1 - Fig. 25: Visione intraorale dello splintaggio completato. La legatura in filo ha semplificato le fasi di applicazione del composito per splintaggio e ha fornito sostegno durante la polimerizzazione del materiale.



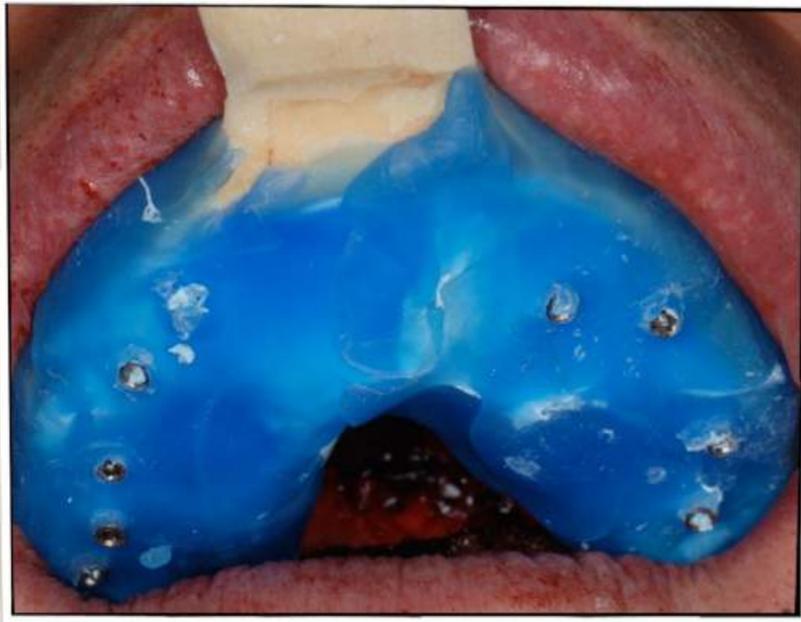
CP1 - Fig. 24: Splintaggio intraorale con composito auto-indurente Acrytemp (Zhermack spa, Badia Polesine, Rovigo, Italy). Si procede per piccoli incrementi onde minimizzare la distorsione associata alla contrazione da polimerizzazione del materiale.



CP1 - Fig. 26-27: Portaimpronta individuale fenestrato in resina acrilica auto-indurente e adesivo dedicato Elite Iperlink (Zhermack spa, Badia Polesine, Rovigo, Italy). La procedura di applicazione dell'adesivo è sempre preceduta dalla sabbatura della superficie interna del portaimpronta individuale.



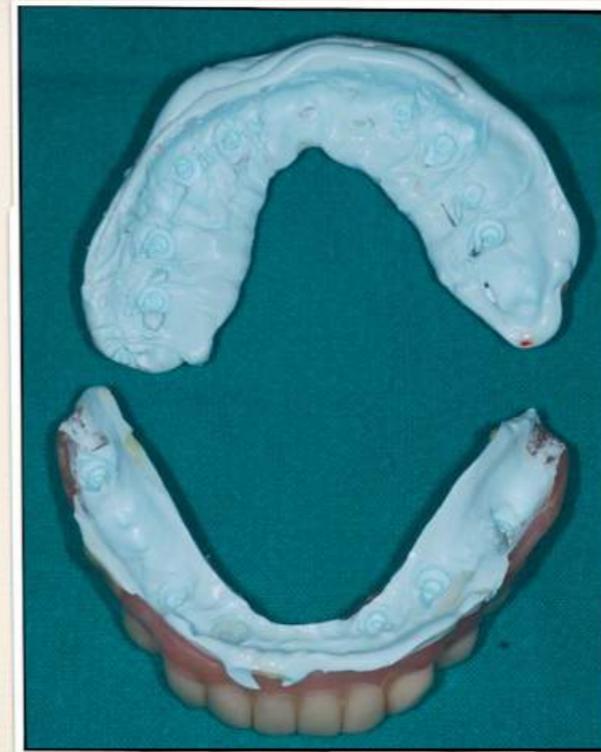
CP1 - Fig. 28: L'adesivo di colore scuro è facile da identificare sulla superficie interna del portaimpronte e deve ricoprire omogeneamente tutta la faccia interna del dispositivo



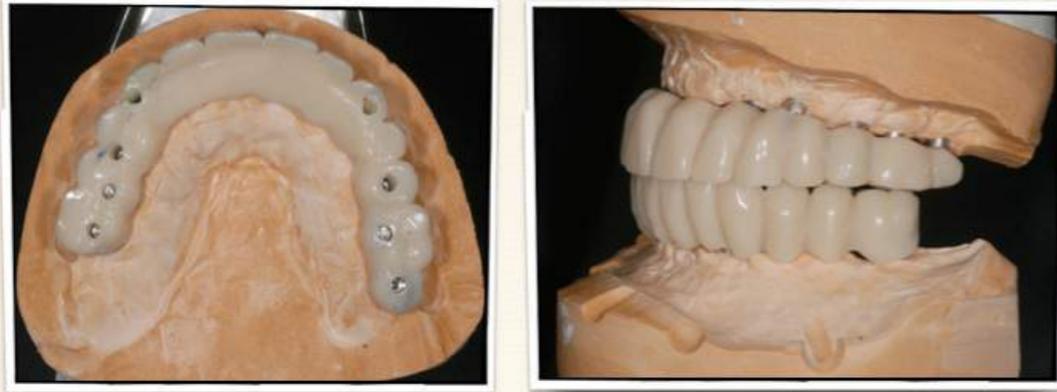
CP1 - Fig. 29 Impronta pick up monofase monocomponente con materiale d'impronta PVS sterile e radiopaco Elite Implant Medium (Zhermack spa, Badia Polesine, Rovigo, Italy).



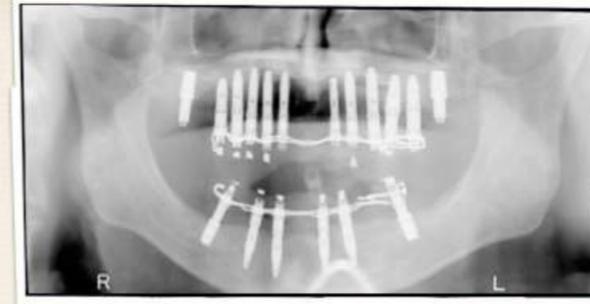
CP1 - Fig. 30: Impronta monofase monocomponente immediatamente dopo la rimozione dal campo operatorio. Sono riconoscibili le aree dello splintaggio inter-implantare. I due impianti più distali sono stati volutamente esclusi dall'impronta e non saranno gestiti col provvisorio a carico immediato



CP1 - Fig. 31: Immagine extraorale dei due provvisori Chirurgici ribasati sui pilastri Equator con Elite Implant Medium (Zhermack spa, Badia Polesine, Rovigo, Italy). Questa registrazione intermassellare semplificata consente di realizzare il montaggio in articolatore dei due modelli maestri superiore e inferiore



CP1 - Fig. 32-33: Implantoprotesi provvisoria filo armata mascellare e mandibolare avvitate su Biologic Abutment Equator. A destra la protesi mascellare in visione occlusale, a sinistra le due arcate provvisorie in antagonismo, in proiezione laterale. La procedura di realizzazione del provvisorio, con questa tecnica impegna un odontotecnico esperto per circa 3 ore.



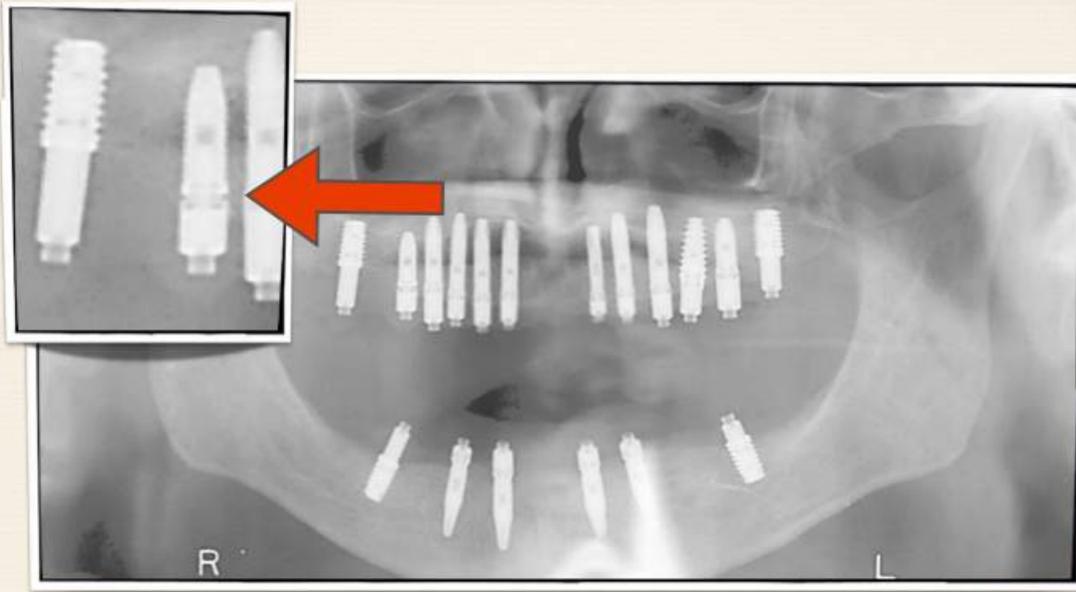
CP1 - Fig. 36-37: Ortopantomografia postoperatoria con tutti i pilastri Equator inseriti e Immagine clinica intraorale in visione frontale delle due arcate provvisorie filo armate. I due impianti mascellari più distali sono stati esclusi dal carico in questa fase clinica causa scarsa stabilità primaria.



CP1 - Fig. 34-35: Immagini di particolare delle due arcate provvisorie filo armate in visione frontale



CP1 - Fig. 38: Immagine clinica intraorale della guarigione dei tessuti molli 2 mesi dopo l'intervento. I pilastri Equator non sono mai stati rimossi. Si intravedono, in regione distale mascellare (immagine di sinistra) i due pilastri esclusi dal provvisorio a carico immediato



CP1 - Fig. 39: radiografia di controllo 2 mesi dopo l'intervento: nonostante la situazione clinica fosse soddisfacente e la funzione orale in netta ripresa, si evidenzia un gap in sede implantare 1.6.



CP1 - Fig. 40: dima di correzione del modello maestro e riposizionamento dei transfer coping previo controllo radiografico.

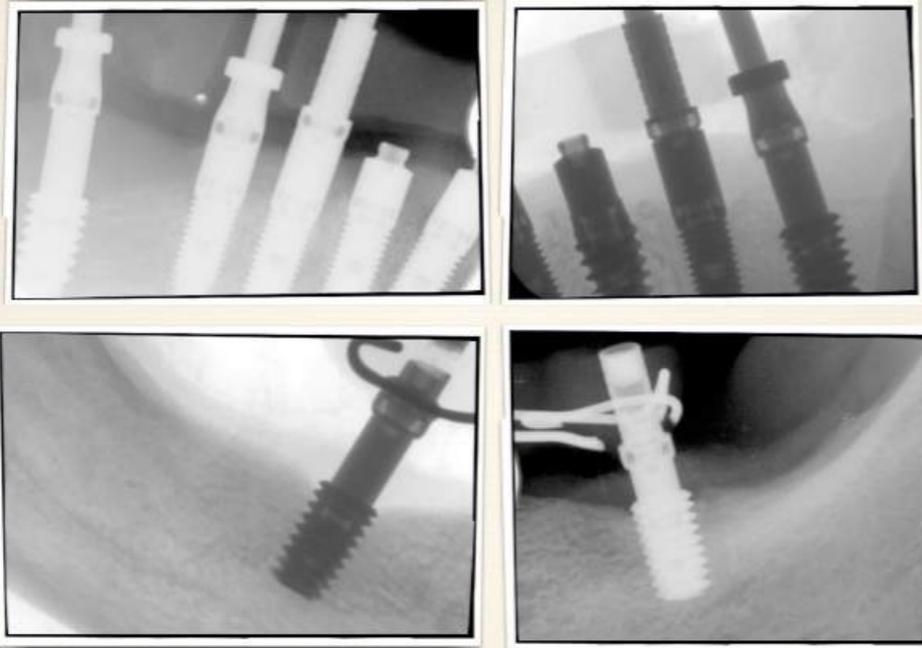
Questi due passaggi clinici consentono di risolvere il problema emerso nella foto 38 e di fare diagnosi differenziale tra un allentamento recente del pilastro o un errore nel posizionamento intraoperatorio, probabilmente causato da un frustolo osseo. Naturalmente con la dima di trasferimento si inglobano nella dima anche i due impianti distali mascellari ormai osteointegrati e si procede poi alla correzione del modello maestro.



CP1 - Fig. 41: Dima di correzione del modello maestro: la dima viene realizzata sul modello maestro e viene fornita al clinico con due referi fissi e alcuni punti vuoti corrispondenti alle sedi implantari dubbie da verificare clinicamente e radiograficamente. Risolto il problema clinico risulta agevole riavvitare la dima sul modello e verificare la precisione degli analoghi di laboratorio già inglobati nel gesso. ovviamente la stessa dima rende possibile anche correggere il modello maestro precedente aggiungendo nuovi analoghi



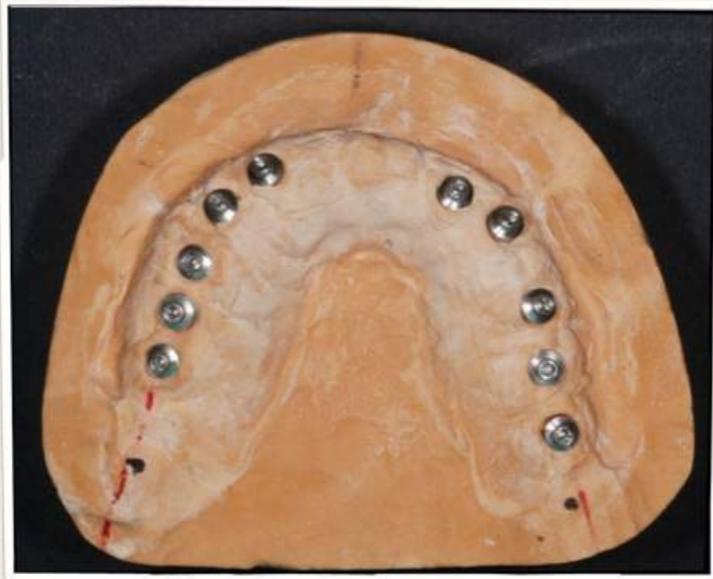
CP1 - Fig. 42: splintaggio del transfer coping distale sulla dima acrilica mediante composito auto-indurente Acrytemp (Zhermack spa, Badia Polesine, Rovigo, Italy).



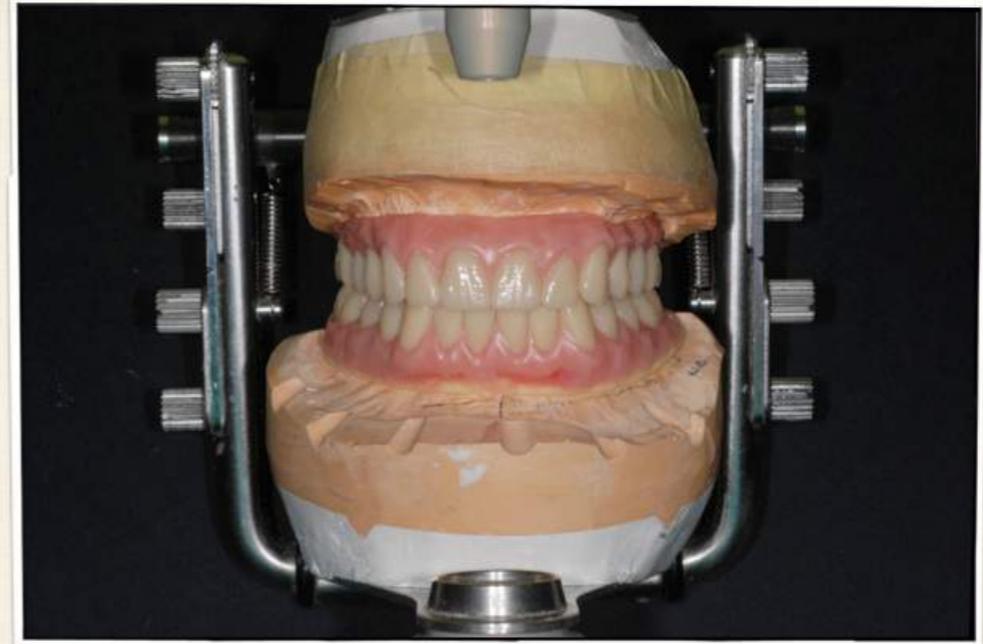
CP1 - Fig. 43-44-45-46: Verifica radiografica del corretto posizionamento dei pilastri Equator sugli impianti; è visibile la dima di verifica in entrambi i radiogrammi superiori.



