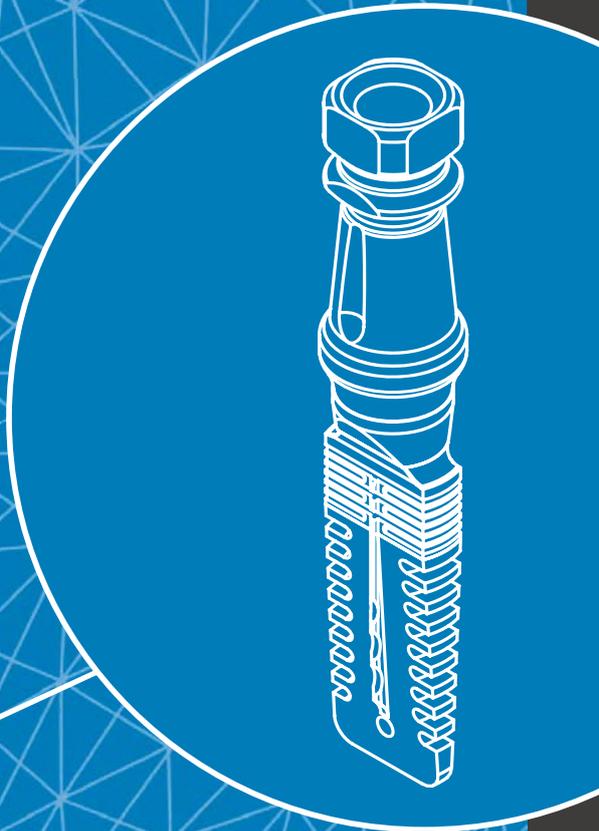


 **IMPLANT POST**

 **REX PIEZOIMPLANT:
UN NUOVO PARADIGMA
IN IMPLANTOLOGIA**



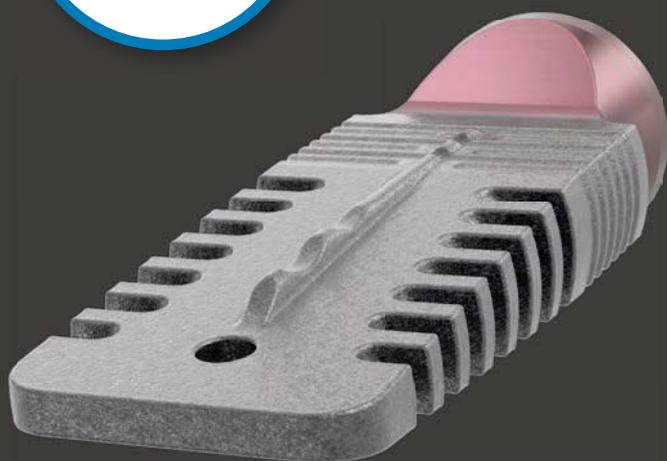


Rex Day 2021

ESPANDE IL FUTURO

18 SETTEMBRE 2021
BOLOGNA

Museo Ferruccio Lamborghini



→ COME AUMENTARE IL VOLUME DELLA CRESTA SOTTILE

REX Day è un invito a guardare oltre al tradizionale approccio implantare ed a scoprire nuove opportunità terapeutiche minimamente invasive.

In questa giornata congressuale troveremo una conferma delle linee guida e dei protocolli operativi per una gestione ottimale delle creste ossee con difetto orizzontale.

Avremo anche l'interessante opportunità di conoscere le esperienze cliniche che alcuni vostri colleghi hanno maturato e che desiderano condividere con noi.

Ci addenteremo quindi alla scoperta dell'innovativa tecnica *rexpander*[®], che semplifica e velocizza il protocollo chirurgico ed allo stesso tempo riduce il consumo del tessuto osseo ad una sottile osteotomia.

Scopriremo ancora come la morfologia di questo innovativo impianto, consenta di approssicare alla cresta sottile sia dalla consueta sommità più coronale che attraversando la parete della corticale vestibolare o linguale.

Questa possibilità si è rivelata preziosa per ottenere un'emergenza implantare sempre ottimale dal punto di vista protesico, impossibile fino ad oggi con gli impianti tradizionali.

Alzeremo infine uno sguardo al mondo delle tecnologie digitali esplorando nuovi e più semplici percorsi per un inserimento implantare sicuro e nella posizione implantoprotesica ottimale.

Quale miglior luogo dunque per confrontarsi su presente e futuro, del Museo Ferruccio Lamborghini, una cornice perfetta per lasciarsi ispirare da un grande imprenditore, famoso in tutto il mondo per le sue innovative idee e per l'iconicità delle sue splendide automobili.

Vi aspettiamo dunque numerosi, augurandoci che questa prima edizione del REX Day possa rappresentare un piacevole momento di confronto e di aggiornamento.

→ DATA

Sabato, 18 Settembre 2021, h. 08:30 – 18:00

→ PARTECIPANTI

Posti limitati: max. 200

→ QUOTA PARTECIPATIVA

Gratuito per utilizzatori REX

Early Bird: € 200,00 + IVA (€ 244,00)
fino al 15 Luglio 2021

Ordinario: € 300,00 + IVA (€ 366,00)
dal 16 Luglio 2021

→ SEDE DEL CONGRESSO

Museo Ferruccio Lamborghini - Strada Provinciale 4
Galliera n° 139, Funo di Argelato (Bologna)

→ SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

Lucia Costa – Ufficio eventi mectron s.p.a.
Cell. +39 348 7126606
eventi@mectron.com • www.mectron.it

→ HOTEL CONVENZIONATI CON IL MUSEO

- Hotel Centergross ****
<https://www.zanhotel.it/hotel-meeting-centergross-bologna>
- Hotel Marconi****
<https://www.marconihotel.net/it/>
- Hotel Bentivoglio
<https://www.hotelbentivoglio.it/>

Cari lettori,

potevamo aprire questo editoriale evidenziando le prerogative e la versatilità di REX PiezoImplant oppure parlandovi del REX Day il nostro primo Congresso di settembre o del ricchissimo programma di corsi che potrete trovare distribuiti sul territorio nazionale ...

Abbiamo invece preferito iniziare ponendoci una domanda: "Quando possiamo pensare di inserire in sicurezza un impianto tradizionale in una cresta sottile?"

Vorremmo pensare ad una risposta scontata e cioè: „Quando è possibile aumentare il volume crestale con un innesto osseo“, ma è un atteggiamento che viene sempre adeguatamente considerato e perseguito?

Spesso invece accade di dover utilizzare gli impianti direttamente nella cresta sottile, indipendentemente dalla discrepanza dimensionale, con l'inevitabile rischio di deiscenze che possono a loro volta complicare o limitare il successo della terapia implanto-protetica, sia a breve che a lungo termine.

