

Preparazione dell'alveolo post estrattivo mediante osteocompattazione manuale nel mascellare posteriore

Prof. Sergio Bortolini, Dr. Andrea Berzaghi, Dr. Alfredo Natali
Dr. Alessandro Bianchi, Prof. Ugo Consolo



Prof. Sergio Bortolini
Professore associato di Malattie Odontostomatologiche (MED 28), Università di Modena e Reggio Emilia.



Dr. Andrea Berzaghi
Docente a.c. Tecnologie Protetiche e di Laboratorio, Università di Modena e Reggio Emilia.



Dr. Alfredo Natali
libero professionista in Carpi.



Dr. Alessandro Bianchi
Prof a.c. Materiali Dentali e Tecnologie protesiche - Università di Modena e Reggio Emilia.



Prof. Ugo Consolo
Prof. Ordinario. Direttore di Dipartimento Chirurgico, Medico, Odontoiatrico e di Scienze Morfologiche Università di Modena e Reggio Emilia.

Introduzione

I termini osteocompattazione, osteocondensazione o osteodensificazione sono riferiti ad una serie di procedure chirurgiche che hanno come obiettivo l'incremento della densità ossea in regioni anatomiche mascellari. Gli obiettivi di queste manovre sono stati riportati in letteratura come alternative alla preparazione meccanica dell'alveolo implantare con frese chirurgiche [1-5]. Negli ultimi anni abbiamo assistito ad una continua evoluzione delle tecniche di rialzo del pavimento del seno per via crestale: dagli osteotomi di Summer passando poi per l'impiego del Magnetic Mallet fino ad arrivare, nel 2016, alle frese Denzah proposte da S. Huwais [6-15]. Sostanzialmente si sono affermate delle modalità operative innovative per migliorare la densità ossea del sito implantare, per favorire l'espansione delle creste residue in senso orizzontale (sia in tecnica diretta che indiretta: ovvero associata a split crest), per sollevare il pavimento del seno mascellare contenendo la morbilità e gli effetti collaterali delle tecniche operative alternative e implementando il potenziale riparativo dell'interfaccia osso-titanio nelle aree anatomiche iuxta sinusali in caso di osso residuo molto ridotto [16-26].

Scopo di questo lavoro è la presentazione di una procedura operativa di osteotomia manuale alternativa agli strumenti rotanti mediante osteocompattatori di diametro noto disegnati per favorire la messa a dimora di un particolare tipo di impianto osteointegrato caratterizzato dall'assenza del collo (Even Implant Mech e Human) collocato a livello sub crestale.

In questo report analizzeremo la filosofia di lavoro e la procedura operativa degli osteocompattatori nell'alveolo post estrattivo.

I vantaggi della tecnica di osteocompattazione manuale e l'analisi del sito post estrattivo

Le tecniche di preparazione dell'osteotomia manuale stanno riscuotendo l'interesse dei clinici per la semplicità d'impiego e per i vantag-

gi meccanici e biologici che offrono in tutti i settori del mascellare superiore. Molto spesso, clinicamente, riuscire a evitare interventi invasivi o l'impiego di strumenti rotanti su manipolo contrangolo può comportare dei vantaggi e dare all'operatore la percezione tattile sito specifica preliminare all'avvitamento della fixture [1,2,16,20,22]. Gli operatori pratici riconoscono alla tecnica di osteotomia con osteocondensatori alcune indicazioni peculiari che le rende insostituibili. Tra questi: l'alternativa all'impiego del martello nell'elevazione del pavimento del seno mascellare (generalmente risulta mal tollerato dai pazienti per la possibilità di indurre complicanze antipatiche come vertigine parossistica benigna) o controindicato come nel caso della patologia vestibolare (sindrome di Menière e labirintiti); la possibilità di sondare manualmente la densità ossea preliminarmente all'inserimento dell'impianto potendo trasformare un osso D4 in D3 e nella possibilità di preparare alveoli chirurgici tiltati con estrema semplicità ed in sicurezza; infine, recentemente, questa tecnica è stata proposta per il sollevamento atraumatico della membrana schneideriana per via crestale, per l'espansione volumetrica orizzontale di creste sottili e per la trasposizione dell'asse dell'osteotomia in posizione eccentrica rispetto all'alveolo post estrattivo anatomico ad esempio in area frontale mascellare [1,16-18, 27-35].