CP1 - Fig. 48-49: Montaggio dei denti in articolatore e prima ceratura del corpo protesico. Visione laterale destra e sinistra



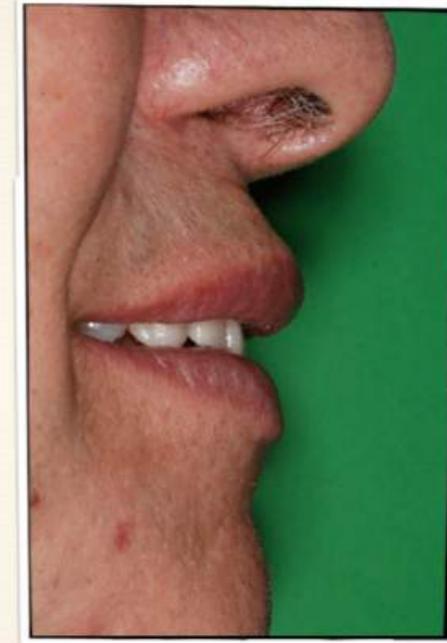
CP1 - Fig. 47: Modello maestro mascellare con le sedi per l'alloggiamento dei due impianti distali. Grazie alla dima descritta nelle immagini precedenti sarà possibile verificarne la precisione e aggiungere i due analoghi di laboratorio mancanti.



CP1 - Fig. 50: Montaggio dei denti in articolatore . Visione frontale



CP1 - Fig. 51: Prova del montaggio dei denti in visione frontale intraorale.



CP1 - Fig. 54-55: Valutazione estetica e fonetica in proiezione laterale.



CP1 - Fig. 52-53: Valutazioni estetiche e fonetiche del montaggio in cera in visione frontale



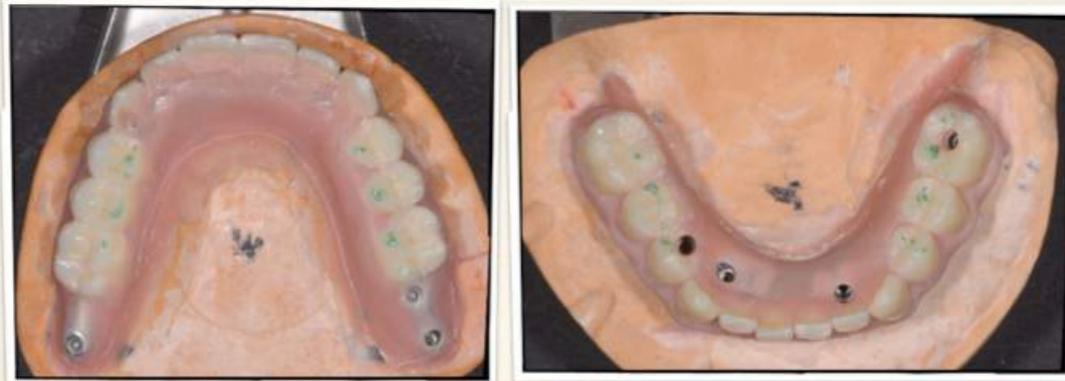
CP1 - Fig. 56: Valutazione estetica in visione frontale: lo spazio libero interocclusale in posizione fisiologica di riposo.



CP1 - Fig. 57: Polimerizzazione del PMMA in visione frontale in articolatore



CP1 - Fig. 60: Protesi definitive in antagonismo frontale in articolatore



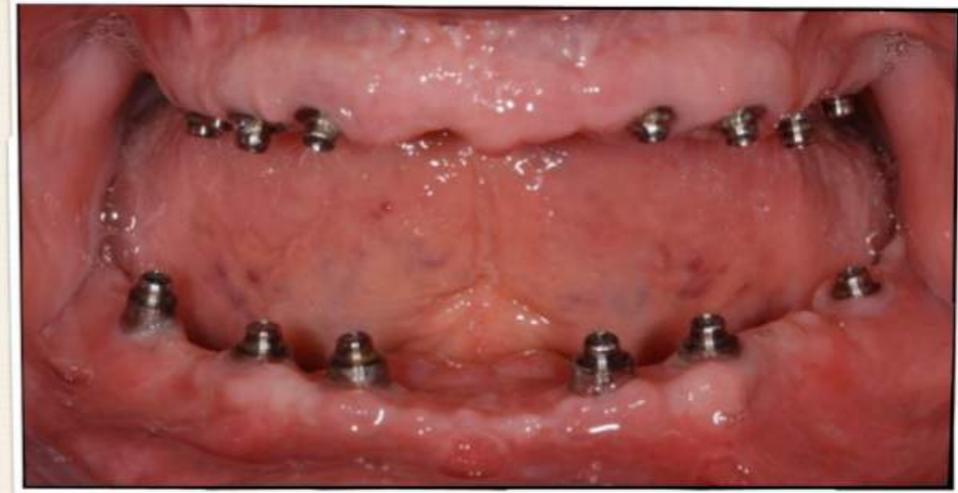
CP1 - Fig. 58-59: Equator Bridge definitivo mascellare (sinistra) e mandibolare (destra) e prima verifica dei contatti occlusali interarcata in articolatore.



CP1 - Fig. 61: Immagine di particolare della caratterizzazione della flangia anteriore del corpo protesico.



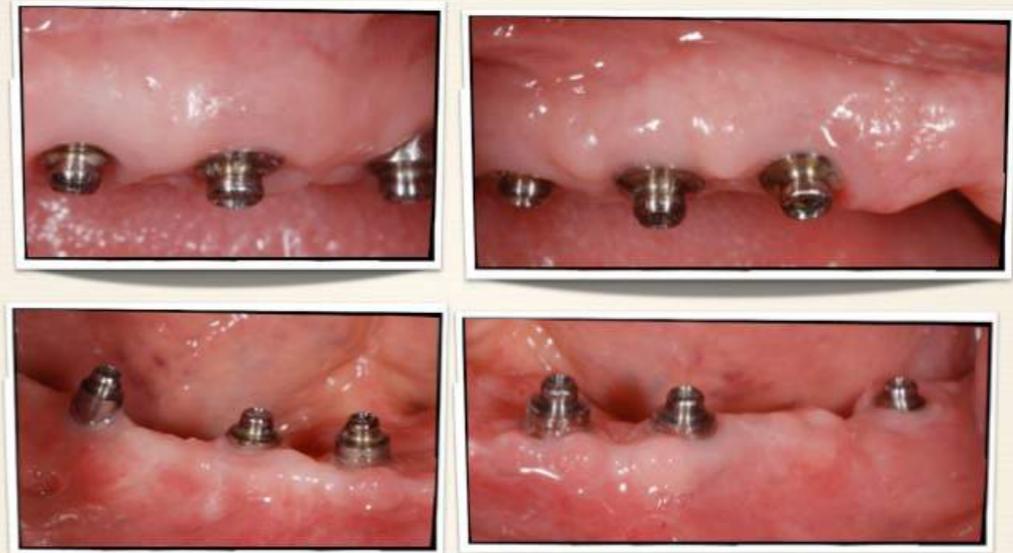
CP1 - Fig. 62: Immagine clinica intraorale del mascellare superiore in proiezione oclusale 6 mesi dopo l'implantologia. I pilastri Equator non sono mai stati rimossi.



CP1 - Fig. 64: Biologic Abutment Equator mascellari e mandibolari in antagonismo frontale immediatamente prima della consegna delle protesi definitive.



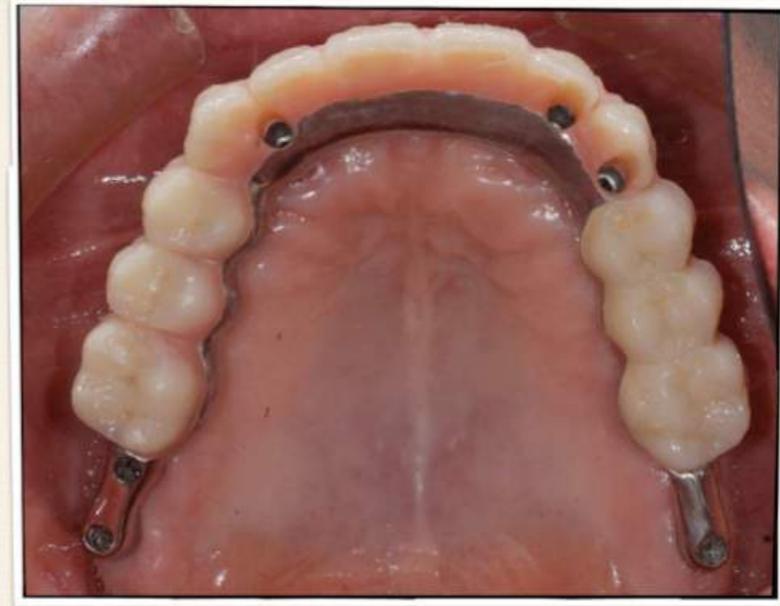
CP1 - Fig. 63: Immagine clinica intraorale del mascellare inferiore 6 mesi dopo l'implantologia.



CP1 - Fig. 65-66-67-68: Immagini frontali del parodonto marginale dei pilastri Equator prima della consegna della protesi definitiva dopo 6 mesi di provvisorizzazione fissa filo armata su paziente disabile.



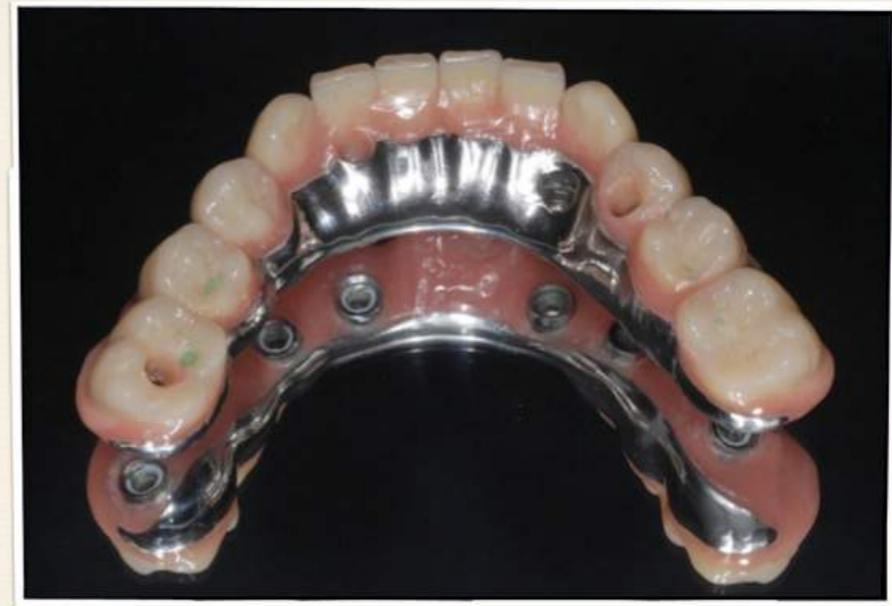
CP1 - Fig. 69: Equator Bridge mascellare in cromo cobalto fuso-PMMA. Visione occlusale extraorale.



CP1 - Fig. 71: Equator Bridge mascellare in visione occlusale intraorale.



CP1 - Fig. 70: Equator Bridge con seeger bianchi alloggiati in visione frontale.



CP1 - Fig. 72: Equator Bridge mandibolare in visione occlusale extraorale



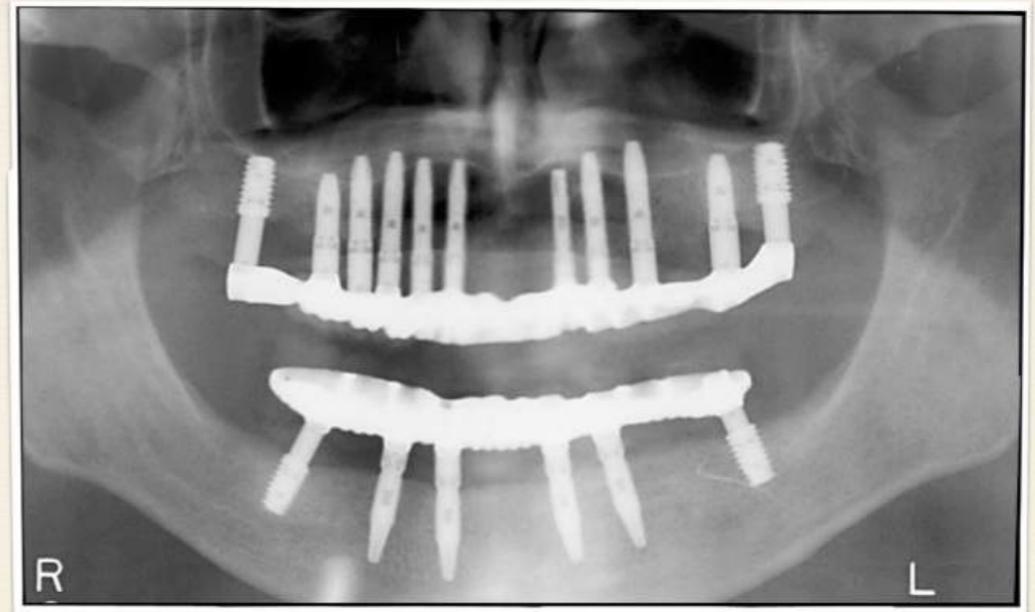
CP1 - Fig. 73: Equator Bridge mandibolare in visione frontale extraorale



CP1 - Fig. 75: Equator Bridge mascellare e mandibolare in visione frontale intraorale



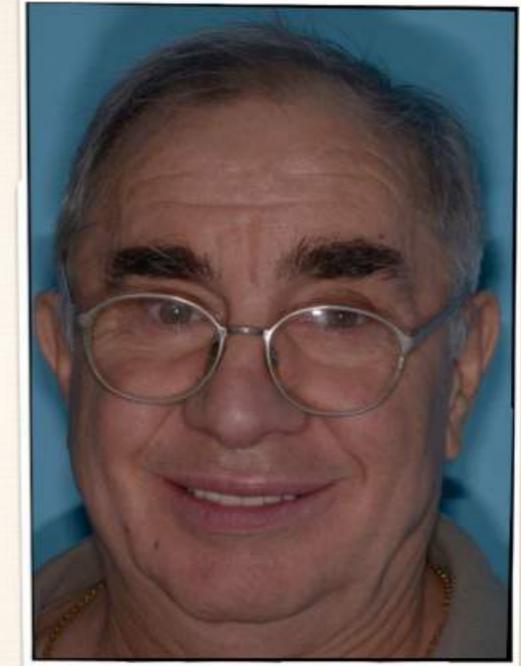
CP1 - Fig. 74: Equator Bridge mandibolare in visione oclusale intraorale



CP1 - Fig. 76 : Orttopantomografia del caso completato.



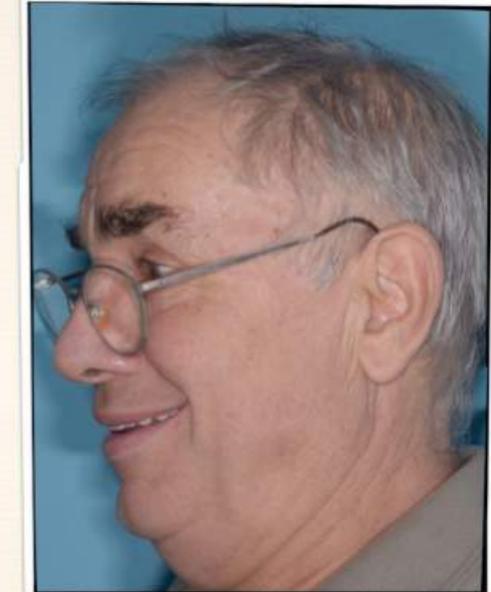
CP1 - Fig. 77-78-79: La microfotografia della sezione della connessione (Impianto - Biologic Abutment Equator - Moncone Protesico) spiega le peculiarità di questo ancoraggio composto dalla molla seeger + la vite protesica. Si noti come l'interno del pilastro sia completamente passivo consentendo il contatto solo sul bordo di chiusura del moncone e, a livello sotto-equatoriale, sulla molla seeger (che si vede in sezione di colore bianco).



CP1 - Fig. 81-82: Paziente in visione frontale non sorridente e sorridente



CP1 - Fig. 80: Particolare della flangia anteriore della protesi mascellare.