La moderna implantologia necessita di soluzioni semplici anche per casi complessi ed è questo il motivo per cui molti implantologi si stanno avvicinando ai REX PiezoImplants, la cui esclusiva sezione rettangolare sfrutta al massimo il ridotto spessore delle creste atrofiche.

In questo numero potrete quindi scoprire, attraverso articoli di grande interesse, come l'innovazione introdotta dai REX PiezoImplants sia in continua evoluzione per rendere la procedura più semplice, veloce e predicibile.

Buona lettura
Il suo team mectron
Mectron S.p.a.

In questo numero

Le novità REX Implants

PAG. 4

Articoli

La preparazione del sito implantare: tecnica di perforazione vs tecnica di espansione

PAG. 6

Prof. Tomaso Vercellotti

Colletto implantare macchinato o con trattamento di superficie RBM?

PAG. 9

Dr. Alberto Rebaudi

Il workflow digitale REX PiezoImplant nelle creste sottili

PAG. 13

Dr. Andrea Alberghini Maltoni

Caso clinico di monoedentulia risolto con il posizionamento di un REX PiezoImplant TL 1.8

PAG. 18

Prof. Luigi Rubino

implant post - magazine informativo a cura di:
mectron s.p.a. • Via Loreto 15/A • 16042 Carasco (GE)
mectron@mectron.com • www.mectron.it

Luogo e data della pubblicazione: Carasco, Aprile 2021
Direttore responsabile: Massimo Lemetti

mectron s.p.a. dichiara espressamente di non rispondere della veridicità del contenuto delle dichiarazioni riportate nel presente giornale, trattandosi di dichiarazioni rese liberamente da terzi. Ai sensi della legge 675/96 a tutela dei dati personali, è nel diritto di chi riceve questo giornale di richiederne la sospensione dell'invio. Tutti gli articoli e/o redazionali pubblicati sono redatti sotto la responsabilità degli autori o delle aziende che li forniscono. È vietata qualsiasi riproduzione, intera o parziale, senza l'autorizzazione scritta dell'editore.

INFORMATIVA PRIVACY -

Gentile Signore/a, ai sensi del D.Lgs. n. 196/2003 (Codice in materia di protezione dei dati personali) il trattamento delle informazioni che La riguardano sarà improntato ai principi di correttezza, liceità, trasparenza e tutela della Sua riservatezza e dei Suoi diritti.

Ai sensi dell'articolo 13 del D.Lgs. n. 196/2003 (già art. 10 legge 675/1996) della legge predetta, La informiamo che:

- 1) I dati da Lei spontaneamente forniti verranno trattati, nei limiti della normativa sulla privacy, per le seguenti finalità: svolgimento delle attività oggetto della nostra impresa - fornitura servizi da Lei richiesti - gestione rapporti con clienti, fornitori, dipendenti, banche, assicurazioni, istituzione consulenti, studi professionali, laboratori di analisi, enti certificatori - gestione strumenti elettronici (pc, stampanti, strumentazioni varie, ecc) - adempimenti obblighi fiscali e normativi - attività di promozione e commerciale
- 2) Il trattamento sarà effettuato attraverso supporti elettronici e/o cartacei.
- 3) Il conferimento dei dati richiesti è obbligatorio, al fine di poterLe offrire il servizio e/o le prestazioni da Lei richieste e l'eventuale rifiuto a fornire tali dati potrebbe comportare la mancata o parziale esecuzione del servizio.
- 4) I dati personali idonei a rivelare l'origine razziale ed etnica, le convinzioni religiose, filosofiche o di altro genere, le opinioni politiche, l'adesione a partiti, sindacati, associazioni od organizzazioni a carattere religioso, filosofico, politico o sindacale, nonché i dati personali idonei a rivelare lo stato di salute e la vita sessuale e quelli attinenti alla salute, sono dati sensibili. Tali dati, insieme ai dati giudiziari, da Lei spontaneamente conferiti, non saranno oggetto di trattamento se non previo Suo espresso consenso scritto.
- 5) I dati non saranno comunicati ad ulteriori soggetti né saranno oggetto di diffusione.
- 6) Il trattamento dei dati ha luogo presso la nostra sede e sarà curato solo dal personale ad esso incaricato.
- 7) In ogni momento potrà esercitare nei confronti del Titolare del Trattamento i diritti a Lei riconosciuti ai sensi dell'art. 7 del Codice della privacy (già art. 13 della legge n. 675/1996).

LE NOVITÀ REX IMPLANTS

Lo sviluppo del progetto REX Implants prosegue ininterrotto, riservandoci innovazioni all'insegna della semplicità, dell'affidabilità e della versatilità per un utilizzo ancora più performante di questo innovativo impianto.

Fig. 1: Cresta da 3 mm di spessore: inizio dell'osteotomia con l'inserto OT7S3 di soli 0,35 mm di spessore.



Fig. 2: Inizio dell'espansione ossea con *rexpander*® da 1,6 mm di spessore.



Fig. 3: Prosecuzione dell'espansione ossea progressiva con *rexpander*® da 2,0 mm di spessore.



Fig. 4: Inserimento dell'impianto REX Piezol Implant TL 1.8.



***rexpander*® technique, un modo nuovo per inserire REX Piezol Implant**

REX Piezol Implant TL 1.8 è nato per consentire una corretta gestione delle creste sottili a partire dai 4 mm di spessore, inseribile in un sito cuneiforme di sezione rettangolare, effettuabile soltanto con degli esclusivi strumenti PIEZOSURGERY®. Si tratta di una tecnica di preparazione che ha consentito di mantenere uno spessore osseo, superiore al millimetro sia sul versante vestibolare che linguale.

Oggi l'asticella è stata spostata ancora più in alto, con la tecnica *rexpander*® infatti sarà possibile, semplice e sicuro anche il posizionamento

implantare in creste da 3 mm. È interessante osservare come le tecniche di preparazione del sito implantare siano generalmente sottrattive e se questo normalmente può essere influente, questa considerazione diventa oltremodo importante quando progettiamo l'inserimento di un impianto in una cresta particolarmente sottile. La tecnica *rexpander*® grazie ad un'osteotomia effettuata con un inserto di soli 0,35 mm di spessore, invece di rimuovere grandi volumi ossei da una cresta di per sé già molto sottile, ne prevede la dislocazione delle pareti, preservando gli spessori ossei vestibolare e linguale, per una implantologia più predicibile (Fig. 1-2-3-4).