Scopo del presente articolo è la descrizione della tecnica e della sequenza operativa del kit di osteocompattazione progressiva nell'alveolo post estrattivo. Ovviamente serve una distinzione anatomica e concettuale tra profondi alveoli post estrattivi di denti con rapporto corona radice conservato rispetto a denti con parodonto sano ma ridotto che, dopo l'avulsione, lasciano alveoli residui bassi che impongono all'implantologo di estendere l'osteotomia all'osso residuo nativo basale [36-39]. Nello studio anatomico dell'alveolo post estrattivo si devono misurare alcuni parametri finalizzati al raggiungimento della stabilità primaria evitando deiscenze e fenestrazioni.

Il clinico prudente deve concentrarsi su 5 parametri anatomici di base che sono:

1. La profondità dell'alveolo in relazione alle dimensioni dell'impianto previsto.

a. Il diametro osseo alveolare coronale.

b. Lo spessore delle pareti ossee alveolari vestibolari e linguali e le loro fisiologiche dinamiche di riassorbimento.

c. Il diametro osseo apicale all'alveolo.

d. Il rapporto di contiguità con strutture anatomiche nobili con particolare riferimento all'inclinazione del pavimento del seno mascellare rispetto all'asse di inserimento implantare.

a. La qualità del tessuto osseo residuo.

b. La posizione dell'asse implantare rispetto all'asse dell'alveolo residuo (Tecnica di trasposizione dell'alveolo chirurgico rispetto all'alveolo anatomico).

Infine va ricordato che la tecnica di condensazione ossea dell'alveolo post estrattivo è specifica alle caratteristiche morfologiche e meccaniche della vite implantare che andrà messa a dimora. Gli osteocondensatori messi a punto dagli autori, pur potendo essere applicati a qualsiasi tipologia implantare, presentano delle peculiarità progettuali e delle indicazioni cliniche che devono essere comprese prima di passare alla loro applicazione. La tecnica che sarà descritta in seguito è indicata per viti autocentranti e autofilettanti cilindriche specifiche dell'impianto Even Mech e Human ed è finalizzata alla collocazione del corpo implantare in posizione di convenienza e di resistenza protesica. La tecnica è applicabile anche agli impianti perforanti della gamma Even Root form con poche semplici differenze di procedura operativa che saranno trattate in un report successivo.

Scopo dell'osteocompattazione manuale nel mascellare superiore

La tecnica dell'ostecondensazione manuale nasce con lo scopo preciso di permettere la creazione di un alveolo chirurgico implantare senza ricorrere a strumenti rotanti. Il primo goal della tecnica è prevenire l'errore chirurgico più diffuso che consiste nel traumatizzare il terzo coronale del sito alveolare mediante sovrappreparazione.

Il movimento di "va e vieni" ripetuto della fresa rotante montata su contrangolo dimostra una tendenza inesorabile a conferire all'alveolo chirurgico una svasatura coronale a forma di "imbuto" che può innescare complicanze biologiche di breve e medio periodo. Il nostro metodo di lavoro finalizzato all'osteotomia manuale è nato come strumento didattico per studenti, per neofiti e per operatori di esperienza media. Tuttavia la sua semplicità d'impiego, la accettazione dei pazienti e i risultati clinici di lungo periodo dimostrabili radiograficamente ne hanno fatto uno strumento apprezzato anche da operatori esperti.

Le finalità della tecnica sono multiple e riconoscono indicazioni specifiche in caso di osso nativo rispetto all'alveolo post estrattivo.

In questo report analizzeremo la tecnica per la messa a dimora dell'impianto post estrattivo immediato che sarà poi dimostrato con specifici case report.

In sintesi le applicazioni principali sono:

1. L'aumento della densità ossea intorno all'impianto al fine di migliorarne la stabilità primaria. La tecnica di compattazione distingue due diverse modalità d'azione dello strumento con possibilità di azione sulle sole pareti verticali o con la trasposizione apicale del truciolo osseo e con compattazione orizzontale della midollare ossea.