CP1 - Fig. 83-84: Paziente al termine del trattamento in visione laterale serio e sorridente



CP1 - Fig. 85-86: Caso concluso.

PROCEDURE
OPERATIVE

CASE PRESENTATION

2



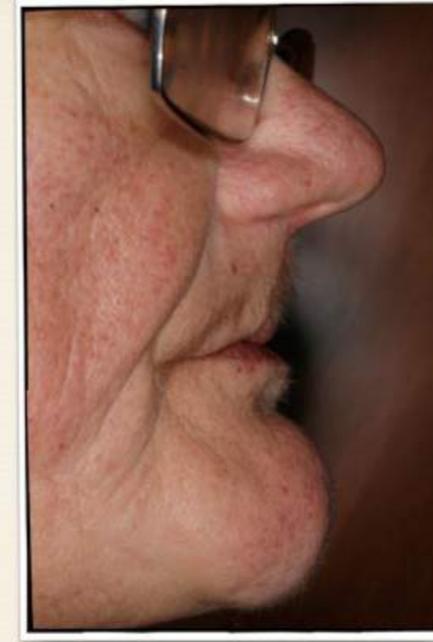
CP2-Fig. 1: Paziente S.G. 47 anni.

Case Presentation:

Diabete compensato, grave epatopatia con cirrosi autoimmune, polimioartropatia sistemica con deficit motorio agli arti inferiori, depressione.

Edentula da tre anni, non riesce ad accettare la protesi totale mobile bimascellare.

Chief complaint: Eliminazione del palato completo protesico, ripristino della funzione masticatoria asintomatica. Vuole denti bianchi.



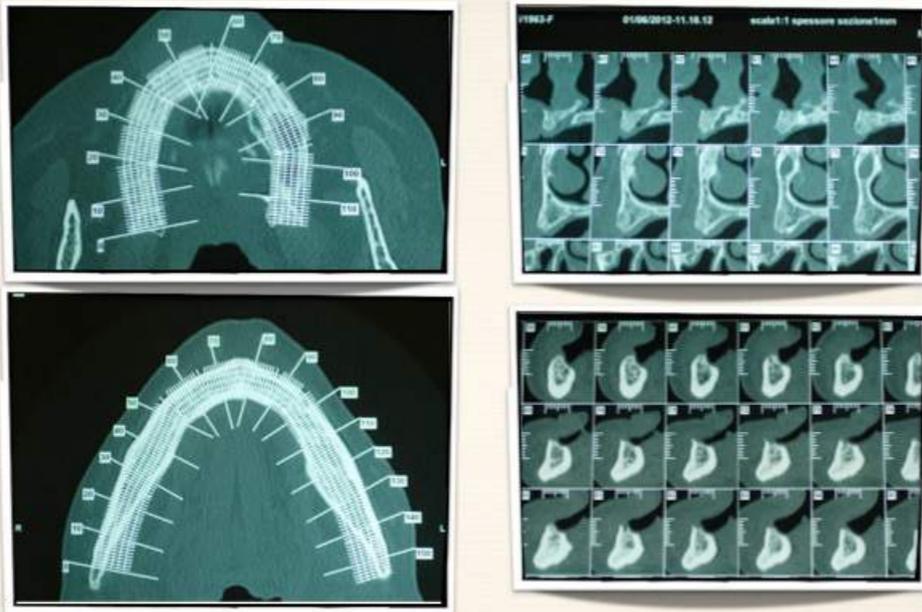
CP2-Fig.4-5: Immagine clinica extraorale del volto della paziente non sorridente senza protesi in visione laterale



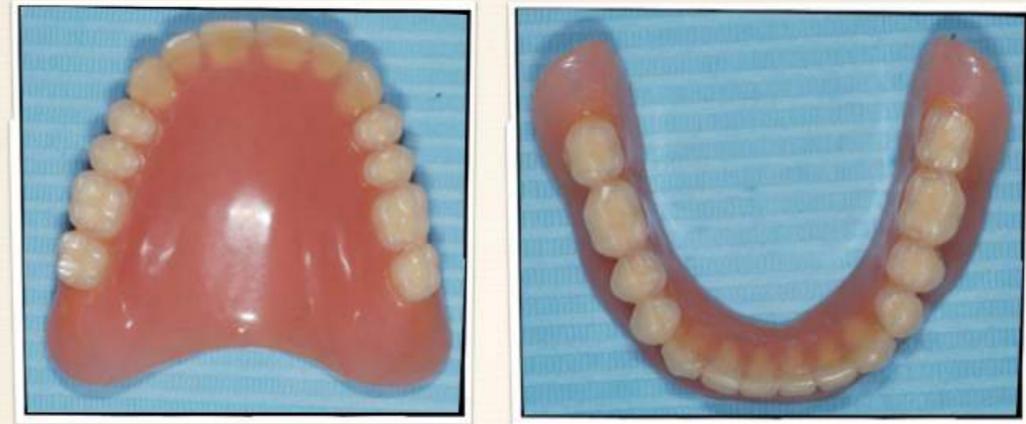
CP2-Fig.2-3: Immagine clinica extraorale del volto della paziente non sorridente con e senza protesi in visione frontale



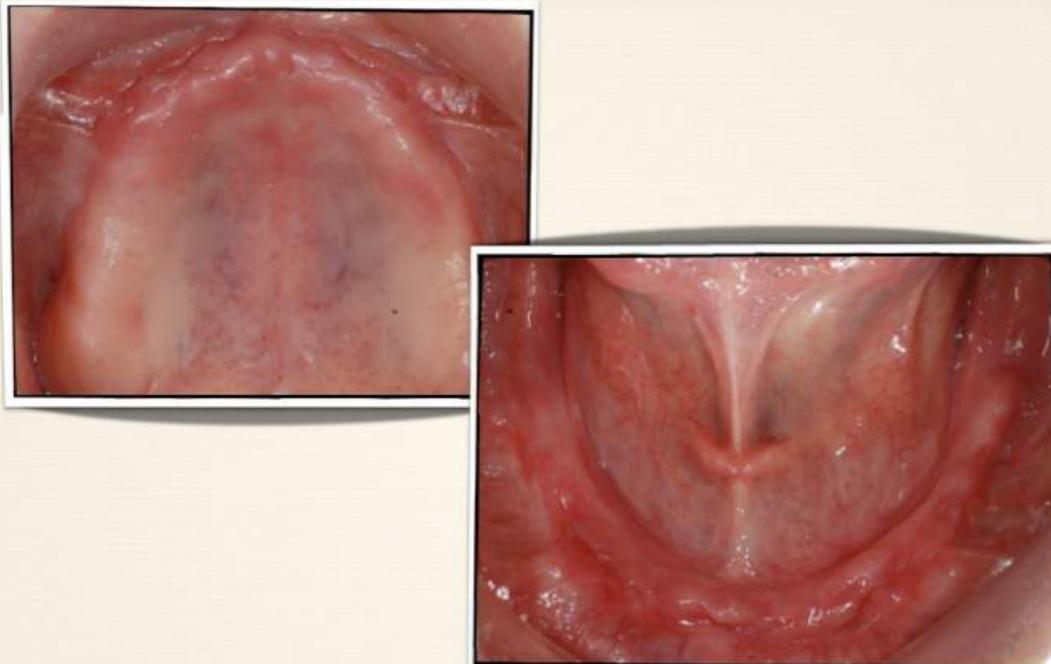
CP2-Fig.6: ortopantomografia: edentulia totale bimascellare con sindrome di Eagle associata



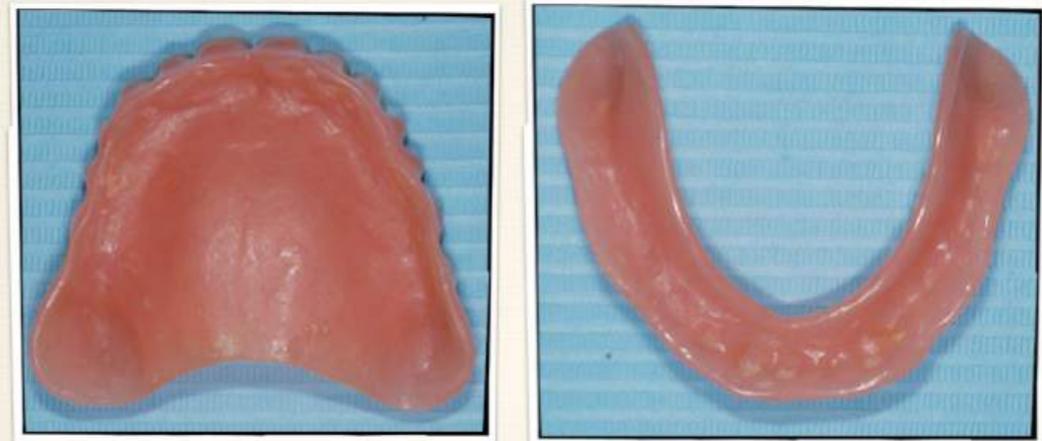
CP2-Fig. 7: Valutazione diagnostica volumetrica su TC.
 Anche se la descrizione dettagliata degli aspetti diagnostici non fa parte delle finalità di questo E-book, è indispensabile un accurato studio anatomico pre-operatorio in tutti i casi clinici implantologici complessi.



CP2-Fig.10-11: immagine clinica intraorale delle protesi totali mascellari e mandibolare al momento della prima visita



CP2-Fig. 8-9: immagine clinica intraorale delle arcate edentule in visione oclusale



CP2-Fig.12-13: immagine clinica intraorale delle protesi totali mascellari e mandibolare in visione ventrale



CP2-Fig.14-15: immagine clinica extraorale non sorridente e sorridente con vecchie protesi inserite



CP2-Fig.18: sorriso della paziente con le vecchie protesi



CP2-Fig.16-17: immagine clinica extraorale non sorridente e sorridente con vecchie protesi inserite. Si noti l'innaturale protrusione mandibolare.



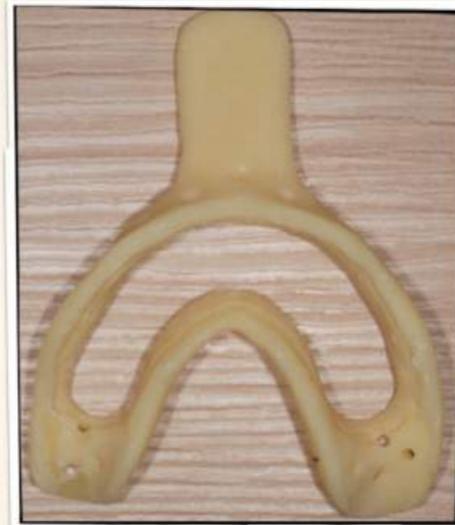
CP2-Fig.19-20: Modelli in gesso pre-operatori con la vecchia protesi inserita (a sinistra) e del mascellare superiore edentula (destra)



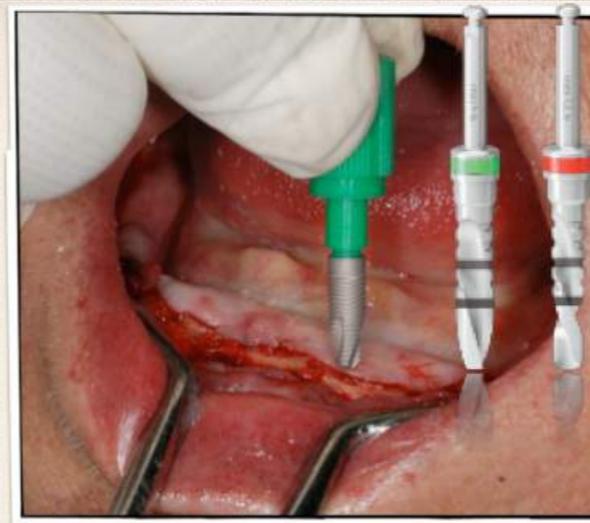
CP2-Fig.21-22: Modelli pre-operatori in articolatore con placca termostampata mandibolare in situ. I modelli in gesso con la vecchia protesi e i singoli modelli delle stesse arcate edentule vengono studiate su montaggio crociato in articolatore in tutti i casi clinici implantologici complessi. Questo passaggio permette di studiare il rapporto intermascellare sul piano frontale e sul piano sagittale e di progettare in modo prudente la biomeccanica della protesi provvisoria sia in caso di carico immediato che nel carico differito.



CP2-Fig. 25-26: Mascherina termostampata per registrazione intermascellare. E' ottenuta su ceratura diagnostica della vecchia protesi e consente, previa ribasatura in PVS, di eseguire una prima registrazione intermascellare in grado di consentire il montaggio in articolatore del modello in gesso ottenuto da impronta intraoperatoria.

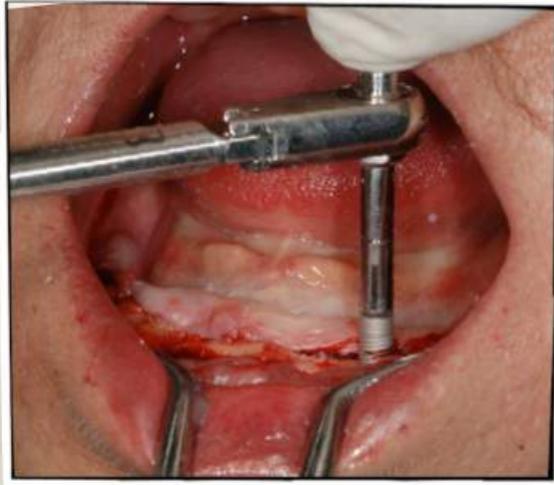


CP2-Fig. 23-24: Esecuzione di portaimpronta individuale fenestrato in resina acrilica auto-indurente.

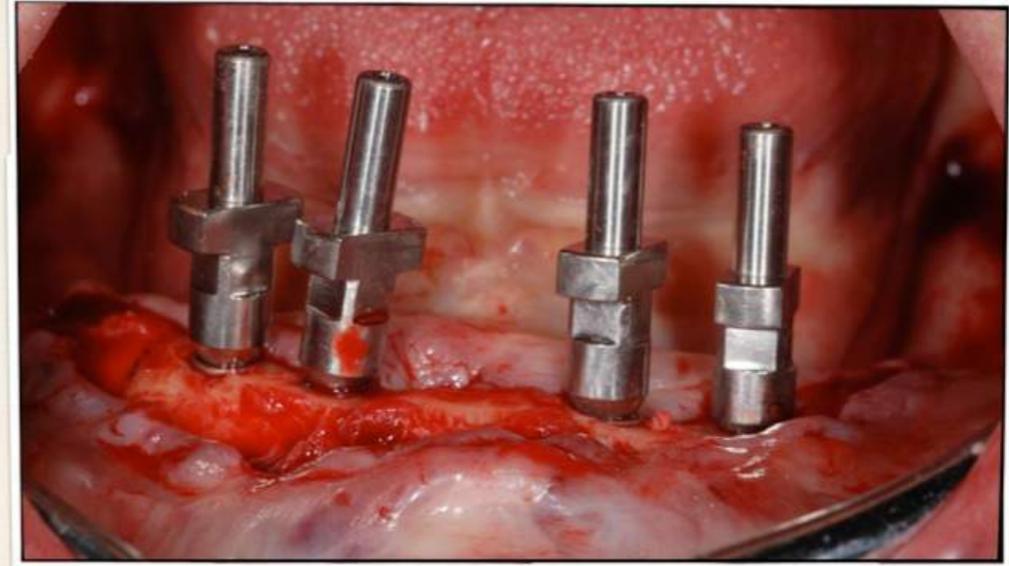


CP2-Fig. 27: Particolare dell'intervento di implantologia mandibolare: Avvitamento manuale delle prime spire dell'impianto Duravit 3P (B&B Dental srl, S. Pietro in Casale, Bologna, Italy)

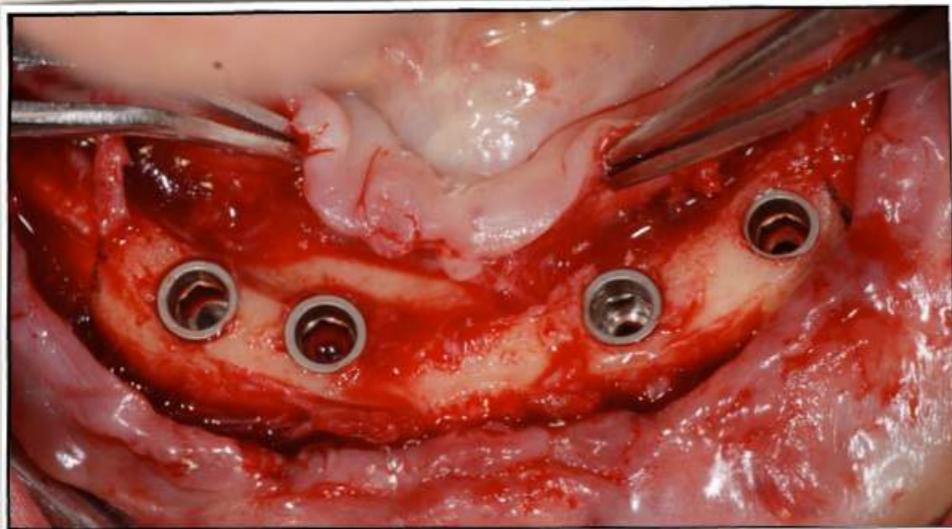
Nell'immagine di destra: kit chirurgico con codici cromatici. Il codice cromatico dell'ultima fresa per osteotomia corrisponde al colore del montatore dell'impianto: nell'esempio ultima fresa ad anello verde e montatore di colore verde.