REX PiezoImplant TL 2.9, l'impianto ideale per i settori posteriori

Con la versione REX PiezoImplant TL 2.9, l'implantologo può disporre di una soluzione specifica per l'implantologia dei settori posteriori con ridotta ampiezza crestale (Fig.5A). Un impianto dalle dimensioni generose, con uno spessore di 2,9 mm ed una resistenza meccanica paragonabile e talvolta superiore agli impianti tradizionali da 5 mm di diametro. REX PiezoImplant TL 2.9 è dotato di una classica connessione ad esagono interno per una facile gestione della fase protesica (Fig.5B).



FIG. 5A

Fig. 5a: Impianto REX PiezoImplant TL 2.9.

Fig. 5b: Evidenza della connessione protesica ad esagono interno da 2,45 mm e piattaforma da 3,50 mm.



FIG. 5B

REX PiezoImplant TL 1.8. Rough, una diversa superficie transcorticale

REX PiezoImplant TL 1.8, è oggi disponibile in due versioni dal diverso trattamento superficiale transcorticale. La nuova versione REX PiezoImplant TL 1.8 Rough (Fig. 6A) presenta infatti un trattamento di superficie RBM che si spinge fino alla parte più coronale dell'impianto, soluzione ideale per creste inferiori ai 4 mm di spessore in particolare se trattate con la tecnica *rexpander*® e per pazienti in età avanzata. Questo impianto presenta invece una connessione a esagono esterno (Fig.6B).

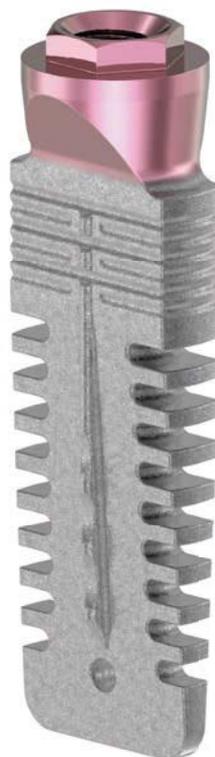


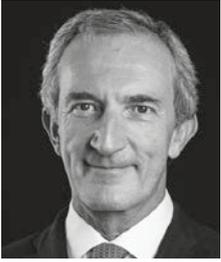
FIG. 6A

Fig. 6a: Impianto REX PiezoImplant TL1.8 Rough con trattamento di superficie fino alla spalla.

Fig. 6b: Evidenza della connessione protesica ad esagono esterno da 2,70 mm e piattaforma da 4,10 mm.



FIG. 6B



Prof. Tomaso Vercellotti

Laurea in Medicina e Chirurgia con lode. Tirocinio in Chirurgia Maxillo-Facciale sino al 1983 Policlinico Osp. S.Martino Genova. Specialità in Odontostomatologia con lode, Università degli Studi di Genova. Inventore del PIEZO-SURGERY® e dei REX Piezo-Implants. Fondatore dell'International Piezoelectric Bone Surgery Academy (IPA) Professore a contratto all'Università degli Studi di Genova. Honorary Professor and Faculty at Queen Mary University of London, UK. Honorary member of Seneme. Affiliate Member of The Schluger-Ammons Study Club USA. Premio nazionale ANDI per meriti scientifici. Autore di 3 libri sulla Chirurgia Ossea Piezoelettrica e di 10 capitoli in libri internazionali. Autore di numerosi articoli.

Prof. Tomaso Vercellotti

LA PREPARAZIONE DEL SITO IMPLANTARE: TECNICA DI PERFORAZIONE VS TECNICA DI ESPANSIONE

Questo Post introduce un concetto molto interessante in implantologia, e cioè una nuova tecnica di preparazione del sito implantare che anziché asportare l'osso crestale lo aumenta.

Per una maggiore comprensione di come questo possa avvenire è indispensabile fare una premessa che relazioni la dimensione implantare all'ampiezza della cresta.

Per posizionare un impianto a vite di tipo standard (di forma cilindro-conica e di circa 3,70 mm di diametro) è necessario avere un'ampiezza crestale almeno di 6 mm. Questa dimensione consente di ottenere almeno 1 mm di spessore osseo perimplantare nell'aspetto sia vestibolare che linguale.

La presenza di uno spessore osseo adeguato in questi due versanti è uno dei maggiori requisiti in implantologia perché la sua insufficienza, o assenza, è causa di deiscenza implantare. Quest'ultima può essere una importante causa anatomica che, in presenza batterica, può favorire lo sviluppo della perimplantite. Pertanto, quando l'ampiezza crestale risulti inferiore ai 6 mm, è bene utilizzare una delle tecniche di aumento di volume osseo che però ne incrementa la morbilità, la difficoltà chirurgica, i tempi e i costi del trattamento implantare.

Per questo, in presenza di creste sottili, l'introduzione degli impianti REX PiezoImplants ha rappresentato una valida alternativa all'impiego frequente della rigenerazione ossea perché permettono il posizionamento implantare con la sola tecnica di preparazione del sito, riducendo la morbilità per il paziente. L'impiego della GBR è più giustificato in presenza di un difetto crestale misto (sia orizzontale che verticale), deformità crestali e, talora nei casi di elevata valenza estetica.

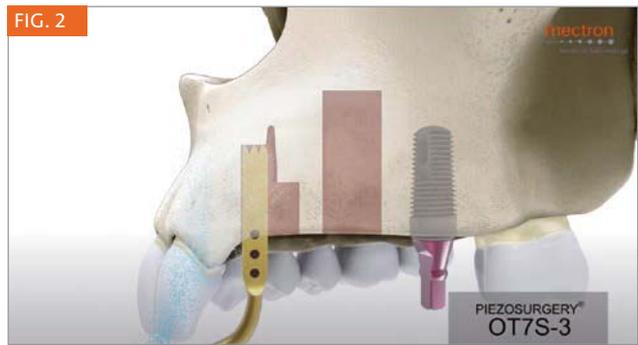
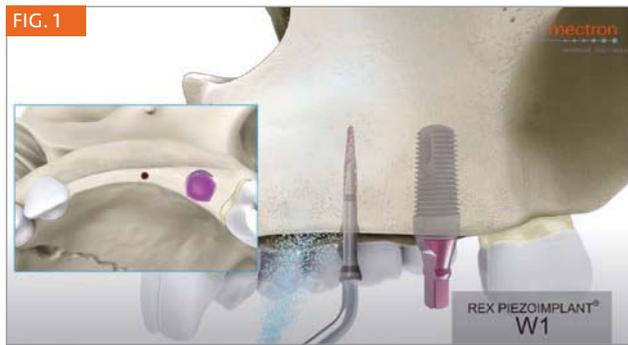
Sino ad oggi grazie all'innovativa morfologia cuneiforme dell'impianto REX, caratterizzato da una sottile sezione rettangolare, è stato possibile il posizionamento di un PiezoImplants in una cresta edentula di circa 4 mm di ampiezza, dove è possibile preservare uno spessore osseo nei due versanti, vestibolare e linguale, superiore al millimetro.