2. Il mantenimento dei fattori di crescita derivanti dal legamento parodontale nel caso dell'impianto post estrattivo immediato e la densificazione del tessuto mineralizzato senza asportazione di materiale biologico mediante frese rotanti.

3. L'identificazione e il preciso controllo della fase di dislocazione dell'asse implantare rispetto al centro geometrico dell'alveolo chirurgico, nei casi ove indicato.

Modalità chirurgiche di definizione della direzione dell'osteotomia nell'alveolo post estrattivo mascellare

Appare evidente come il settore da riabilitare debba essere attentamente studiato dal punto di vista anatomico e volumetrico con tecniche di diagnostica per immagini e misurato in altezza e in spessore in via preliminare [40,41]. Questa procedura di studio preliminare del caso clinico è comune a tutte le tecniche chirurgiche e conduce alla scelta della tecnica e alla identificazione di numero, diametri, lunghezze e tipologia implantari da adottare. Nel caso dell'impianto Even Mech e Human va definito preliminarmente anche la profondità di collocamento implantare rispetto al margine osseo coronale. Il concetto di implantologia sub-level dell'impianto Even attribuisce grande importanza a questo aspetto e si pone l'obiettivo di definire contemporaneamente le dimensioni dell'impianto e dell'abutment protesico prima di affrontare la chirurgia.

Le tecniche di osteocondensazione possono essere ottenute con appositi strumenti rotanti in senso antiorario (frese Densah o equivalenti) sia in tecnica manuale con degli osteotomi autofilettanti da impiegare senza pressione, che, analogamente alle viti convenzionali, sono in grado di trasformare il moto circolare in movimento verticale con avvitamento in direzione apicale dello strumento [3,42-44]. Questa tecnica è stata descritta da diversi autori e si è dimostrata efficace con percentuali di successo superiori al 93%. In molti casi, la tecnica può essere vantaggiosa anche nell'impiego dell'impianto Even, tuttavia, la nostra routine clinica ci porta a applicare la tecnica dell'ostecondensazione manuale come soluzione alternativa agli strumenti di taglio rotanti con tutte le tipologie implantari. Essa prevede l'impiego delle frese solo per la perforazione

della lamina dura alveolare e per la prima definizione dell'asse dell'osteotomia. Il Kit chirurgico Even, infatti, presenta 3 frese distinte per questo passaggio preliminare che precede l'osteocompattazione vera e propria:

a. Una fresa a rosetta per la perforazione ossea corticale.

b. Una fresa lanceolata di sezione triangolare per il cateterismo della profondità dell'osteotomia e per l'identificazione della direzione di inserimento. Il diametro di questa fresa è volutamente ridotto per consentire una esplorazione rapida dell'osso anche in direzioni eccentriche. Questo passaggio si rende utile in area estetica mascellare dove il clinico deve impegnare la porzione ossea palatale dell'alveolo mediante un accesso inclinato extra assiale della fresa lanceolata.

a. Una fresa countersink che definisce e allarga l'osteotomia coronale dell'alveolo chirurgico in funzione dell'impianto scelto. Questa fresa permette uno svasso del tessuto osseo differenziato a seconda della profondità d'impiego. Si può eseguire un semplice "invito" affondandone solo la punta o un countersink dello stesso diametro dell'impianto spingendola fino alla tacca di profondità. Questo passaggio è facoltativo. Il clinico esperto può decidere di sostituire questo approccio con l'osteocompattatore manuale come vedremo in seguito.

b. Condensatori ossei filettati manuali (per cacciavite o per cricchetto dinamometrico).