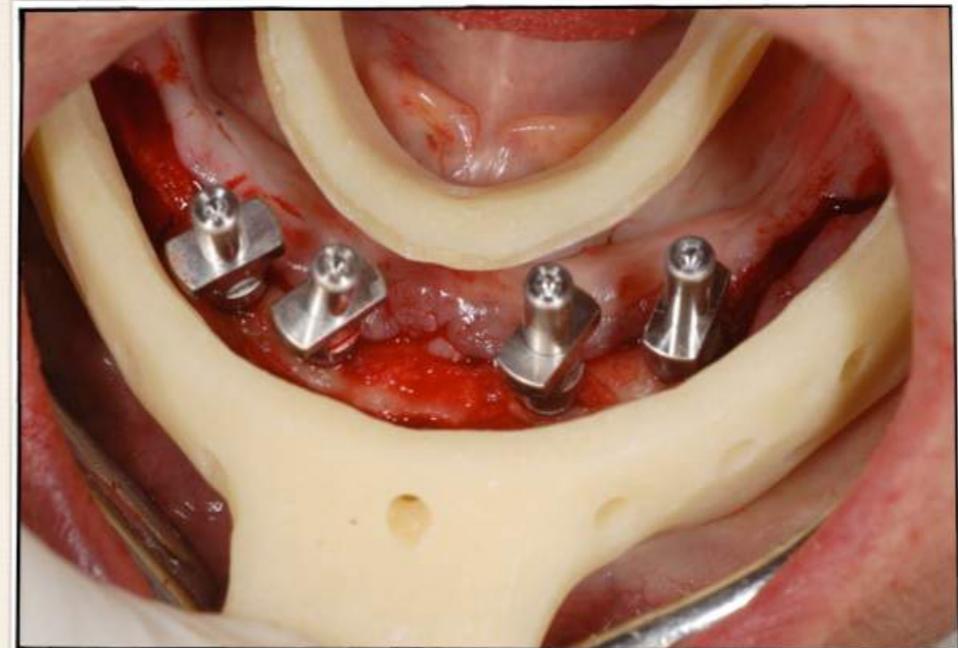
CP2-Fig. 28: Particolare dell'avvitamento dell'impianto con cricchetto dinamometrico incluso nel kit chirurgico completo.



CP2-Fig. 30: transfer coping per impronta intraoperatoria pick up in PVS.



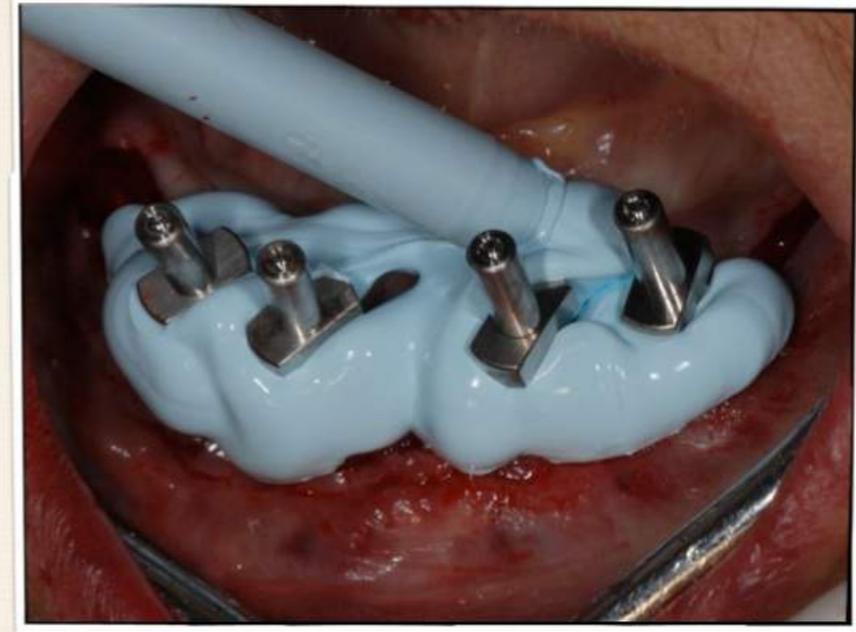
CP2-Fig. 29: Particolare dell'implantologia interforaminale inferiore. Impianti Duravit 3P (B&B Dental srl, S. Pietro in Casale, Bologna, Italy).



CP2-Fig. 31: Verifica clinica intraorale della congruità del portaimpronta individuale per impronta intraoperatoria



CP2-Fig. 32: Chiusura della finestra occlusale sul portaimpronta con cera di utilità di colore azzurro.



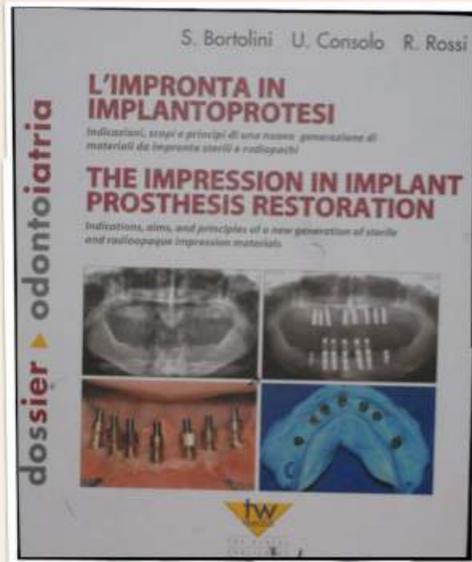
CP2-Fig. 34: Particolare del primo incremento di materiale d'impronta attorno al dado ritentivo dei transfer coping. In questo caso non è stato eseguito lo splintaggio dei coping.



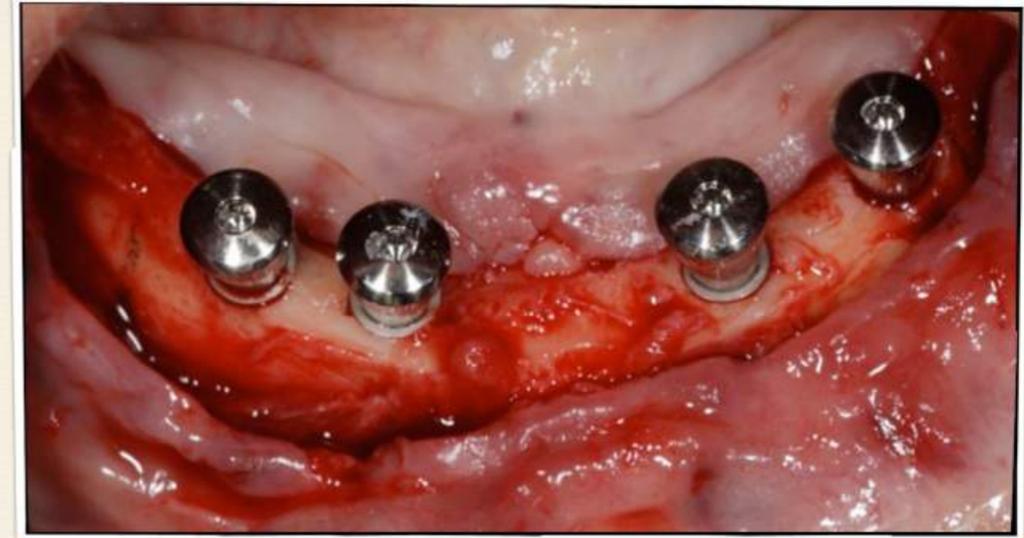
CP2-Fig. 33: Impronta intraoperatoria con PVS sterile e radiopaco. Posizionamento di Elite Implant Heavy (Zhermack spa, Badia Polesine, Rovigo, Italy) sui transfer coping asciutti.



CP2-Fig. 35: Impronta intraoperatoria in PVS sterile e radiopaco completata



CP2-Fig. 36-37: I dettagli delle procedure operative delle tecniche di impronta implantare sono state descritte in questa pubblicazione precedente.

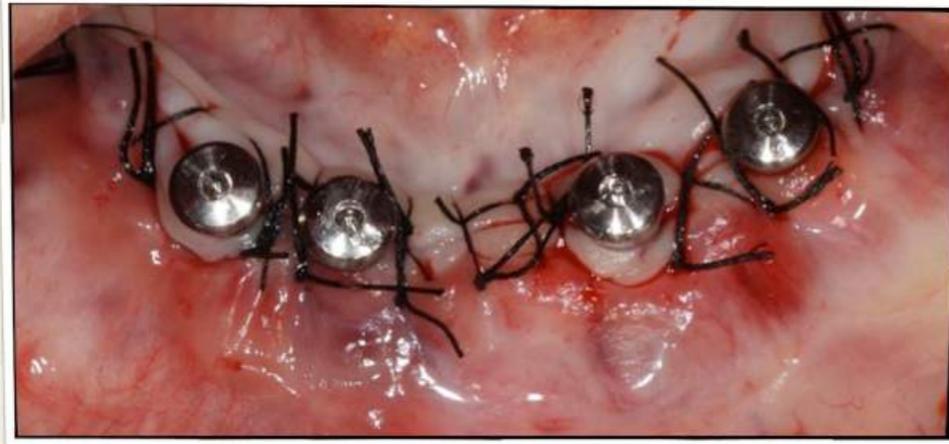


CP2-Fig. 38: Abutment di guarigione avvitati sugli impianti mandibolari secondo il protocollo platform switching.

SEQUENZA DEL
 PROTOCOLLO DI IMPRONTA
 INTRAOPERATORIA
 PICK UP IN PVS STERILE E
 RADIOPACO SENZA
 SPLINTAGGIO DEI
 TRANSFER COPING.



CP2-Fig. 39: Abutment di guarigione in posizione. Visione frontale



CP2-Fig. 40: Viti di guarigione in visione occlusale al termine del primo tempo chirurgico e sutura dei tessuti molli.



CP2-Fig. 42: Dima termostampata in visione extraorale durante il riempimento con PVS



CP2-Fig. 41: Dima pre-stampata per registrazione occlusale intraoperatoria in PVS Elite Implant Medium (Zhermack spa, Badia Polesine, Rovigo, Italy).



CP2-Fig. 43: Visione intraorale frontale: registrazione intermascellare con dima termostampata in occlusione.



CP2-Fig. 44: Visione occlusale dell'impronta intraoperatoria con dima termostampata trasparente: questo passaggio consentirà il montaggio in articolatore del modello maestro inferiore e semplificherà la realizzazione immediata del primo provvisorio.



CP2-Fig. 45: OPT del caso clinico con impianti mandibolari interforaminali osteointegrati e con viti di guarigione inserite

SEQUENZA DIDATTICA DI
IMPRONTA IMPLANTARE PICK
UP SU EQUATOR CON
TECNICA DEI TRANSFER
SPLINTATI



CP2-Fig. 46: Transfer coping Equator su impianti Duravit 3P (B&B Dental srl, S. Pietro in Casale, Bologna, Italy).



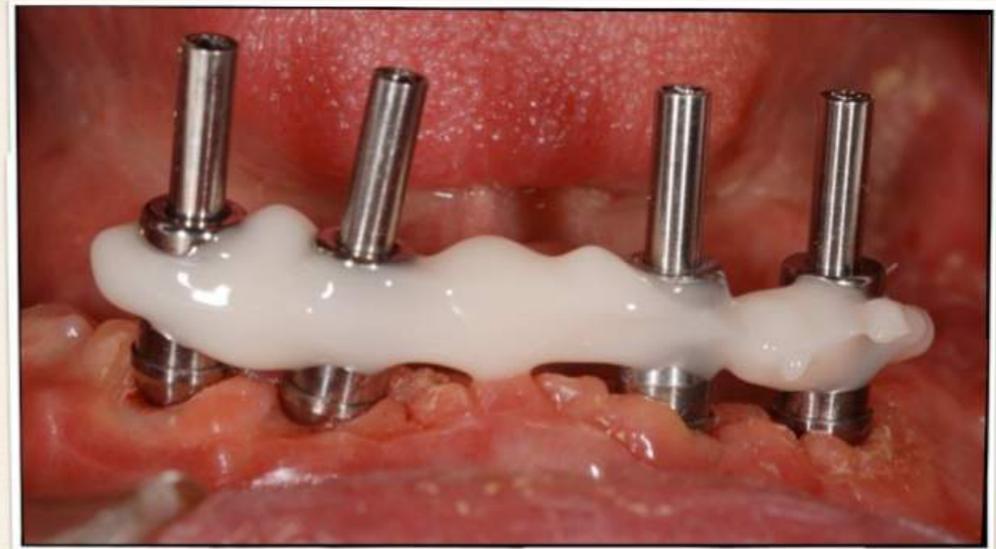
CP2-Fig. 47: transfer coping Equator per impronta pick up: legatura in filo interdentale finalizzata al supporto del materiale di splintaggio



CP2-Fig. 49: Splintaggio intraorale dei transfer coping in composito auto-indurente: per ridurre al minimo la contrazione di presa del materiale e ottenere massima precisione si esegue lo splintaggio in due passaggi: 1. si colloca il composito solo attorno al transfer lasciando negli spazi inter-implantari un ponte di filo libero da composito



CP2-Fig. 48: Splintaggio intraorale dei transfer coping in composito auto-indurente.



CP2-Fig. 50: Splintaggio intraorale dei transfer coping in composito auto-indurente: per ridurre al minimo la contrazione di presa del materiale e ottenere massima precisione si esegue lo splintaggio in due passaggi: 2. si saldano i ponti inter-implantari con un secondo incremento di materiale. Questo accorgimento permette di ottenere massima precisione.



CP2-Fig. 51: Immagine intraorale in proiezione oclusale. Splintaggio in composito Acrytemp (Zhermack spa, Badia Polesine, Rovigo, Italy) dei transfer coping pick up completato.



CP2-Fig. 53: modello maestro inferiore con pilastri Equator avvitati su analoghi di laboratorio Duravit 3P (B&B Dental srl, S. Pietro in Casale, Bologna, Italy).



CP2-Fig. 52: Particolare dell'impronta monofase monocomponente con Elite Implant Medium (Zhermack spa, Badia Polesine, Rovigo, Italy).



CP2-Fig. 54: Immagine di particolare in visione frontale dei pilastri Equator su modello maestro

SEQUENZA DIDATTICA DI
 TRASFORMAZIONE DIRETTA
 AMBULATORIALE DELLA
 VECCHIA PROTESI TOTALE
 IN OVD IMPLANTARE
 ANCORATA A 4 PILASTRI
 EQUATOR.



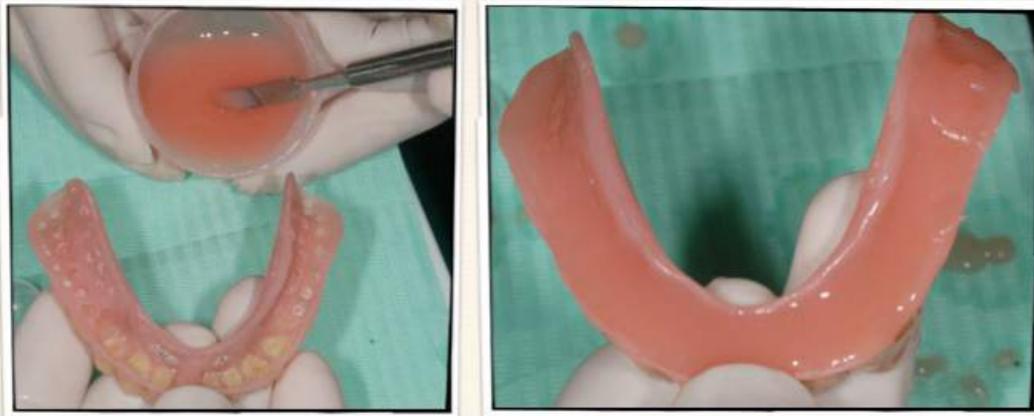
CP2-Fig. 55: Visione clinica intraorale in proiezione frontale:
 Pilastri Equator su impianti Duravit 3P (B&B Dental srl, S. Pietro
 in Casale, Bologna, Italy).