Infatti la tecnica di preparazione del sito implantare per perforazione è una tipica tecnica di tipo sottrattivo perché prevede un'asportazione di un volume osseo appena inferiore al volume dell'impianto stesso.

È bene prendere atto che la preparazione del sito implantare che è necessaria per posizionare impianti a vite, richiede sempre una notevole perdita di tessuto osseo. Questa asportazione, dovuta alla morfologia e alle dimensioni degli impianti tradizionali, è stata sinora accettata dalla maggior parte degli implantologi come condizione inevitabile. L'introduzione della chirurgia ossea piezoelettrica però, essendo caratterizzata da tecniche osteotomiche poco invasive, ha determinato un cambio di mentalità con maggiore attenzione al rispetto del tessuto osseo e quindi limitandone al massimo la sua asportazione.

Questo razionale ha favorito l'ideazione e lo sviluppo dei REX PiezoImplants che, nella prima fase venivano posizionati in un sito implantare per perforazione, che determinava comunque un'asportazione di osso crestale, sebbene ridotta, limitando il posizionamento degli impianti a cuneo nelle creste inferiori ai 4 mm.

Con l'obiettivo di ridurre al minimo l'asportazione ossea per il posizionamento implantare viene qui descritta una nuova tecnica di preparazione del sito che, anziché perforare l'osso crestale, lo espande.



Questa tecnica, chiamata *rexpander*®, utilizza appositi espansori di diametro crescente inseriti dall'IPD (Implant Placement Device).

Qual è il suo carattere innovativo della tecnica *rexpander*® rispetto a una tecnica split-crest?

Il carattere innovativo consiste nella possibilità di espandere ciascun sito implantare, cioè la singola mono-edentulia, senza alcuna osteotomia verticale di scarico.

Protocollo chirurgico

Il protocollo chirurgico, caratterizzato dalla massima semplicità e rapidità utilizzando solo due inserti piezoelettrici a cui seguono due espansori di spessore crescente.

Solco guida

Con inserto conico W1 si esegue il solco guida, al centro della cresta, e equidistante agli impianti o denti adiacenti, alla profondità di 9 mm. In questo solco guida viene inserito un perno indicatore che permette di verificare l'asse implantare, rispetto all'inclinazione della cresta, e la sua corretta posizione in senso mesio-distale e vestibolo-linguale. (Fig. 1)

Osteotomia orizzontale

Si esegue con una sottile osteotomia orizzontale, in senso mesio-distale, per una estensione di almeno 7 mm. L'osteotomia viene eseguita uti-

lizzando l'inserto OT7S-3 o l'OT7S-4 (entrambi di 0.35 mm di spessore) per una profondità corrispondente alla lunghezza dell'impianto selezionato e quando possibile, anche oltre. (Fig. 2)

Espansione

Viene posizionato manualmente, nella rima osteotomica, un primo espansore cuneiforme (*rexpander*®) corrispondente alla lunghezza dell'impianto programmato e di spessore massimo di 1.6 mm. (Fig. 3)

L'espansore viene inserito appoggiando il terminale di uno striker che trasferisce impulsi meccanici di forza crescente generati da un apposito apparecchio, a controllo elettronico, (Implant Placement Device - IPD).

Il risultato chirurgico è caratterizzato dalla distrazione del lembo osseo vestibolare rispetto a quello linguale.

Terminata la prima espansione viene subito inserito il secondo *rexpander*®, di 2.0 mm, che completa la preparazione del sito. A questo punto si può verificare l'entità dell'espansione del sito che è variabile a seconda delle caratteristiche visco elastiche della cresta ossea. (Fig. 4)

Fit-gauge

Utilizzando il fit-gauge W3, dello spessore di 1.6 mm, si verifica il grado di sotto-preparazione

Fig. 1: Preparazione del solco guida con inserto PIEZOSURGERY® W1.

Fig. 2: Osteotomia orizzontale eseguita con inserto PIEZOSURGERY® OTS-3.

Fig. 3: Inserimento del primo *rexpander*®, espansore con spessore massimo di 1.6 mm.

Fig. 4: Inserimento del secondo *rexpander*®, espansore con spessore massimo di 2.0 mm.



Fig. 5: Posizionamento impianto programmato attraverso l'utilizzo dell'IPD (Implant Placement Device).

corrispondente al corpo implantare per verificare l'adeguatezza della preparazione per espansione.

Se la sua inserzione non fosse agevole è bene utilizzare, per pochissimi secondi, un inserto W4 per rimuovere alcune irregolarità dell'osso spongioso.

Posizionamento dell'impianto con tecnica press-fit

Nella rima osteotomica così espansa si inserisce manualmente il corpo dell'impianto in modo che la pinna corrisponda all'emicerchio prodotto dall'inserto conico iniziale in modo da ottimizzare il posizionamento medio-distale dell'impianto. Utilizzando lo striker e l'IPD si prosegue sino a posizionamento completo. (Fig. 5)

Risultati chirurgici

Un'osservazione intraoperatoria interessante consiste nel constatare come, al termine della tecnica *rexpander*®, vi sia un copioso sanguinamento dovuto all'interessamento di vasi cretali profondi.

Il risultato chirurgico principale della tecnica *rexpander*® è di tipo dimensionale. Infatti al termine della preparazione del sito implantare per espansione, in presenza di un'ampiezza crestale di soli 3 mm, questa risulta quasi raddoppiata ed inoltre lo spessore implantare, sia vestibolare che linguale, è sempre superiore al millimetro, anche a partire da una cresta di soli 3 mm.

Si può affermare che siamo in presenza ad una semplificazione del trattamento mini-

mamente invasivo delle creste sottili. Infatti, se per poter posizionare un impianto cilindroconico è necessaria un'ampiezza crestale minima di 6 mm, il posizionamento dei REX PiezoImplants, con tecnica *rexpander*, si può intervenire in una cresta di soli 3 mm.

Inoltre, anche la stabilità primaria risulta migliore rispetto a quella ottenibile con la preparazione del sito implantare con tecnica di perforazione, perché, al termine della chirurgia, la cresta ha uno spessore maggiore.

Scelta della tecnica di preparazione del sito implantare: perforazione vs. espansione.

La scelta viene fatta prima in sede diagnostica in base alla diagnosi radiografica delle immagini cross-section delle immagini CBCT valutando la densità dell'osso spongioso e lo spessore dell'osso corticale vestibolare-linguale per ciascun sito implantare in modo da prevedere l'elasticità della cresta residua.

In genere la tecnica espansiva risulta elettiva, in presenza di creste particolarmente sottili, perché permette di preservare uno spessore osseo implantare notevole.