Questi condensatori filettati, vengono letteralmente avvitati nell'osso in senso orario senza esercitare alcuna pressione e presentano la peculiarità di comprimere, con le loro spire non taglienti, la midollare ossea verso le pareti ossee periferiche senza inciderle. Tutti gli osteocondensatori manuali sono progettati con spira autocentrante sul foro guida della fresa lanceolata in caso di osso D2-D3 e possono essere impiegati senza ricorrere a nessuna fresa pilota in osso D4. L'osteocompattatore detto anche osteo-condensatore non è uno strumento di taglio e presenta un passo di spira atraumatico. Va sottolineato che il passo

della spira dell'osteo-compattatore è volutamente diverso da quello di un maschiatore meccanico e anche dalle spire degli impianti Even Mech e Human. La filosofia di lavoro degli osteocondensatori contempla due passaggi chiave che sono:

a. La definizione della qualità ossea del sito chirurgico. Il clinico deve sentire a livello tattile, concretamente, la resistenza dell'osso all'atto dell'avvitamento del condensatore, traendone una sensazione analoga a quella dell'avvitamento dell'impianto.

b. La libertà nella decisione dell'entità della sottopreparazione del sito osseo rispetto all'impianto da inserire. La peculiarità dell'impianto Even prevede che il passo delle spire implantari aumenti incrementando il diametro implantare: il motivo di questa scelta è intuitivo: dare al clinico la possibilità di ottenere la massima stabilità primaria anche in osso morbido mediante una tecnica di osteocondensazione agile e atraumatica che consenta di non disperdere il materiale mineralizzato, che permetta un consensuale mini rialzo di seno mascellare per via crestale e che crei le condizioni per l'inserimento di impianti autofiletanti di diametro superiore a quello dell'osteotomia. Questo passaggio risulta fondamentale quando la tecnica di preparazione dell'alveolo venga associata a tecniche di espansione ossea tipo "split crest".

Tecnica chirurgica di definizione di osteocondensazione nell'alveolo post estrattivo mascellare

La tecnica operatoria prevede l'estrazione atraumatica dell'elemento dentario compromesso, una minima scheletrizzazione ossea per permettere la visione diretta del sito chirurgico e la gestione dei tessuti molli perimplantari, la misurazione della profondità alveolare, la definizione della traiettoria di inserimento implantare che coinciderà idealmente, in caso di riabilitazioni protesiche avvitate, con il foro della vite protesica sulla superficie occlusale del dente di sostituzione. Questo è probabilmente il passaggio più critico dell'intera procedura e presenta delle specifiche a seconda della di-

sposizione strategica del dente da sostituire sull'arcata mascellare. La procedura di osteocondensazione del canale di osteotomia deve avvenire in completa assenza di sanguinamento per permettere il controllo visivo degli strumenti. Tutti gli inserti di osteocompattazione sono muniti di tacche di profondità per permettere all'operatore la visualizzazione e il controllo di profondità dello strumento durante la discesa apicale nell'alveolo chirurgico neofornato. I diametri degli osteocondensatori sono contrassegnati con un codice colore corrispondente ai diametri implantari Even Mech e Human. Gli inserti di osteocompattazione sono degli strumenti di misura e presentano un diametro noto indicato nel kit. Il clinico potrà decidere se compattare tutta la lunghezza dell'alveolo chirurgico o solo la parte coronale e, a seconda dell'esperienza, deciderà sia l'entità della sottopreparazione orizzontale del sito sia l'entità del posizionamento sub crestale delle fixture. I clinici devono tener presente che l'impianto Even nel mascellare superiore avanza durante l'avvitamento in direzione apicale riuscendo a farsi strada anche in osso basale midollare non preparato dall'osteotomia. Per questa ragione, nella gestione dei primi casi da parte di operatori non esperti serve specificare che non vi sono "stop" di avvitamento e che il comportamento autocentrante e autofiletante della fixture permette spesso un avanzamento a oltranza della stessa che deve essere controllato. Gli osteocondensatori Mech e Human sono stati progettati per avere un unico passo costante e comune a tutti gli inserti di osteocompattazione a cui seguono 5 differenti diametri implantari Even, ciascuno dotato di un passo di vite specifico, volutamente programmato per aumentare la capacità autofiletante e la progressione dell'impianto nell'osso appena compattato. Spesso nei settori posteriori mascellari edentuli, la consistenza ossea è ridotta e la condensazione della midollare può essere eseguita indipendentemente dall'altezza ossea residua senza ricorrere a frese. Tuttavia in caso di osso di scarsa densità e di altezza ri-