CP2-Fig. 56-57: Cappette ritentive Equator per OVD immagine extraorale
 (a sinistra) e Immagine clinica intraorale in visione intraorale occlusale.

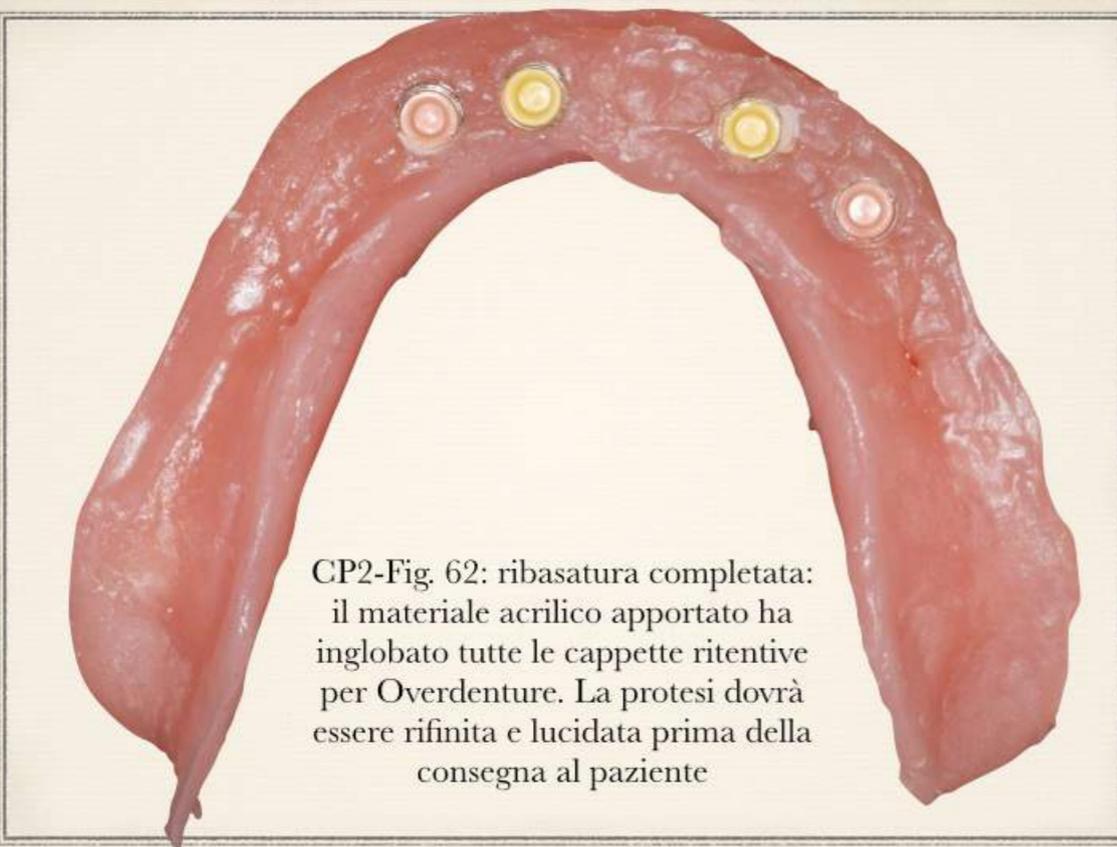


CP2-Fig. 58-59: Protesi provvisoria preparata per ribasatura acrilica auto-indurente con Elite Hard Relining (Zhermack spa, Badia Polesine, Rovigo, Italy) in tecnica diretta. Sono state eseguite per fresaggio le ritenzioni dirette sul corpo protesico e due box anteriori per l'alloggiamento delle cappette per OVD

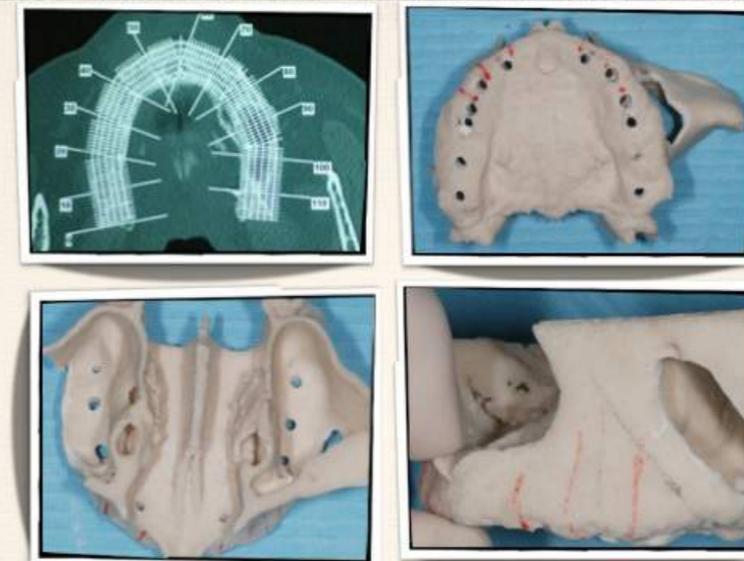


CP2-Fig. 60-61: Immagini cliniche extraorali: riempimento con Hard Elite Relining (Zhermack spa, Badia Polesine, Rovigo, Italy) in fase fluida del corpo protesico mandibolare.

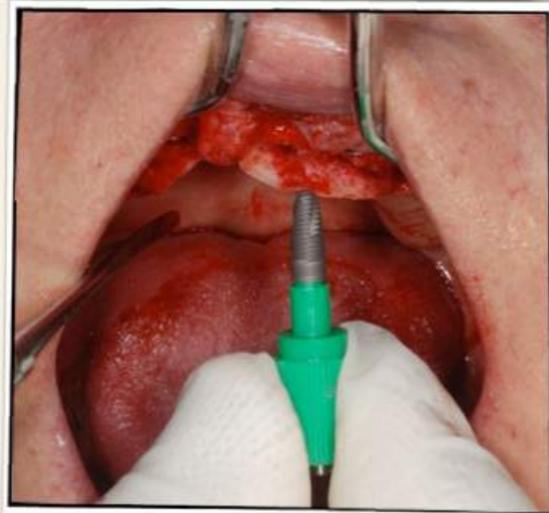
SEQUENZA DIDATTICA DELL'AVVITAMENTO IMPLANTARE CON TECNICA IMPIANTI DURAVIT 3P (B&B DENTAL SRL, S. PIETRO IN CASALE, BOLOGNA, ITALY) E IMPRONTA INTRAOPERATORIA MASCELLARE SU EQUATOR.



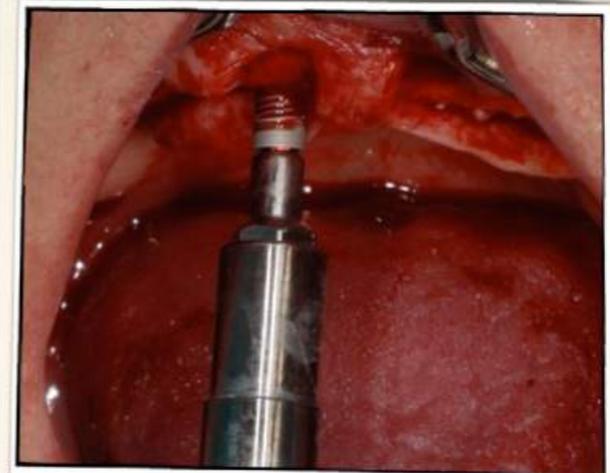
CP2-Fig. 62: ribasatura completata: il materiale acrilico apportato ha inglobato tutte le cappette ritentive per Overdenture. La protesi dovrà essere rifinita e lucidata prima della consegna al paziente



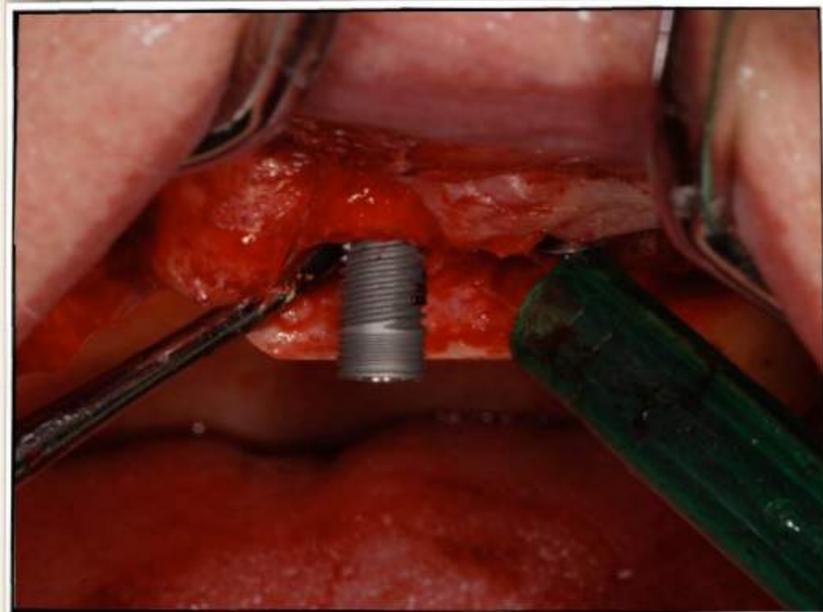
CP2-Fig. 63-64-65-66: Valutazione diagnostica volumetrica su TC e simulazione dell'intervento su modello stereolitografico mascellare eseguita per questo caso clinico. Anche se la descrizione dettagliata degli aspetti diagnostici non fa parte delle finalità di questo E-book, è indispensabile un accurato studio anatomico pre-operatorio in tutti i casi clinici implantologici complessi.



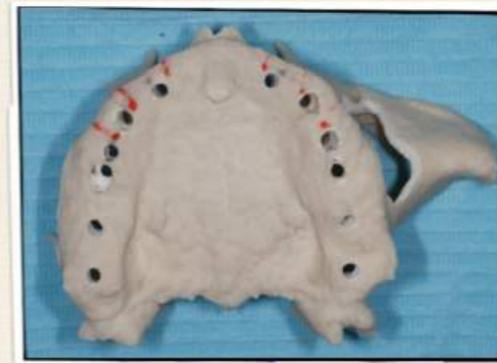
CP2-Fig. 67: Immagine clinica intraorale: Impianto Duravit 3P (B&B Dental srl, S. Pietro in Casale, Bologna, Italy). su montatore manuale.



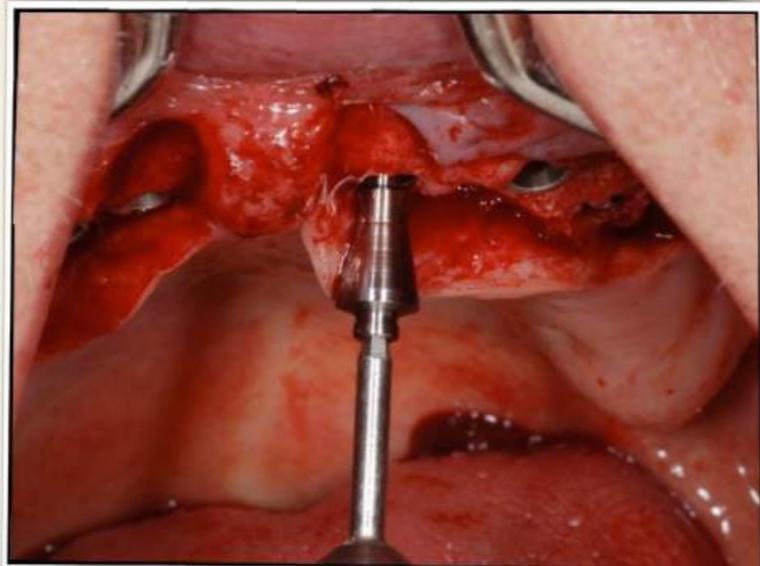
CP2-Fig. 69-70: Particolare dell'avvitamento manuale dell'impianto.



CP2-Fig. 68: Immagine clinica intraorale in visione frontale: Particolare dell'avvitamento implantare in regione frontale mascellare.



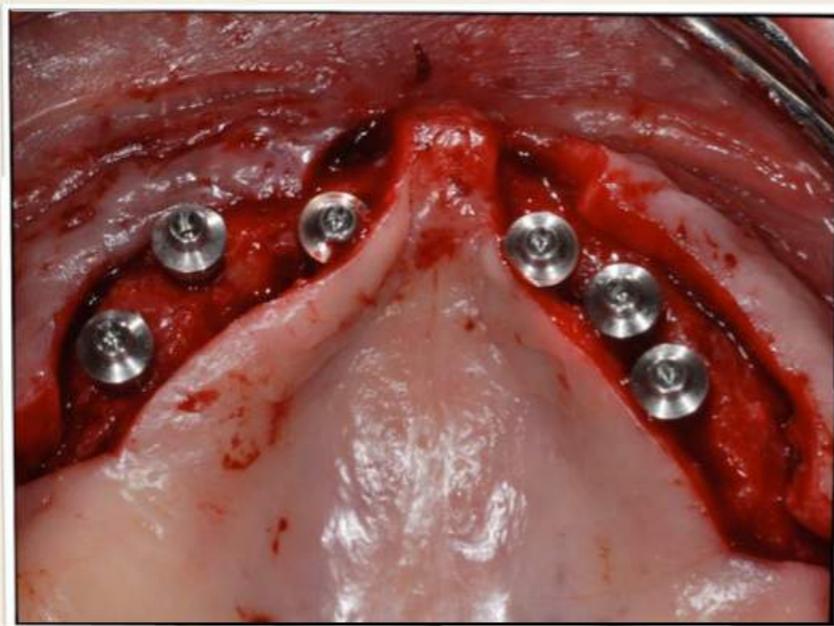
CP2-Fig. 71-72: Immagine clinica in visione oclusale: implantologia mascellare completata. Sono visibili, a sinistra, su modello stereolitografico, i sei punti rossi che corrispondono ai 6 impianti Duravit 3P (B&B Dental srl, S. Pietro in Casale, Bologna, Italy) che sono stati posizionati



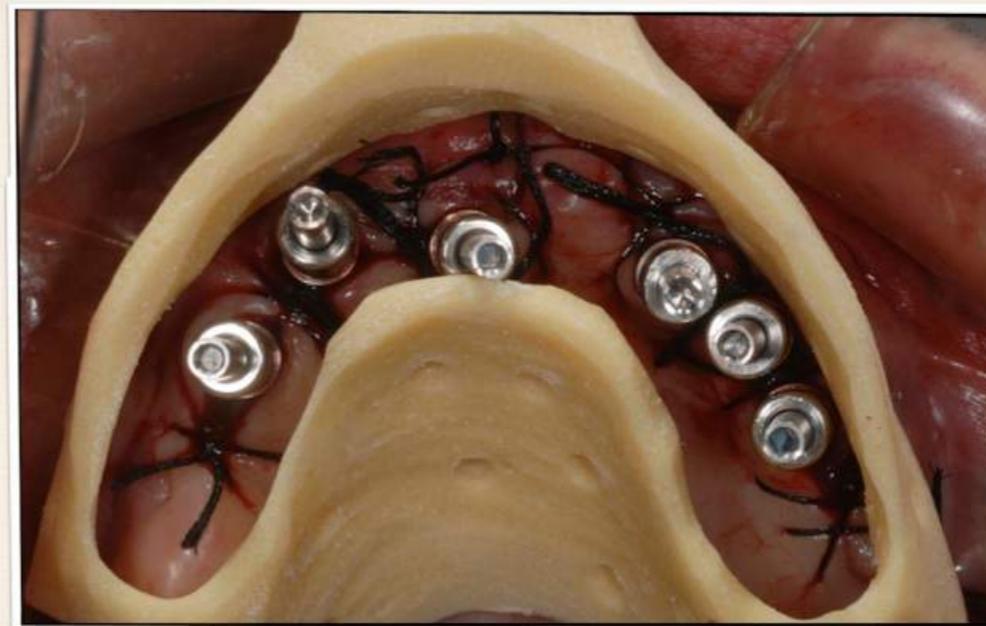
CP2-Fig. 73: inserimento intraoperatorio di Biologic abutment Equator su Impianto Duravit 3P (B&B Dental srl, S. Pietro in Casale, Bologna, Italy): non verrà più rimosso dal cavo orale e funzionerà da ancoraggio protesico indifferente per i casi di protesi fissa che, come in questo caso specifico, per quelli di OVD.