Per tanto è bene iniziare la preparazione del sito implantare sempre con tecnica espansiva e, solo in rarissimi casi di creste estremamente sottili e di alta mineralizzazione, è preferibile eseguire prima di posizionare il secondo e ultimo *rexpander*®, un'osteotomia verticale di scarico prima dell'inserzione implantare.

Ovviamente ciascun chirurgo decide intraoperatoriamente quando continuare con la tecnica ad espansione o quando proseguire con la tecnica di perforazione utilizzando quindi una tecnica combinata con asportazione di osso minimale. Questi casi rappresentano l'eccezione e non la regola.

Conclusioni

Nella moderna implantologia, in presenza di una cresta con un difetto osseo orizzontale, il posizionamento dei REX PiezoImplants risulta essere in assoluto la tecnica implantare meno invasiva sia se si utilizza la tecnica di preparazione del sito implantare per perforazione che, ancor di più, con la tecnica di espansione appena introdotta.

Dr. Alberto Rebaudi

COLLETO IMPLANTARE MACCHINATO O CON TRATTAMENTO DI SUPERFICIE RBM?



Dr. Alberto Rebaudi

Libero professionista in Genova.
Medico Chirurgo specialista in Odontostomatologia, con esperienza in ortodonzia, protesi, chirurgia orale avanzata. Co-Ideatore del REX PiezoImplant. Presidente BIO.C.R.A. (Biomaterials Clinical-Histological Research Association) di Genova.

Il trattamento di superficie degli impianti dentali può condizionare la guarigione, la durata, la resistenza ai carichi applicati, la resistenza alle infezioni. Non è possibile allo stato attuale delle conoscenze, affermare in senso assoluto, che un trattamento di superficie di un impianto in titanio possa essere migliore di un altro, ma è possibile conoscerne le caratteristiche per utilizzarlo convenientemente in base alle diverse situazioni cliniche. L'impianto REX PiezoImplant nasce con superficie liscia nel terzo coronale del corpo e trattata nei due terzi apicali. Questa versione è preferibile qualora si abbia il timore di una perdita ossea successiva all'inserimento dell'impianto, come nel caso dell'inserimento di un impianto in una cresta più sottile rispetto a quella raccomandata. Ricordiamo che lo spessore minimo raccomandato dovrebbe essere di 4 mm se si intende adottare la preparazione del sito con tecnica di perforazione e 3 mm se si intende utilizzare il protocollo di espansione *rexpander*®. Nei casi in cui, dopo la chirurgia, esistesse il rischio di una possibile perdita ossea durante il periodo di guarigione causata da insufficiente spessore osseo peri-implantare, il senso di inserire un impianto con spalla liscia è quello di consentire un migliore mantenimento nel tempo ed agevolare igienista e paziente nella rimozione del biofilm batterico durante le procedure di igiene.

Dopo la chirurgia implantare il coagulo ematico che si verrà a formare attorno all'impianto, è fondamentale per la guarigione perché i processi biochimici e biologici che avvengono nell'interfaccia, regolano comunicazione cellulare e rigenerazione. Durante la fase di inserimento e la fase iniziale di guarigione, una superficie in titanio ruvida appare decisamente migliore rispetto ad una liscia. Le proprietà della fibrina, fanno aderire il coagulo alla superficie ruvida, mantenendolo intimamente a contatto,

senza che si distacchi, nonostante la retrazione che consegue alla cascata coagulativa. Per questo motivo le superfici ruvide favoriscono una osteointegrazione "da contatto", più rapida. Diversamente, nelle superfici lisce, il coagulo tende a separarsi, seppur in misura micrometrica dalla superficie, avviando un processo di osteointegrazione "a distanza" che nelle fasi iniziali è meno rapido ed efficiente, ma che può recuperare lentamente il divario con il tempo. L'osteointegrazione da contatto porta ad una migliore proliferazione delle cellule della serie ossea direttamente sulla superficie, con il rapido raggiungimento di un buon livello di BIC (Bone-Implant Contact) area di contatto tra impianto ed osso, la quale determina il raggiungimento della stabilità secondaria. Pertanto le superfici ruvide rispetto a quelle lisce, accorciano i tempi di osteointegrazione. Un'altra prerogativa delle superfici ruvide è quella di migliorare la capacità dell'impianto a resistere ai micro-movimenti fino ad una certa entità (100-200 micron). Il micro-movimento all'interfaccia osso-impianto dipende fondamentalmente dall'equilibrio tra grado stabilità primaria all'inserimento e carichi applicati all'impianto, quindi se si prevede una qualche mancanza di stabilità primaria o la possibilità di carichi non controllabili nella zona dove si inserisce l'impianto è preferibile scegliere un trattamento ruvido.

L'impianto REX PiezoImplant è un impianto a cuneo con inserimento press-fit, che raggiunge la sua stabilità primaria grazie ad un sito ricevente leggermente sotto-preparato di forma analoga. Per una osteointegrazione ideale dell'impianto PiezoImplant, è preferibile una superficie ruvida del corpo implantare a contatto con l'osso, ed una liscia al colletto a contatto con la gengiva. In merito al trattamento di superficie, l'Impianto REX TL 1.8 si presenta oggi in due versioni: una versione trattata RBM (Resorbable Blast Media)

FIG. 1

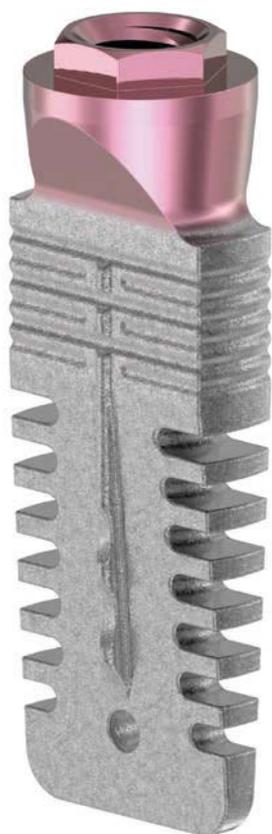


Fig. 1: REX Piezo-Implant TL 1.8 Rough con trattamento superficiale alla spalla dell'implianto.

FIG. 2



Fig. 2: REX Piezo-Implant TL 1.8 con superficie transcorticale macchinata.

soltanto nella parte più apicale dell'implianto e con il colletto implantare macchinato, ed una nuova versione con il trattamento di superficie che si estende fino alla spalla dell'implianto. Qualora si volesse favorire una più rapida adesione dell'osso è preferibile l'utilizzo dell'implianto REX TL 1.8 R con il trattamento di superficie che sale fino alla spalla dell'implianto, (Fig. 1) mentre per minimizzare gli eventuali effetti dannosi del biofilm batterico sulla zona del colletto in caso di pazienti con parodontite moderata o grave o in pazienti con scarsa igiene orale, è consigliabile la scelta della versione REX TL 1.8 con spalla in titanio liscio macchinato (Fig. 2).