dotta l'impiego dell'inserto di compattazione risulta molto intuitivo e a tratti insostituibile se l'obiettivo è il posizionamento implantare immediato con consensuale rialzo di seno per via crestale. In questi casi, riconducibili a gestione di emiarcate mascellari ove l'alveolo post estrattivo risulti attiguo a aree edentule di vecchia data pre o post sinusali, si consiglia la scheletrizzazione del sito mediante un lembo muco periosteo a spessore totale. Applicando con prudenza questa procedura ed evitando perforazioni della membrana del seno può essere eseguito il rialzo del pavimento per via crestale associato all'impiego di collagene o di materiali di innesto autologhi, omologhi o eterologhi [1,16,18,45]. Ai fini del risultato è indifferente utilizzare il compattatore o l'impianto per il rialzo del pavimento poiché entrambi presentano una estremità apicale piatta e atraumatica adatta allo scopo. L'unica differenza inerente questo specifico step è che l'impianto Even cilindrico, in fase di avvitamento, trasporta apicalmente il truciolo osseo raccolto in fase di discesa della vite. Uno dei limiti più sottovalutati della tecnica di osteocompattazione con cacciavite manuale nel mascellare posteriore è il grado di apertura della bocca del paziente. Soggetti con deficit dell'apertura che necessino di implantologia nei settori molari possono essere di difficile gestione a causa della difficoltà di accesso diretto con il cacciavite manuale e dovranno essere gestiti con tecniche alternative ad esempio impiegando il cricchetto dinamometrico.

Sequenza degli osteocondensatori

L'intera serie degli inserti di condensazione presente nel kit chirurgico Even è contrassegnata da un codice colore progressivo corrispondente al diametro dello strumento. Il codice colore coincide col diametro delle frese del kit chirurgico.

Va ricordato che la procedura di impiego dell'impianto Even classico in osso morbido prevede la realizzazione di un alveolo chirurgico conico e l'inserimento di un impianto cilindrico. Questa regola non vale per

l'impianto Even root form tapered. L'entità della sottopreparazione del sito chirurgico, ovvero la differenza di diametro tra fresa e impianto con codice colore corrispondente è di 0.3 mm. In casi di osso particolarmente tenace, D1, il clinico può azzerare la sottopreparazione del sito ricorrendo a un passaggio con la fresa di diametro successivo rispetto all'impianto scelto. Per esempio, in caso di osso D1, qualora l'obiettivo sia di collocare un impianto da 4.1 mm di diametro potrà essere utilizzata una fresa di colore viola da 4.2 mm di diametro o, in alternativa, eseguire il fresaggio con la fresa da 3.8 mm seguita da un passaggio di maschiatura con l'inserto apposito corrispondente. Questa peculiare condizione clinica è rara nel maxillare superiore e si riscontra con maggiore frequenza nella mandibola anteriore. L'odontoiatra, in caso di densità ossee superiori alle previsioni potrà decidere in qualsiasi momento di ricorrere all'impiego di strumenti rotanti o di modificare la strategia operativa secondo

la sua esperienza. Normalmente si inizia dall'ostecondensatore di colore bianco di diametro noto (1.7 mm) e si esegue un primo sondaggio esplorativo, andando in rotazione fino alla lunghezza di lavoro programmata, successivamente si passa al secondo inserto di colore giallo (2.7 mm). Quest'ultimo inserto permette il posizionamento dell'impianto Even SLIM da 3.4 mm di diametro. Successivamente si passa all'inserto rosso di diametro noto (3.2 mm) a livello del corpo centrale (adatto all'impianto SLIM da 3.8) e poi all'inserto verde che raggiunge il diametro di 3.8 mm e prepara l'alveolo per l'impianto di 4.1mm, successivamente sono presenti nel kit i condensatori da 4.2 mm (viola), 4.7 mm (blu) propedeutico all'inserimento dell'impianto Even da 5 mm di diametro, e 5.7 mm (nero) per Even di diametro 6 mm. Tutte le spire degli inserti di condensazione sono identiche, presentano lo stesso passo indipendentemente dal diametro e si contraddistinguono per il passo arrotondato non