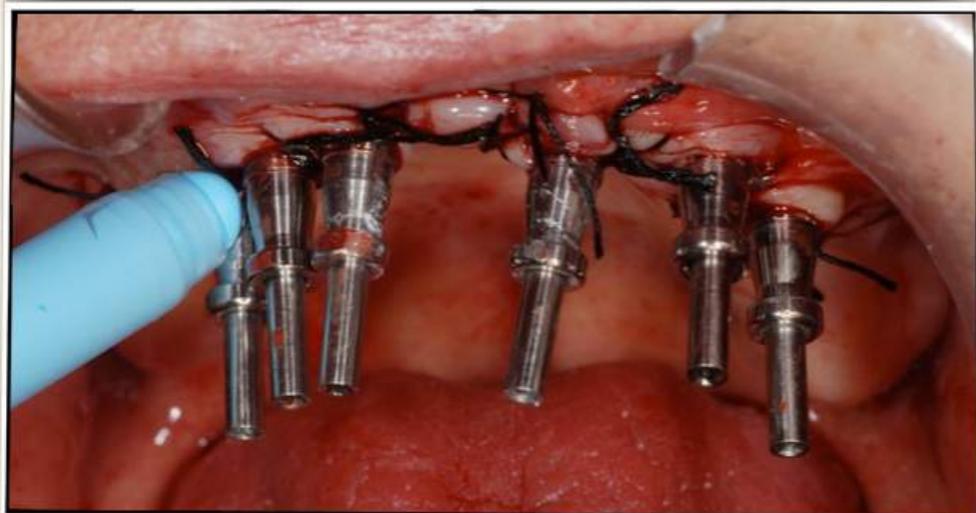
CP2-Fig. 75-76: Immagine clinica intraoperatoria in visione frontale e occlusale del transfer Equator per impronta pick up mascellare



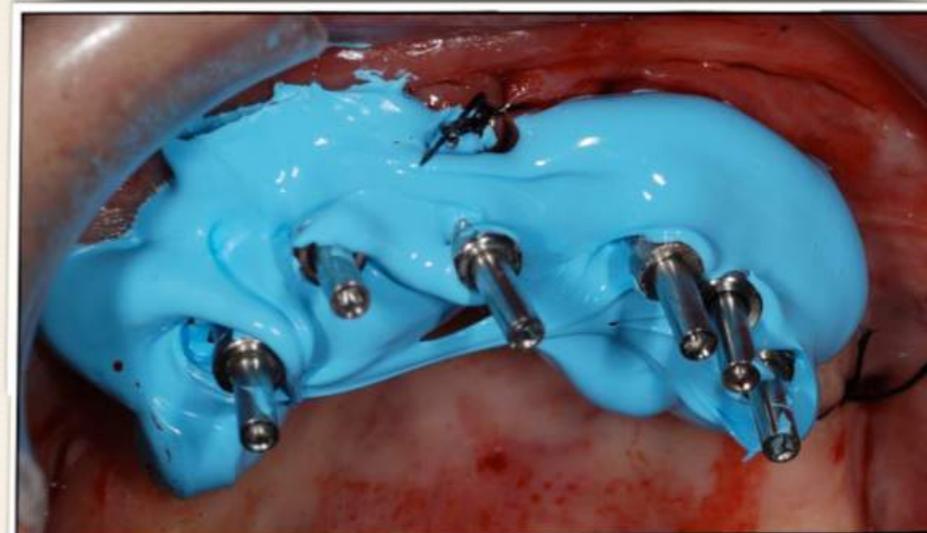
CP2-Fig. 74: Immagine clinica intraoperatoria in proiezione occlusale: Biologic Abutment Equator in posizione su tutti gli impianti.



CP2-Fig. 77: Immagine clinica intraoperatoria occlusale della prova del portaimpronta individuale per impronta pick up mascellare.



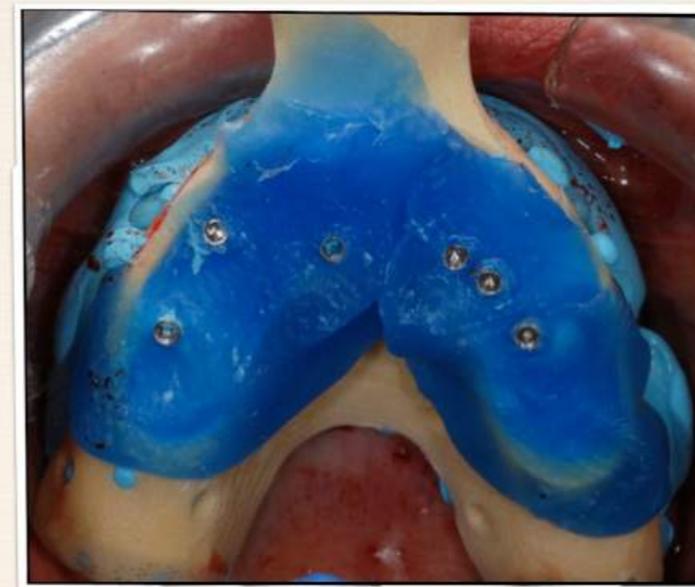
CP2-Fig. 78. Impronta intraoperatoria. Posizionamento intraorale del PVS sterile e radiopaco Elite Implant Medium (Zhermack spa, Badia Polesine, Rovigo, Italy) intorno ai transfer. Rispetto alla sequenza precedente relativa all'arcata mandibolare, in questo caso abbiamo rilevato l'impronta a sutura dei tessuti molli completata.



CP2-Fig. 80: Immagine clinica intraorale del posizionamento avvenuto del primo incremento di PVS precedente al posizionamento del portaimpronta individuale.



CP2-Fig. 79. Particolare del posizionamento intraoperatorio del materiale sterile e radiopaco Elite Implant Medium (Zhermack spa, Badia Polesine, Rovigo, Italy).



CP2-Fig. 81: Particolare dell'impronta intraoperatoria: immagine intraorale del portaimpronta individuale. Impronta pick up con Elite Implant Medium (Zhermack spa, Badia Polesine, Rovigo, Italy) in tecnica monofase monocomponente



CP2-Fig. 82: Immagine intraoperatoria frontale:
Svitamento manuale e rimozione delle viti
lunghe dei transfer Equator pick up.



CP2-Fig. 84: Particolare dei sei transfer coping Equator Pick
up nell'impronta.



CP2-Fig. 83: Impronta superiore intraoperatoria monofase
monocomponente Elite Implant Medium (Zhermack spa, Badia Polesine,
Rovigo, Italy).

SEQUENZA DIDATTICA DI
PREPARAZIONE POST
OPERATORIA DI PROTESI
PROVVISORIA MEDIANTE
RIBASATURA DIRETTA IN
MATERIALE CONDIZIONANTE
ELITE RELINING SOFT
(ZHERMACK SPA, BADIA
POLESINE, ROVIGO, ITALY).



CP2-Fig. 85: Protesi provvisoria mascellare in visione ventrale. Immagine extraorale: è stata predisposta un'nicchia per ottenere il massimo spessore di materiale condizionante a livello della regione mascellare anteriore. Questo accorgimento limiterà la trasmissione dei carichi occlusali agli impianti durante l'immediato postoperatorio.



CP2-Fig. 87-88: Applicazione del Primer Elite Relining (Zhermack spa, Badia Polesine, Rovigo, Italy) sulla superficie palatale del corpo protesico provvisorio.

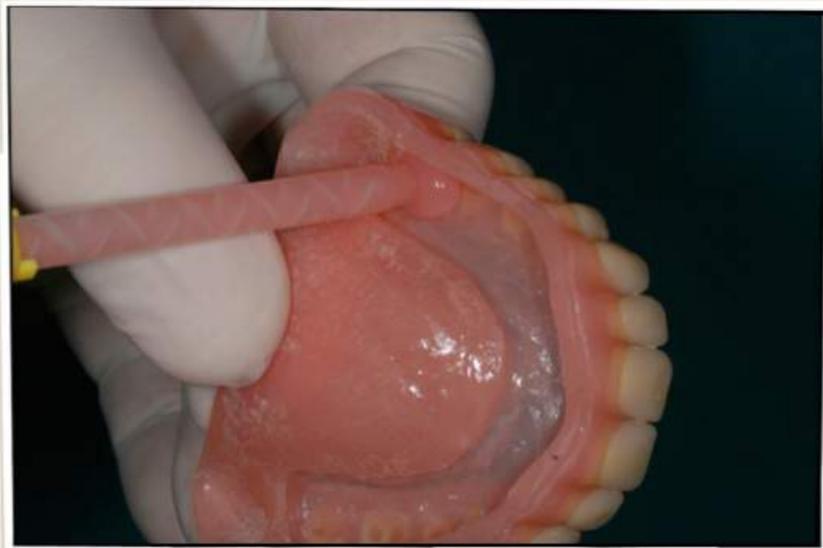
Per tutta la procedura è suggerito l'impiego di guanti in vinile.



CP2-Fig. 86: Kit per ribasatura protesica diretta con materiale condizionante Elite Soft Relining (Zhermack spa, Badia Polesine, Rovigo, Italy). Il primo passaggio sarà l'applicazione del primer per realizzare l'adesione all'interfaccia acrilico-PVS.



CP2-Fig. 89-90: Applicazione del materiale condizionante silicónico Elite Soft Relining (Zhermack spa, Badia Polesine, Rovigo, Italy).



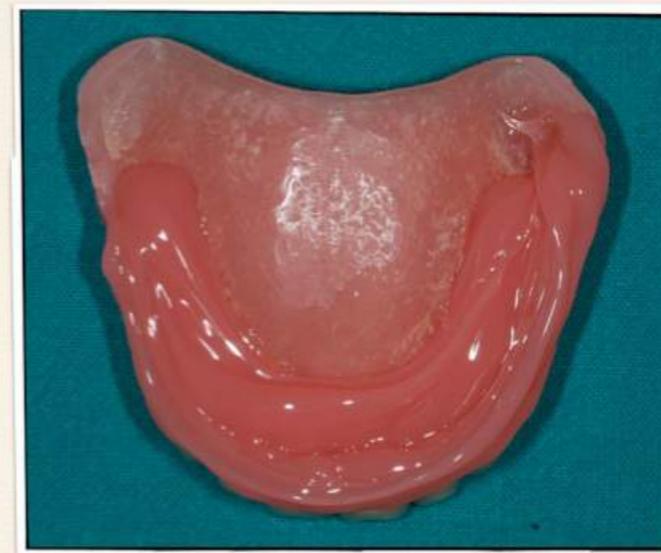
CP2-Fig. 91: Durante l'estrusione del materiale, l'estremità del puntale deve rimanere immersa nel PVS per evitare d'inglobare bolle d'aria



CP2-Fig. 93: Immagine extraorale frontale: il bordaggio protesico periferico è quasi completato.



CP2-Fig. 92: Ribasatura diretta in materiale condizionante Elite Soft Relining (Zhermack spa, Badia Polesine, Rovigo, Italy). Estrusione del PVS a livello del bordo protesico. Visione laterale.



CP2-Fig. 94: Riempimento del corpo protesico completato. Il materiale condizionante è stato collocato solo sull'area protesica corrispondente alla regione anatomica operata. La protesi provvisoria è pronta per la funzionalizzazione intraorale.



CP2-Fig. 95: Kit per rifinitura diretta ambulatoriale della protesi ribasata in PVS Elite Soft Relining (Zhermack spa, Badia Polesine, Rovigo, Italy).



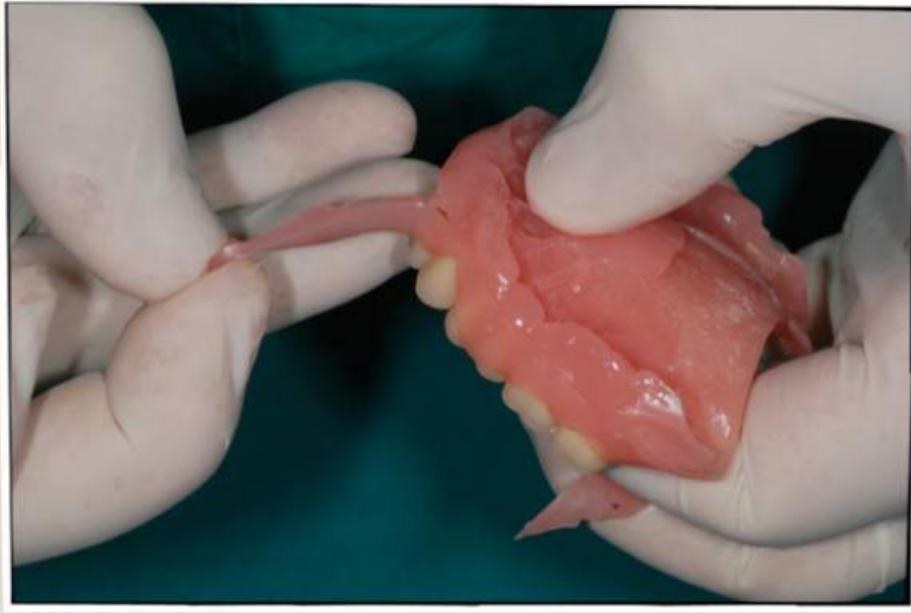
CP2-Fig. 97: Incisione e eliminazione degli eccessi di materiale dal bordo protesico frontale.



CP2-Fig. 96: Incisione e eliminazione degli eccessi di materiale dal bordo protesico laterale.



CP2-Fig. 98: Il distacco del materiale eccedente polimerizzato, risulta agevole su tutte le aree non trattate con il Primer.



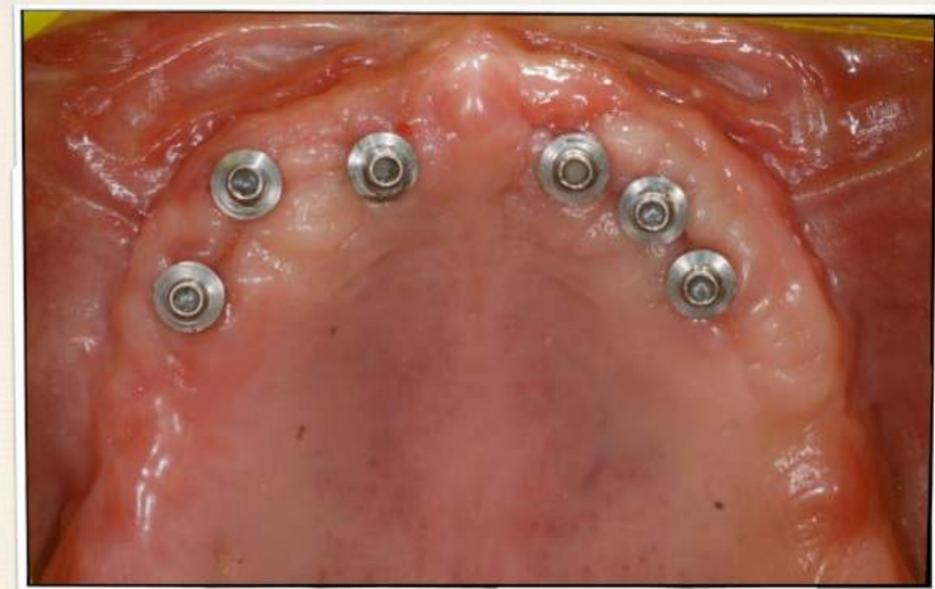
CP2-Fig. 99: Eliminazione degli eccessi e definizione di forme e spessori sul bordo protesico.



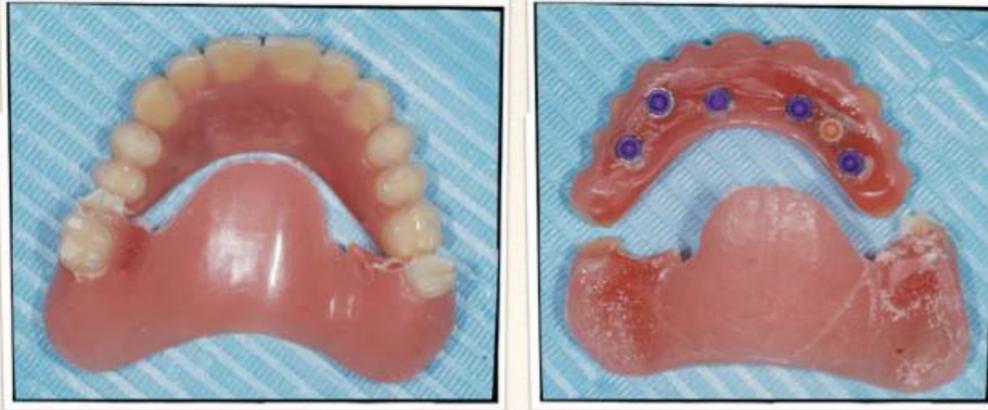
CP2-Fig. 101: Protesi provvisoria immediata mascellare nel cavo orale con condizionamento terminato.