L'implianto REX PiezoImplant, diversamente dall'implianto a vite, ha caratteristiche molto peculiari che riguardano:

1. La preparazione del sito
2. Il disegno dell'implianto
3. La stabilizzazione iniziale
4. La guarigione non sommersa
5. La stimolazione ossea alla preparazione del sito e all'inserimento dell'implianto.

Tutte queste caratteristiche influenzano il clinico nella scelta della migliore configurazione del trattamento di superficie.

Preparazione del sito implantare

La preparazione del sito per l'implianto REX, avviene attraverso un protocollo che permette la scelta tra preparazione ultrasonica ed espansione, entrambe le metodiche sono volte a creare un varco passivo attraverso la corticale creata che permette il passaggio dell'implianto senza una eccessiva compressione ossea della corticale, sfruttando le caratteristiche visco-elastiche dell'osso spongioso in profondità, per ottenere attraverso un corretto grado di sotto-preparazione la stabilità primaria con metodo press-fit. Entrambi i tipi di preparazione hanno il vantaggio di sfruttare le caratteristiche della preparazione ultrasonica che accelera la guarigione e le caratteristiche dell'espansione ossea controllata che consente di ottenere un aumento dello spessore della cresta ossea.

Il sistema REX Implants prevede quindi oggi anche un protocollo per il trattamento di creste molto sottili mediante espansione, questo permette di evitare preparazioni invasive del sito implantare in creste troppo sottili. Per queste situazioni è raccomandato l'utilizzo della tecnica di espansione ossea *rexpander*[®]. Il sistema *rexpander*[®], in combinazione con la preparazione piezoelettrica del sito implantare, consente una preparazione più conservativa (inserto di soli 0,35 mm di spessore) e permette di allargare la cresta minimizzando il rischio di una deiscenza.

Disegno dell'implianto REX PiezoImplant

Il disegno a cuneo a sezione rettangolare dell'implianto PiezoImplant, permette di stabilizzarlo a pressione, all'interno di un sito sottile appositamente preparato per ottenere la stabilità primaria necessaria per l'osteointegrazione. Permette inoltre di ottenere un naturale effetto espansivo che stimola la neoformazione ossea. L'implianto è disegnato per essere inserito all'interno dell'osso spongioso presente tra le corticali ossee vestibolare e linguale senza interromperle. Il trattamento di superficie ruvido che riveste il corpo dell'implianto REX, ne favorisce una rapida osteointegrazione e ad osteo-

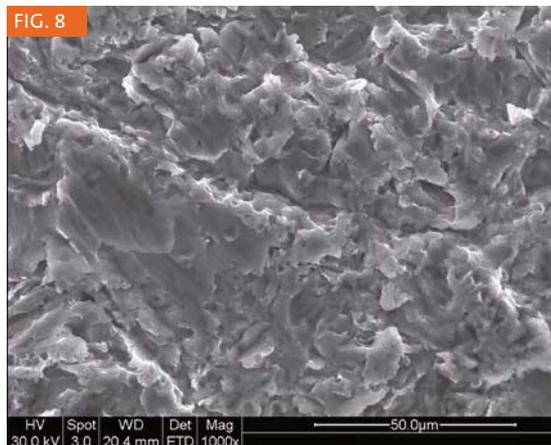


Fig. 3: Macro grooves: ampie scanalature orizzontali per una distribuzione ottimale dei carichi a livello dell'osso spongioso.

Fig. 4: Micro grooves: piccole scanalature orizzontali che favoriscono l'osteointegrazione in osso corticale.

Fig. 5: REX Piezo-Implant TL 2.9 ideale per l'implantologia nei settori posteriori.

Fig. 6: REX Piezo-Implant TL 1.8: esagono esterno da 2.70 mm e piattaforma da 4.10 mm.

Fig. 7: REX Piezo-Implant TL 2.9: esagono interno da 2.45 mm e piattaforma da 3.50 mm.

Fig. 8: Trattamento di superficie RBM (Resorbable Blast Media) ingrandimento 1.000X.

integrazione avvenuta le scanalature orizzontali del corpo (macro-grooves) (Fig. 3) e della spalla (micro-grooves) (Fig. 4) permettono di distribuire in modo ottimale i carichi sull'osso circostante. L'impianto REX è disponibile in due versioni dal diverso spessore: REX PiezoImplant TL 1.8 (Fig. 1 e 2) e TL 2.9 (Fig. 5). Il primo ha una connessione protesica ad esagono esterno (Fig. 6), è sottile ed è particolarmente indicato per la man-

dibola o per i casi di grave atrofia orizzontale, e può essere inserito con tecnica di perforazione o con tecnica *rexpander*[®]. REX PiezoImplant TL 2.9 possiede invece una connessione ad esagono interno (Fig. 7), il suo spessore di 2.9 mm lo vede particolarmente indicato per il mascellare superiore, soprattutto per le zone molari e premolari sottoposte a forte carico funzionale. Per l'inserimento di questo impianto si consiglia l'adozione della tecnica *rexpander*[®].

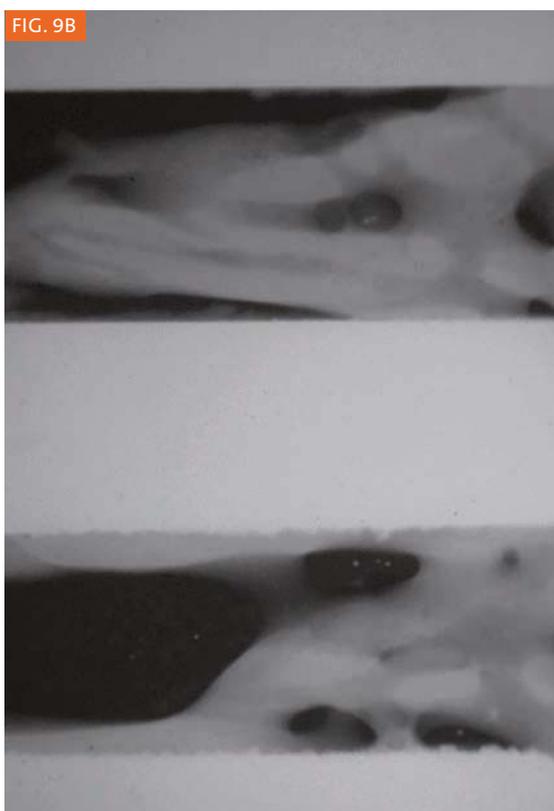
Stabilizzazione press-fit

L'impianto REX PiezoImplant viene stabilizzato nel sito tramite le spinte calibrate di un percussore magnetico a controllo elettronico chiamato IPD (Implant Placement Device). Le spinte permettono all'impianto di stabilizzarsi nel sito sfruttando la consistenza visco-elastica dell'osso attraverso la tecnica press-fit, producendo una lieve compressione interna sulle trabecole ossee accompagnata da una mini espansione della cresta ossea.