tagliante della spira: hanno lo scopo di comprimere il tessuto osseo sulle pareti laterali dell'alveolo e di riprodurre idealmente l'equivalente della lamina dura dentale sull'alveolo implantare mediante la condensazione progressiva della midollare ossea. Spesso questa lamina dura è visibile sulla prima radiografia endorale post operatoria eseguita con tecnica di RINN. La densificazione così ottenuta permetterà un incremento della stabilità primaria della fixture. Il passaggio successivo alla compattazione ossea con lo strumento corrispondente al colore dell'impianto da inserire completerà la procedura e non necessiterà di alcuna maschiatura: le spire dell'impianto faranno il resto. La procedura si conclude con l'avvitamento manuale dell'impianto servendosi dello stesso cacciavite e dell'apposito montatore per la fixture, anch'esso contrassegnato da specifico codice colore.

Bibliografia presso la redazione

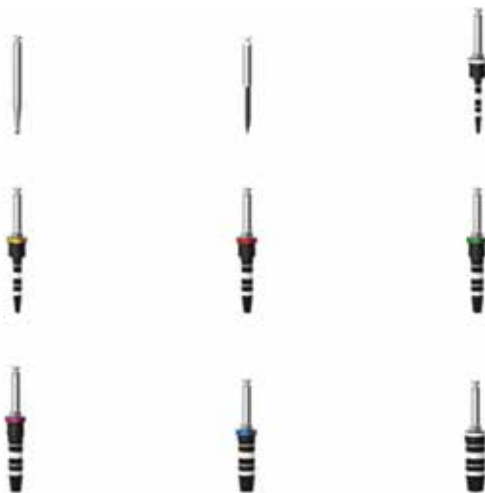


Fig. 1a Kit chirurgico di osteotomia meccanica e manuale Even Mech e Human. Oltre agli strumenti rotanti per osteotomia meccanica sono riconoscibili gli osteocompattatori per alveolectomia manuale. La procedura operativa permette di gestire con tecnica chirurgica atraumatica sia i siti ossei deficitari mascellari che gli alveoli post estrattivi come riportato di seguito nei due casi clinici esemplificativi

Fig. 1 Ortopantomografia preoperatoria: paziente C. F. di anni 65 giunge a nostra osservazione nel 2017 con l'elemento 2.2 mobile a causa di una frattura radicolare obliqua. Gli elementi frontali appaiono vestibolo inclinati e diastemati a causa di un deficit di dimensione verticale di vecchia data. Il paziente ha una lunga storia odontoiatrica ed è portatore di protesi fisse asintomatiche ma incongrue in termini di dimensione verticale d'occlusione. Richiede una terapia di emergenza del solo elemento 2.2 timoroso del disagio estetico che consegue all'estrazione dentaria



Figg. da 2 a 4 Immagine clinica intraorale dell'elemento 2.2 mobile con frattura radicolare. Il frammento coronale. Il residuo radicolare dell'elemento dentario esausto

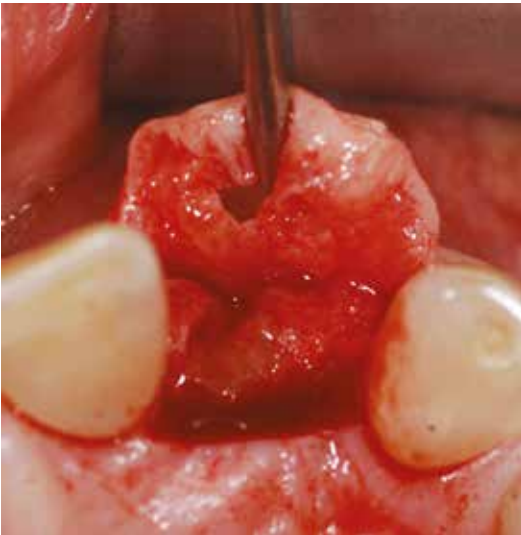


Fig. 5 Lembo mucoperiosteale a tutto spessore. La frattura radicolare è associata a difetto osseo vestibolare. Gli incisivi mascelari appaiono vestibolo inclinati per effetto del deficit di D.V.O. nei settori posteriori. Si decide per una implantologia a carico immediato con trasposizione dell'alveolo chirurgico in direzione palatale e GBR del difetto vestibolare con particolato osseo bovino e membrana riassorbibile