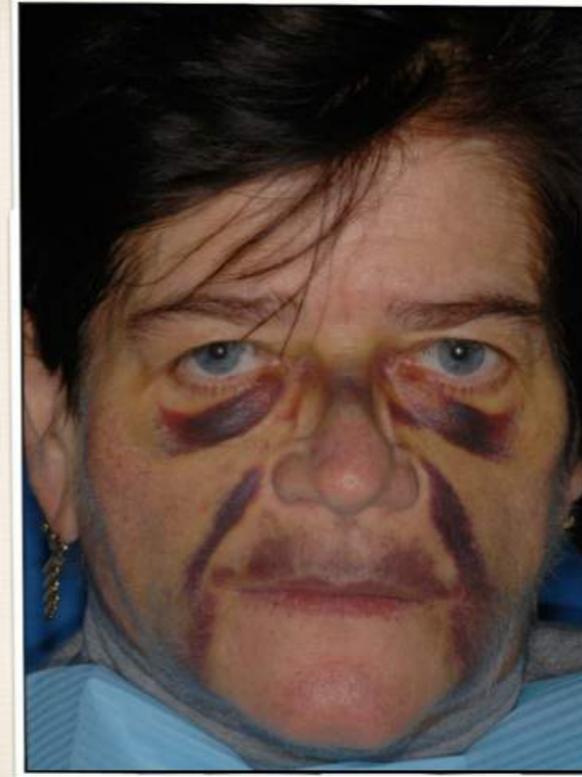
CP2-Fig. 100: Ribasatura con Elite Soft Relining (Zhermack spa, Badia Polesine, Rovigo, Italy) su protesi mascellare provvisoria completata. La procedura è stata terminata immediatamente dopo il primo tempo chirurgico, il frustolo di materiale d'impronta Elite Implant celeste sul bordo protesico, residuo dell'impronta intraoperatoria ne è la prova.



CP2-Fig. 102: Immagine clinica intraorale a guarigione tissutale avvenuta. La riduzione dei carichi occlusali indotta dal cuscinetto resiliente di Elite Soft Relining (Zhermack spa, Badia Polesine, Rovigo, Italy) ha promosso una buona risposta biologica e la paziente non ha mai smesso di portare la protesi.



CP2-Fig.103-104: Immagine protesica extraorale: Eliminazione del palato protesico mascellare e conversione della protesi totale in OVD ancorata a 6 Equator.
La procedura ambulatoriale di conversione è la stessa di quella descritta per la protesi inferiore nella sequenza di CP2 Fig. 55-62.

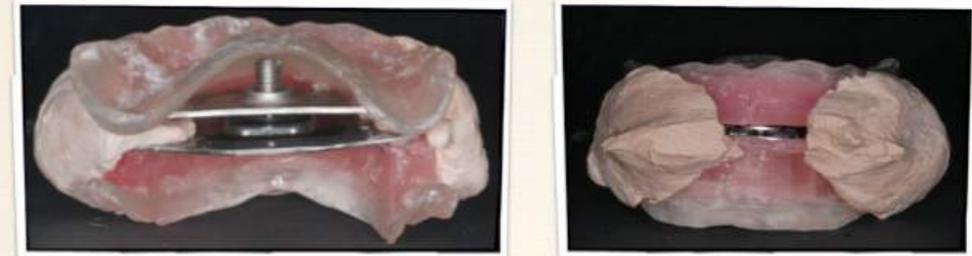


CP2-Fig.106: immagine clinica dopo 10 giorni dall'intervento di implantologia mascellare: ematoma periorbitale e naso labiale. La paziente, affetta da epatopatia, presentava discoagulopatia e piastrinopenia ed è stata trattata in collaborazione con i colleghi dell'ematologia dell'Ospedale di Legnago (VR).

NUOVA FOTO O ELIMINARE?



CP2-Fig.105: Immagine ventrale extraorale delle due protesi provvisorie OVD.



CP2-Fig. 107-108-109: La complicanza degli ematomi non ha richiesto alcuna terapia specifica e si è risolta in 20 giorni; tuttavia, grazie alla procedura di impronta intraoperatoria abbiamo potuto, in questo frattempo, procedere con le prove protesiche come dimostrato dalle immagini.



CP2-Fig. 110 : Immagine clinica intraorale di arcata mandibolare in visione oclusale: i pilastri Equator non sono mai stati rimossi per tutta la durata della terapia.



CP2-Fig.112: Immagine protesica extraorale: Overdenture mandibolare. Esecuzione di odt. Ivano Bortolini.



CP2-Fig.111: Immagine protesica extraorale: Overdenture mandibolare. Esecuzione di odt. Ivano Bortolini.



CP2-Fig. 113: Immagine protesica intraorale: Overdenture mandibolare.



CP2-Fig. 114 : Immagine clinica intraorale in visione occlusale: arcata mascellare. I pilastri Equator non sono mai stati rimossi per tutta la durata della terapia.



CP2-Fig. 116: Immagine protesica extraorale: Overdentine mascellare. Esecuzione di odt. Ivano Bortolini.



CP2-Fig. 115: Immagine protesica extraorale: Overdentine mandibolare. Esecuzione di odt. Ivano Bortolini.



CP2-Fig. 117: Immagine protesica extraorale: Overdentine mascellare. Esecuzione di odt. Ivano Bortolini.



CP2-Fig. 118: Immagine protesica intraorale:
Overdentine mascellare e mandibolare definitive in
antagonismo.



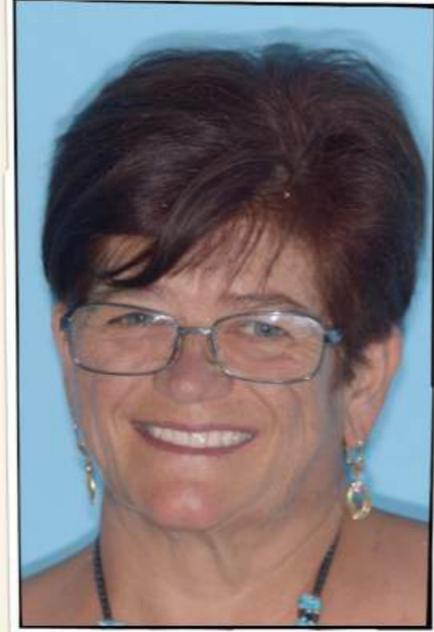
CP2-Fig. 122-123-124 Particolari frontali della paziente non sorridente e
sorridente con le nuove protesi. Caso concluso



CP2-Fig. 119-120-121: Particolari del profilo della paziente non
sorridente e sorridente con le nuove protesi



CP2-Fig. 125-126-127-128
Confronto tra immagini
pre-operatorie (in alto) e
post operatorie frontali e
laterali (in basso).



CP2-Fig. 129-130: Immagini frontali non sorridente e sorridente al termine del trattamento protesico.

Conclusione del caso 2.

Lettera al dentista:

Egregio Prof. Bortolini,

Grazie.

Lei è riuscito a scacciare il fantasma che mi tormentava. Era la causa di molti i miei problemi!

Prima pensavo abitasse nei denti ma li ho estratti tutti e lui è rimasto, poi mi sono convinta abitasse nella dentiera ma mi rimaneva dentro anche quando la toglievo di notte per andare a dormire, anzi, era peggio, il mio fantasma preferiva il buio, non mi faceva dormire e mi faceva sentire vecchia e brutta e si divertiva a farmi piangere a spaventare i miei amici e chi mi incontrava per strada, facendomi venire gli occhi tristi, le rughe e l'alitosi.

Ho pensato abitasse nelle ginocchia e nelle mani, che mi facesse venire i dolori ma con una compressa il dolore passava e lui restava.

Allora ho pensato abitasse nel fegato e mi sono detta: forse se ne andrà col trapianto o forse me ne entreranno altri col fegato nuovo.

Mi ha costretta alla solitudine e all'isolamento dal mondo.

Mi sbagliavo.

Il mio fantasma era nelle mie mandibole, nell'osso delle mandibole.

Lei lo ha sradicato col trapano dell'implantologia.

Ora sono libera, gli occhi mi stanno più aperti e sono più luminosi, tutti mi dicono che ho denti bellissimi, mangio qualsiasi cosa (sto diventando una balena!), dormo benissimo e sogno di essere tornata bambina e di volare o di rincorrere il mio cane in mezzo all'erba. Inoltre sento meglio gli odori e i gusti, prima non li sentivo così bene.

Sono molto contenta e ho di nuovo voglia di uscire, di fare tutto. Ho fretta di fare tutto.

Grazie di cuore per tutta la pazienza che ha avuto e per la sua bravura.

Le sono molto grata.

GS

PS: -"Chissà se ha trovato altri casi di fantasmi così, che vivono nell'osso?"

Risposta del dentista alla Paziente:

Gent.ma sig.ra GS.,

Grazie della lettera che ho riletto più volte e che conserverò gelosamente.

Sono felice per il suo ritrovato entusiasmo, la Sua guarigione fa bene anche a me, glielo garantisco, anche se non sono certo di poter dimostrare scientificamente la sua ipotesi causale ne credo di avere grandi meriti in questo processo.

La mente umana ha certamente molte capacità in più di quel che immaginiamo.

Ho cominciato la sua lettera pensando con presunzione di aver calmato il fantasma facendolo scivolare all'interno della sua protesi, ovvero avendogli dato una casa, ma leggendo meglio deve essere uscito, evaporato per entrare nel corpo dr. Natali, l'ho osservato attentamente e sembra trasformato, non ride da settimane e all'ultimo esame ha bocciato tutti gli studenti...Speriamo di recuperare anche lui..

Lei però mi offre un'opportunità di riscatto professionale molto importante:

pensi che due settimane fa, a scuola, hanno chiesto a mio figlio che mestiere fa papà e lui ha risposto: -"Dentiere!"!

Ora potrà dire "scaccia fantasmi ! (Ghostbusters)!"

P.S.: Ho già comprato tutti i libri di Ramachandran: voglio sapere tutto sui fantasmi!

La ringrazio anche per non aver usato, nella sua lettera, le parole: "miracolo" o "esorcismo": sarebbe stato imbarazzante.

Un abbraccio

Sergio Bortolini

Bibliografia

Ut sementem feceris, ita meteres....

Cicerone

(Come avrai seminato, così mieterai)



Bibliografia

Acikalin A, Ucar Y, Akova T, Erbil M, Cavusoglu AB, Natali A. Potentiodynamic-polarization and electrochemical-impedance study of cast and laser-sintered alloys. *J Dent Res* 89 (Spec Iss B): 215, 2010 (www.dentalresearch.org)

Andreiotelli M, Att W, Strub JR. Prosthodontic complications with implant overdentures: a systematic literature review. *Int J Prosthodont*. 2010 May-Jun;23(3):195-203

Assunção WG, Barão VA, Tabata LF, Gomes EA, Delben JA, dos Santos PH. Biomechanics studies in dentistry: bioengineering applied in oral implantology. *J Craniofac Surg* 2009; 20 (4): 1173-7.

Baldissara P, Bortolini S, Papale G, Scotti R. [Heat-induced symptomatology in human teeth. An in-vitro study]. *Minerva Stomatol* 1998; 47 (9): 373-80.

Balmer S, Mericske-Stern R. [Implant-supported bridges in the edentulous jaw. Clinical aspects of a simple treatment concept]. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 2006; 116 (7): 728-39.

Bassi F, Carr AB, Chang TL, Estafanous E, Garrett NR, Happonen RP, Koka S, Laine J, Osswald M, Reintsema H, Rieger J, Roumanas E, Estafanous E, Salinas TJ, Stanford CM, Wolfaardt J. Clinical outcomes measures for assessment of longevity in the dental implant literature: ORONet approach. *Int J Prosthodont* 2013 Jul-Aug; 26 (4): 323-30.

Bassi F, Carr AB, Chang TL, Estafanous E, Garrett NR, Happonen RP, Koka S, Laine J, Osswald M, Reintsema H, Rieger J, Roumanas E, Estafanous E, Salinas TJ, Stanford CM, Wolfaardt J. Oral Rehabilitation Outcomes Network-ORONet. *Int J Prosthodont* 2013 Jul-Aug; 26 (4): 319-22.

Bassi F, Carr AB, Chang TL, Estafanous EW, Garrett NR, Happonen RP, Koka S, Laine J, Osswald M, Reintsema H, Rieger J, Roumanas E, Salinas TJ, Stanford CM, Wolfaardt J. Economic outcomes in prosthodontics. *Int J Prosthodont* 2013 Sep-Oct; 26 (5): 465-9.

Bassi F, Carr AB, Chang TL, Estafanous EW, Garrett NR, Happonen RP, Koka S, Laine J, Osswald M, Reintsema H, Rieger J, Roumanas E, Salinas TJ, Stanford CM, Wolfaardt J. Psycho-

logic outcomes in implant prosthodontics. *Int J Prosthodont* 2013 Sep-Oct; 26 (5): 429-34.

Bassi F, Carr AB, Chang TL, Estafanous EW, Garrett NR, Happonen RP, Koka S, Laine J, Osswald M, Reintsema H, Rieger J, Roumanas E, Salinas TJ, Stanford CM, Wolfaardt J. Functional outcomes for clinical evaluation of implant restorations. *Int J Prosthodont* 2013 Sep-Oct; 26 (5): 411-8.

Berzaghi A, Denti L, Bassoli E, Natali A, Franchi M, Bortolini S, Consolo U. Comparative Mechanical Evaluation of Three Y-Tzp Formulations in FIVE Shades. *J Dent Res* 88 (Spec Iss A): 535, 2009 (www.dentalresearch.org)

Bortolini S, Berzaghi A, Martinolli A, Natali A, Lolli A, Consolo U. Dimensional stability of impression materials at different temperature: comparative study. *Journal of Dental Research*, Vol. 92 (2013), Special Issue A, 3148 (www.dentalresearch.org)

Bortolini S, Berzaghi A, Martinolli M, Natali A, Franchi M and Consolo U. Procedures Simplification In Toronto Bridge Rehabilitations Using Equator Profile Rhein83. *J Dent Res* 91 (Spec Iss B): 856, 2012 (www.dentalresearch.org)

Bortolini S, Berzaghi A, Natali A, Consolo U. Evaluation of Patient's Satisfaction Wearing Innovative Rhein83 Equator Implant OVD. *J Dent Res* 89 (Spec Iss B): 2873, 2010 (www.dentalresearch.org)

Bortolini S, Berzaghi A, Natali A, Grilli L, Franchi M e Consolo U. Experimental Evaluation of Zirconia Roughness after 5 different Polishing methods. *J Dent Res* 87 (Spec Iss B): 2334, 2008 (www.dentalresearch.org)

Bortolini S, Berzaghi A, Natali A, Martinolli M, Nardi R, Consolo U. Implant Bridge Rehabilitations: Equator Profile Vs Multi Unit Abutment. *Journal of Dental Research*, Vol. 92 (2013), Special Issue A, 1050 (www.dentalresearch.org)

Bortolini S, Berzaghi A, Natali A, Martinolli M, Paiardi M, Consolo U. Clinical efficacy of an implant impression material (Elite Implant) for immediate loading: case series. *Eur J Oral Implantol* 2013; 6(suppl): S61

Bortolini S, Berzaghi A, Natali A, Martinolli M, Tarantino V, Consolo U. Toronto Bridge Rehabilitations: simplified procedures using a new universal abutment. *Journal of Dental Research*, Vol. 92 (2013), Special Issue A, 1049 (www.dentalresearch.org)

Bortolini S, Consolo U, Rossi R. *Impronta in Implantopotesi. Testo Atlante*. Teamwork media editore. Brescia 2008, ISBN/EAN: 9788889626047

Bortolini S, Gatto A, Natali A, Ucar Y, Montin G, Bassoli E, Denti L, Consolo U, Iuliano L, Akova T. DMLS Dental Alloys vs Traditional Technique. *J Dent Res* 89 (Spec Iss B): 743, 2010 (www.dentalresearch.org)

Bortolini S, Malaguti G, Natali A, Consolo U. The effects of disinfection operative procedures on the precision of irreversible Hydrocolloid impressions: a critical analysis of the literature. U & U - Journal of Dental University and Dental Industries Association - Research and Italian Technology in Dental World, 2004, 3(Nov):36-41.