Fig. 9A: Aumento della rugosità e quindi della superficie grazie al trattamento RBM, che promuove l'osteointegrazione. (Immagine in gentile concessione da parte del Dr. Francesco Oreglia)



Fig. 9B: Impianto REX PiezoImplant osteointegrato osservato con microradiografia.



Superficie di rivestimento

Il trattamento superficiale dell'impianto REX è RBM (Resorbable Blast Media) che si ottiene attraverso l'irruvidimento superficiale con polveri di idrossiapatite ed una successiva passivazione con acidi (Fig. 8). Questo trattamento aumenta la rugosità e quindi la superficie e promuove l'osteointegrazione (Fig. 9a). Nelle immagini si osserva un impianto REX osteointegrato esaminato con microradiografia. (Fig. 9b)

Stimolazione ossea alla preparazione del sito e biomeccanica di interazione tra osso e impianto

L'interazione tra osso e impianto nel caso dell'impianto PiezoImplant produce un effetto di particolare efficacia per le proprietà della preparazione del sito implantare, per l'inserimento press-fit dell'impianto a cuneo e per l'espansione con deformazione elastica del sito che si ottiene all'inserimento. La preparazione piezoelettrica del sito implantare produce inizialmente una perforazione minimale della corticale ossea, limitata alla sommità della cresta, fino ad arrivare allo spessore di 1.8 mm senza quindi interessare le corticali ossee vestibolare

e linguale e rispettandone così la vascolarizzazione. La preparazione piezoelettrica scende poi nella profondità della spongiosa producendo un effetto di cavitazione della soluzione fisiologica e di raffreddamento. Questo effetto provoca una forte stimolazione dell'osso perché pulisce il sito dai detriti necrotici che possono generare infiammazione, libera i fattori di crescita ossea (BMP) e solleva l'endostio delle trabecole esponendole al contatto con il coagulo, richiamando cellule dal sangue. Questa procedura stimola lo scatenamento del RAP (Regional Acceleratory Phenomena). Il RAP come è noto, provoca un aumento della velocità di neoformazione ossea da 2 a 10 volte maggiore rispetto alla norma. Il successivo inserimento dell'impianto attraverso tecnica press-fit, provoca una deformazione delle trabecole ossee che vengono stimolate, secondo i principi biologici che regolano il comportamento dell'osso ad ispessirsi per contrastare le tensioni che riceve, aumentando così la densità dell'osso stesso. Lo stesso effetto si applica alle corticali ossee vestibolare e linguale che tendono ad ispessirsi inglobando l'impianto ed aumentando lo spessore della cresta ossea. Con l'espansione ossea i tessuti molli vengono spinti vestibolarmente per circa 2/3 mm migliorando l'aspetto estetico.

Dr. Andrea Alberghini Maltoni

IL WORKFLOW DIGITALE REX PIEZOIMPLANT NELLE CRESTE SOTTILI



Dr. Andrea Alberghini Maltoni

Laureato in Odontoiatria e Protesi Dentaria a pieni voti presso l'università di Genova. Master of Dental Surgery dell'università di Pisa. Docente presso i corsi annuali di perfezionamento in implantologia, rigenerazione ossea, innesti ossei, carico immediato e implantologia guidata dell'Università di Genova, Bari, Palermo, Milano, Brescia. Ha partecipato come relatore a svariati congressi nazionali e internazionali.

Per il corretto inserimento di un impianto è necessaria una adeguata disponibilità ossea, pertanto per ottenere dei risultati ottimali, ad impianto inserito, è consigliabile avere perlomeno 1,0/1.5 mm di osso disponibile sia sul versante vestibolare che su quello linguale.

In assenza di un sufficiente spessore osseo, il posizionamento di un impianto tradizionale, di diametro adeguato, viene sconsigliato a meno che questo non sia preceduto o accompagnato da una efficace procedura di aumento di volume osseo.

La forma anatomica di una cresta ossea sottile suggerirebbe infatti la scelta di un impianto dalla sezione più simile possibile alla forma della cresta stessa.

Oggi questa scelta è possibile, con l'adozione dell'impianto REX Piezoimplant dalla esclusiva sezione rettangolare e dalla forma a cuneo. Questo impianto nasce espressamente per una adeguata gestione delle creste ossee sottili.

Se per varie ragioni si decide di non ricorrere ad un aumento di volume osseo, oggi tra le numerose scelte implantari, REX Piezoimplant è l'unico ad avere una forma adeguata alla morfologia

ossea che riduce la discrepanza geometrica tra osso e impianto.

Per ottimizzare il risultato estetico a livello protesico, quando una cresta ossea è di ampio spessore, il posizionamento di un impianto tradizionale trova uno spazio osseo adeguato per effettuare delle eventuali correzioni, modificandone l'inclinazione. Quando invece la cresta è sottile (Fig. 1) questa possibilità di correzione si riduce drammaticamente e soltanto un impianto dalla sezione appiattita come REX Piezoimplant consente un corretto posizionamento implantoprotesico tridimensionale dell'impianto.

La mancanza di progettazione o lo scorretto posizionamento dell'impianto talvolta rendono non solo pericolosa e meno predicibile la fase chirurgica ma rendono anche difficile se non addirittura impossibile la successiva fase protesica.

Predicibilità impianto-protesica

In questo articolo valuteremo le varie fasi dell'implantologia computer guidata per ottenere un corretto posizionamento del nuovo impianto cuneiforme REX Piezoimplant: dalla progettazione alla realizzazione del manufatto protesico CAD-CAM.