Fig. 6 Immagine clinica intraorale in proiezione oclusale con l'osteocompattatore di diametro 3 inserito. In questo caso la scelta della direzione implantare è stata determinata dalla previsione di dover ricorrere in tempi brevi a una correzione ortodontica della vestibolo versione del gruppo frontale e al ripristino dei rapporti corretti di verticalità. Anche in questo caso si è eseguito in via preliminare il foro guida con la fresa pilota lanceolata e si decide la direzione implantare con la sequenza degli osteocondensanti. L'estrazione del dente, la messa a dimora dell'impianto, la correzione del difetto osseo e la protesizzazione sono state previste per lo stesso tempo chirurgico



Figg. 7 e 8 Immagine clinica intraorale in proiezione oclusale e frontale. L'impianto è stato posizionato palatalmente e il difetto osseo è stato ricostruito con biomateriale e membrana in collagene. Vite di guarigione e sutura rimarranno in sito solo per il tempo necessario alla consegna del provvisorio. Anche in questo caso è stata rilevata l'impronta intraoperatoria per la protesizzazione immediata



Figg. 9 e 10 Provvisorio a carico immediato su impianto Even post estrattivo immediato



Figg. 11 e 12 Immagine clinica intraorale in proiezione oclusale dopo 8 settimane dal primo tempo chirurgico. Radiografia di controllo. Il pilastro a esagono esterno è un convertitore di piattaforma in grado di trasformare la connessione interna dell'impianto Even in esagono esterno. Si tratta di un prototipo sperimentale con la funzione di allontanare il margine protesico dal margine osseo rigenerato. La regione vestibolare all'impianto dimostra una area di compressione che pone indicazione alla modifica del provvisorio

Figg. 13 e 14 Impianto Even diametro 4.1 x 10 mm. Immagine clinica intraorale in proiezione vestibolare e radiografia endorale. Sono visibili le tracce di materiale d'innesto nell'area ossea coronale. Il livello di integrazione tissutale sembra accettabile e l'emergenza è risolta. In questo caso clinico specifico non si è fatto ricorso a innesto di connettivo alla luce delle considerazioni generali fatte in figura 1



Fig. 15 Ortopantomografia di controllo post operatorio



Figg. 16 e 17 L'emergenza estetica è risolta ma i motivi della frattura del 2.2 sono verosimilmente riconducibili alla legge della diagonale di Thielemann e il caso merita una valutazione generale descritta in figura 1 di cui il paziente è al corrente



Fig. 18 Paziente di 60 anni. Immagine in visione intraorale preoperatoria con le vecchie protesi



Fig. 19 Ortopantomografia preoperatoria. Sono visibili gli esiti delle vecchie protesi e i segni di collasso occlusale dei settori posteriori. La paziente giunge a nostra osservazione a causa di una odontalgia in sede 3.7 dovuta a estrazione incompleta di elemento dentario



Figg. 20 e 21 Immagini cliniche intraorali mascellare e mandibolare preoperatorie



Fig. 22 Ortopantomografia post operatoria con 12 mesi di follow up con le protesi definitive. In sede 1.6 impianto Even 6x6 mm con corona singola avvitata in disilicato di litio su pilastro dritto in titanio



Figg. 23 e 24 Immagine radiografica preoperatoria del settore 1.0. È evidente la compromissione parodontale dei due molari in particolare modo del 1.7 e della radice distale di 16. Nell'immagine di destra, Impianto Even 6 x 6 mm inserito in posizione sub level. L'elemento 1.6 è sottoposto a rizectomia a livello della radice distale. Restauro protesico supportato da pilastro dritto in titanio e da corona singola in disilicato di litio



Figg. 25 e 26 Immagini cliniche intraorali in proiezione frontale: sopra immagine preoperatoria e sotto caso concluso dopo la riabilitazione implanto-protesica Even