Bortolini S, Martinolli M, Berzaghi A, Natali A, Franchi M and Consolo U. Equator Profile Vs MUA In Toronto Bridge Rehabilitations: Comparative Evaluation. J Dent Res 91 (Spec Iss B): 857, 2012 (www.dentalresearch.org)

Bortolini S, Martinolli M, Natali A, Berzaghi A, Baldini A, Consolo U. Full-mouth rehabilitation, a new immediate loading technique: Case report. Eur J Oral Implantol 2013;6(suppl):S56.

Bortolini S, Martinolli M, Natali A, Berzaghi A, Mansueti C, Serena V, Consolo U. Clinical Performance of Post-Extraction Wide Implants: Preliminary results. Journal of Dental Research, Vol. 92 (2013), Special Issue A, 2054 (www.dentalresearch.org)

Bortolini S, Martinolli M, Natali A, Berzaghi A, Strozzi A, Baldini A, Consolo U. SEM Analysis of Sandblasted Double Acid Etched Titanium Implant. Journal of Dental Research, Vol. 92 (2013), Special Issue A, 3739 (www.dentalresearch.org)

Bortolini S, Natali A, Berzaghi A and Consolo U. Prospective clinical evaluation of Rhein83 Equator Profile fixed implant

rehabilitations. J Dent Res 90 (Spec Iss A): 1062, 2011 (www.dentalresearch.org).

Bortolini S, Natali A, Berzaghi A, Martinolli M, Baldini A, Consolo U. Implant-retained removable partial dentures: a 10 year retrospective study. Part II: prosthetic complications and patient satisfaction. Eur J Oral Implantol 2013; 6(suppl): S63

Bortolini S, Natali A, Berzaghi A, Martinolli M, Franchi M, Consolo U. Implant-retained removable partial dentures: a 10 year retrospective study. Part I: prosthetic success and implant survival. Eur J Oral Implantol 2013; 6(suppl): S62

Bortolini S, Natali A, Berzaghi A, Vanini M, Nardi E and Consolo U. Fixed Implant Rehabilitation Passivated With Overdenture Attachments: Preliminary Results. Implantologia (Quintessenza ed.) 2011, 1:28-54, pag 44.

Bortolini S, Natali A, Bondioli F, Maziero Volpato CA, Fredel MC, Consolo U. Nanopowders of dental zirconia obtained by Pechini synthesis route. Journal of Dental Research, Vol. 92 (2013), Special Issue A, 2395 (www.dentalresearch.org)

Bortolini S, Natali A, Ferrari J, Berzaghi A, Consolo U. Wear rate of the retention system of a two-implant-retained overdenture. J Dent Res 89 (Spec Iss B): 2874, 2010 (www.dentalresearch.org)

Bortolini S, Natali A, Franchi I, Malaguti G, Berzaghi A, Coppi C, Bianchi R, Grilli L, Franchi M e Consolo U. Implant retai-

ned –RPD for Kennedy class I edentulism. *J Dent Res* 87 (Spec Iss B): 1708, 2008 (www.dentalresearch.org)

Bortolini S, Natali A, Franchi M, Coggiola A, Consolo U. Implant-retained removable partial dentures: an 8-year retrospective study. *J Prosthodont* 2011; 20 (3): 168-72.

Bortolini S, Natali A, Martinolli M, Berzaghi A, Zangara VR, Fabbroni G, Consolo U. GBR with Ultra-Thin Titanium Mesh and Coral-Derived Hydroxyapatite. *Journal of Dental Research*, Vol. 92 (2013), Special Issue A, 3431 (www.dentalresearch.org)

Bortolini S, Natali A, Martinolli M, Berzaghi A, Ziveri L, Vellani V, Forabosco E, Consolo U. Transcrestal Sinus Floor Elevation with Coral-Derived Hydroxyapatite: pilot study. *Journal of Dental Research*, Vol. 92 (2013), Special Issue A, 3840 (www.dentalresearch.org)

Burawi G, Houston F, Byrne D, Claffey N. A comparison of the dimensional accuracy of the splinted and unsplinted impression techniques for the Bone-Lock implant system. *J Prosthet Dent* 1997; 77 (1): 68-75.

Choi JH, Lim YJ, Yim SH, Kim CW. Evaluation of the accuracy of implant-level impression techniques for internal-connection implant prostheses in parallel and divergent models. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2007 Sep-Oct; 22 (5): 761-8.

Coelho AL, Suzuki M, Dibart S, DA Silva N, Coelho PG. Cross-sectional analysis of the implant-abutment interface. *J Oral Rehabil* 2007; 34 (7): 508-16.

Conrad HJ, Pesun IJ, DeLong R, Hodges JS. Accuracy of two impression techniques with angulated implants. *J Prosthet Dent*. 2007 Jun;97(6):349-56.

Coppi C, Paolinelli Devincenzi C, Bortolini S, Consolo U, Tiozzo R. A new generation of sterile and radiopaque impression materials: an in vitro cytotoxicity study. *J Biomater Appl* 2007; 22 (1): 83-95.

De Boever AL, Keersmaekers K, Vanmaele G, Kerschbaum T, Theuniers G, De Boever JA. Prosthetic complications in fixed endosseous implant-borne reconstructions after an observations period of at least 40 months. *J Oral Rehabil* 2006; 33 (11): 833-9.

del Río-Espínola A, Mendióroz M, Domingues-Montanari S, Pozo-Rosich P, Solé E, Fernández-Morales J, Fernández-Cadenas I, Montaner J. (febbraio 2009). CADASIL management or what to do when there is little one can do.. *Expert Rev Neurother*. 9: 197-210.

Del'Acqua MA, Arioli-Filho JN, Compagnoni MA, Mollo Fde A. Accuracy of impression and pouring techniques for an implant-supported prosthesis. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2008 Mar-Apr; 23 (2): 226-36.

do Nascimento C, Barbosa RE, Issa JP, Watanabe E, Ito IY, Albuquerque RF. Bacterial leakage along the implant-abutment interface of premachined or cast components. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2008; 37 (2): 177-80.

Dziewulska D, Kwieciński H. (2008). CADASIL syndrome - cerebral autosomal dominant arteriopathy with subcortical infarcts and leukoencephalopathy. *Neurol Neurochir Pol.* . 42: 123-30.

Ekfeld A, Zellmer M, Carlsson G. Treatment with implant supported fixed dental protheses in patients with congenital and acquired neurologic disabilities. A prospective study. *Int J Prosthodont* 2013;33:517-24.

Ekfeld A: Early experience of implant supported protheses in patient with neurologic disabilities. *int j prosthodont* 2005;18:132-8.

Eliasson A, Wennerberg A, Johansson A, Ortorp A, Jemt T. The precision of fit of milled titanium implant frameworks (I-Bridge) in the edentulous jaw. *Clin Implant Dent Relat Res* 2010; 12 (2): 81-90.

Fenton A. The convenience of dental cantilevers. *Int J Prosthodont* 2009 Sep-Oct; 22 (5): 515-6.

Franchi I, Lolli A, Bianchi R, Bortolini S, Consolo U. Professional clinical bleaching with Pola Office: 6-month clinical results with spectrophotometric analysis. *Minerva Stomatol* 2007; 56 (4): 191-208.

Franchi M, Mella R, Bortolini S, Calura G. [Hemostasis in patients at high hemorrhagic risk]. *Minerva Stomatol* 1995; 44 (5): 235-40.

Freud S. *A General Introduction to Psychoanalysis*. 1920, Horace Liveright Publisher New York, pag. 24-26.

Gonçalves TM, Campos CH, Gonçalves GM, de Moraes M, Rodrigues Garcia RC. Mastication improvement after partial implant-supported prosthesis use. *J Dent Res* 2013; 92 (12 Suppl): 189S-94S.

Gonçalves TM, Campos CH, Rodrigues Garcia RC. Implant retention and support for distal extension partial removable dental protheses: Satisfaction outcomes. *J Prosthet Dent* 2014.

Gonçalves TM, Vilanova LS, Gonçalves LM, Rodrigues Garcia RC. Effect of complete and partial removable dentures on chewing movements. *J Oral Rehabil* 2013.

Greenstein G, Tarnow D. The mental foramen and nerve: clinical and anatomical factors related to dental implant placement: a literature review. *J Periodontol* 2006; 77 (12): 1933-43.

Gurbuz G, Ucar Y, Akova T and Natali A. Fracture Surface Characteristics of Laser-Sintered Co-Cr Alloys vs. Cast Alloys. *Journal of Dental Research*, Vol. 92 (2013), Special Issue A, 2352 (www.dentalresearch.org)

Gurbuz G, Ucar Y, Akova T and Natali A. Microstructure and Elemental Composition Characterization of Laser-Sintered

CoCr Dental Alloy. *J Dent Res* 91 (Spec Iss B): 3248, 2012 (www.dentalresearch.org)

Hegde R, Lemons JE, Broome JC, McCracken MS. Validation of strain gauges as a method of measuring precision of fit of implant bars. *Implant Dent* 2009; 18 (2): 151-61.

Hjalmarsson L, Örtorp A, Smedberg JI, Jemt T. Precision of fit to implants: a comparison of Cresco™ and Procera® implant bridge frameworks. *Clin Implant Dent Relat Res* 2010; 12 (4): 271-80.

Hoyos A, Soderholm KJ. "Influence of tray rigidity and impression technique on accuracy of polyvinyl siloxane impressions". *Int J Prosthodont* 2011 Jan-Feb; 24 (1): 49-54.

Jemt T, Rubenstein JE, Carlsson L, Lang BR. Measuring fit at the implant prosthodontic interface. *J Prosthet Dent* 1996; 75 (3): 314-25.

John J. Sharry, *Complete Denture Prosthodontics*, McGraw-Hill Education, New York, 1968

Johnson, Dean L; Stratton, Russell J. *Fundamentals of removable prosthodontics*. Chicago, Quintessence Pub. Co 1980.

Joutel A, François A, Chabriat H, Vahedi K, Andreux F, Dominga V, Cecillon M, Maciazek J, Bousser MG, Tournier-Lasserre E. (2000). CADASIL: genetics and physiopathology. *Bull Acad Natl Med*. 184: 1535-42.

Kano SC, Binon P, Bonfante G, Curtis DA. Effect of casting procedures on screw loosening in UCLA-type abutments. *J Prosthodont* 2006 Mar-Apr; 15 (2): 77-81.

Malaguti G, Bortolini S, Franchi I, Natali A, Consolo U. Protocol for Making Implant Supported Screw Retained Prosthetic Superstructure. *Spectrum Dialogue*, June/July 2009 vol8, n6, 13-23.

Malaguti G, Denti L, Bassoli E, Franchi I, Bortolini S, Gatto A. Dimensional tolerances and assembly accuracy of dental implants and machined versus cast-on abutments. *Clin Implant Dent Relat Res* 2011; 13 (2): 134-40.

Malaguti G, Manicardi A, Natali A, Bortolini S, Consolo U. Psychological and Clinical impact of a social implant dentistry program: study protocol. *Minerva Stomatologica – Volume 59 – Supplemento 1 al N.4 – Aprile 2010. Pag. 75*

Malaguti G, Natali A, Franchi I, Bortolini S, Consolo U. Computer Guided Implant placement with CAD/CAM Technology and Immediate Loading: use of mini-implants as fixed intraoral reference points. A case report. *Minerva Stomatologica – Volume 59 – Supplemento 1 al N.4 – Aprile 2010. Pag. 76*

Mendonça G, Fernandes Neto AJ, Neves FD. A customized guide for transferring angled abutments. *J Prosthet Dent* 2002; 87 (6): 698-9.

Mitha T, Owen CP, Howes DG. The three-dimensional casting distortion of five implant-supported frameworks. *Int J Prosthodont* 2009 May-Jun; 22 (3): 248-50.

Natali A, Bassoli E, Denti L, Berzaghi A, Franchi M, Bortolini S, Consolo U. Cast versus Laser-Sintered Cr-Co alloys: Study on mechanical characteristics. *J Dent Res* 88 (Spec Iss A): 1086, 2009 (www.dentalresearch.org)

Natali A, Bortolini S, Berzaghi A, Benatti D, Ucar Y. In Vivo Performance Of DMLS Co-Cr FPDs: 1 Year Follow-up. *J Dent Res* 91 (Spec Iss B): 160, 2012 (www.dentalresearch.org)

Natali A, Bortolini S, Montin G, Gatto A, Iuliano L, Bassoli E, Denti L, Ucar Y, Tolga A, Consolo U. Fracture Resistance analysis of Sintered and Casted Cobalt/Chromium Alloys. *Minerva Stomatologica – Volume 59 – Supplemento 1 al N.4 – Aprile 2010. Pag. 118*

Natali A, Pironi C, Bortolini S, Campioni E, Baldini A, Bertocchi E, Consolo U. FEM evaluation of different configurations of full-arch mandibular Implant prosthesis. *J Dent Res* 89 (Spec Iss B): 2880, 2010 (www.dentalresearch.org)

Natali A, Pironi C, Bortolini S, Campioni E, Bertocchi E, Baldini A, Consolo U 3D-FEM Analysis of different configurations of Full-arch mandibular Implant prosthesis. Preliminary Reports. *Minerva Stomatologica – Volume 59 – Supplemento 1 al N.4 – Aprile 2010. Pag. 459*

Oderich E, Boff LL, Simon R, Cardoso AC, Magne P. Optimized placement of angled abutments for external-hex implant platforms: a pilot study. *Int J Prosthodont*. 2011 May-Jun;24(3):238-40

Oderich E, Boff LL, Simon R, Cardoso AC, Magne P. Optimized placement of angled abutments for external-hex implant platforms: a pilot study. *Int J Prosthodont* 2011 May-Jun; 24 (3): 238-40.

Pow EH. A time-saving technique for selection, insertion, and provisional restoration of angulated abutments for dental implants. *J Prosthet Dent* 2005; 93 (4): 403.

Reyes S, Viswanathan A, Godin O, Dufouil C, Benisty S, Hernandez K, Kurtz A, Jouvent E, O'Sullivan M, Czernecki V, Bousser MG, Dichgans M, Chabriat H. (2009). Apathy: a major symptom in CADASIL. *Neurology*. 10: 905-10.

Schneider AL, Kurtzman GM. Restoration of divergent free-standing implants in the maxilla. *J Oral Implantol* 2002; 28 (3): 113-6.

Sethi A, Kaus T, Sochor P, Axmann-Krcmar D, Chanavaz M. Evolution of the concept of angulated abutments in implant dentistry: 14-year clinical data. *Implant Dent* 2002; 11 (1): 41-51.

van Kampen F, Cune M, van der Bilt A, Bosman F. Retention and postinsertion maintenance of bar-clip, ball and magnet attachments in mandibular implant overdenture treatment:

an in vivo comparison after 3 months of function. Clin Oral Implants Res. 2003 Dec;14(6):720-6

Vigolo P, Fonzi F, Majzoub Z, Cordioli G. Evaluation of gold-machined UCLA-type abutments and CAD/CAM titanium abutments with hexagonal external connection and with internal connection. Int J Oral Maxillofac Implants 2008 Mar-Apr; 23 (2): 247-52.

Wenz HJ, Hertrampf K. Accuracy of impressions and casts using different implant impression techniques in a multi-implant system with an internal hex connection. Int J Oral Maxillofac Implants 2008 Jan-Feb; 23 (1): 39-47.

Wöstmann B, Rehmann P, Balkenhol M. Influence of impression technique and material on the accuracy of multiple implant impressions. Int J Prosthodont. 2008 Jul-Aug;21(4):299-301.

Invito ai lettori

Lo sviluppo dei prototipi si è effettuato grazie ai laboratori delle Università di Modena e Reggio Emilia, dell'Università di Ferrara e del Centro di Ricerca e Sviluppo MIUR della Rhein 83. Inoltre hanno contribuito alla sperimentazione clinica anche degli studi odontoiatrici privati da noi selezionati.

Tuttavia si tratta di case series nati da intuizioni e dal buon senso clinico che, per diventare scienza, hanno bisogno di ulteriori approfondimenti scientifici.

Gli autori sono aperti a qualsiasi critica e favorevoli ad apportare modifiche ai protocolli presentati qualora superati da proposte migliori in termini di efficacia ed efficienza clinica.

Le considerazioni dei lettori di questo E-Book potranno essere inviate direttamente agli autori ai seguenti indirizzi di posta elettronica:

sergio.bortolini@unimore.it

alfredo.natali@gmail.it

maurizio.franchi@unife.it

Invitiamo i lettori a controllare periodicamente la versione del libro per rimanere aggiornati su eventuali novità.