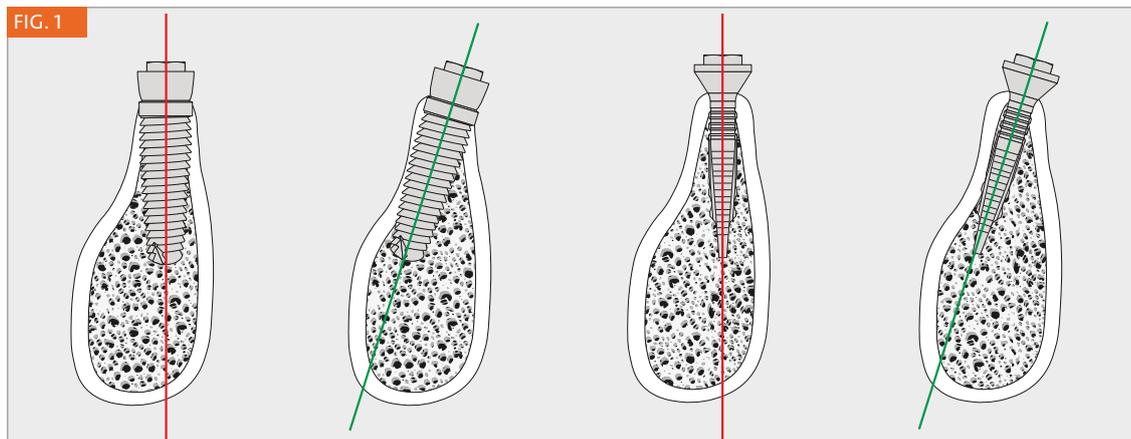


Fig. 1: Differente possibilità di inclinazione tra l'impianto a vite e l'impianto REX Piezoimplant. Quest'ultimo permette maggior posizioni.

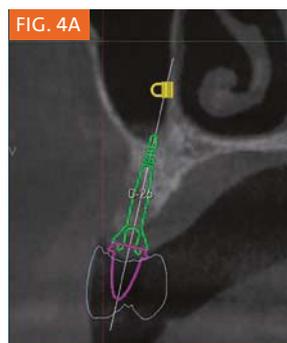
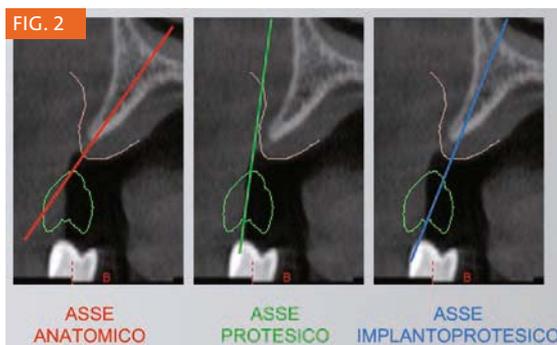


Fig. 2: Differenza tra asse anatomico proposto dalla protesi e asse protesico necessario per ottenere un'estetica del manufatto protesico.

Fig. 3: Progettazione impianto in cui si nota una particolare inclinazione implanto-protesica.

Fig. 4: Misurazione radiologica e clinica dello spessore della cresta.

Per un corretto posizionamento implantare, in relazione al limitato volume osseo disponibile, l'implantologia computer guidata consente oggi di pianificare l'intervento e di realizzare una mascherina chirurgica che guidi l'operatore nell'inserimento degli impianti.

Questo consentirà di sfruttare al meglio la disponibilità ossea in relazione alle necessità protesiche.

Questo lavoro introduce un metodo per la progettazione del caso e la realizzazione di una guida chirurgica espressamente realizzata per il posizionamento dei nuovi impianti REX Piezo-Implant, di sezione rettangolare, attraverso la preparazione piezoelettrica del sito implantare.

Per realizzare il sito implantare è stata messa a punto una speciale chiave guida, denominata

“slitta” di sezione rettangolare e adeguata alla forma degli specifici inserti piezochirurgici per la preparazione del sito.

La pianificazione implantare computer guidata necessita di impianti virtuali; per questo caso è stato utilizzato il software “Implant 3D ver. 9.2 & GuideDesign – Medialab” che nella sua libreria ha inserite le forme degli impianti REX Piezoimplant e dei relativi componenti protesici.

Questo software ci permetterà di ottenere un progetto che tenga conto sia delle esigenze anatomico-chirurgiche che protesiche ed in particolare quando ci riferiamo a creste ossee particolarmente sottili. Ricordo infatti che gli impianti necessitano di un adeguato spessore osseo vestibolare e linguale al fine di mantenere stabili i tessuti ossei e gengivali e per evitare la formazione di deiscenze e recessioni.

La pianificazione software della fase chirurgica e l'utilizzo di una guida per il corretto posizionamento dell'impianto “asse implanto-protesico”, (Fig. 2) ci permettono non solo di ottenere il posizionamento implantare nel rispetto dello spessore osseo disponibile “asse anatomico” ma anche di ricercare la migliore soluzione protesica avvitata, “asse protesico”, per una sensibile riduzione del rischio di errore.

Interessante inoltre notare come con l'ausilio del software per progettazione implanto-protesica e utilizzando la riproduzione virtuale della ceratura diagnostica sia possibile allineare l'asse implantare all'elemento protesico in modo ottimale, utilizzando come riferimento il prolungamento dell'asse dell'impianto e facendolo emergere nella posizione ottimale al centro della corona protesica.

In assenza di informazioni protesiche, come spesso succede, la posizione implantare suggerita dall'anatomia ossea non coincide poi con la posizione ideale per la protesi.

Procedura

Si presenta all'osservazione una paziente di 64 anni che mostra la mancanza dell'elemento 25 e 26. Clinicamente si può notare un ristretto spazio in senso mesio-distale ed un notevole avvallamento vestibolare tipico di una cresta

sottile. Diventa quindi necessario un approfondimento radiologico tridimensionale, “cone beam multi FOV” con piccolo volume 4x5 per ridurre la dose radiante.

Nella sezione radiologica in prossimità del dente mancante si nota uno spessore osseo di 3.20 mm (Fig. 3) non sufficiente per l’inserimento di un impianto a vite standard.

La presenza degli impianti REX Piezolimplant nella libreria implantare del software Implant 3D*, mi consente di simulare la posizione dell’impianto (Fig. 4). A causa dell’inclinazione dell’osso rispetto ai denti adiacenti (processo caratteristico che si verifica a seguito del riassorbimento della corticale vestibolare), si nota che il posizionamento dell’impianto necessita di un’inclinazione protesica in senso mesio-distale per la presenza della parete mesiale del seno mascellare e vestibolo-palatale per il riassorbimento orizzontale.

Tali inclinazioni risultano essere differenti dall’inclinazione che l’anatomia ossea “suggerisce” al chirurgo e quindi è opportuno ricorrere alla metodica guidata per poter riprodurre la posizione della progettazione implanto-protesica predeterminata.

Per realizzare una dima chirurgica REX Guide, è possibile disegnarla con il software Guide Design – Medialab** che al suo interno dispone della chiave per guidare gli inserti PIEZOSURGERY® necessari per ottenere la preparazione del sito implantare. Dopo aver disegnato la dima chirurgica sarà possibile esportare il file STL per poterlo stampare direttamente con una stampante 3D.

Per la preparazione del sito implantare sarà quindi utilizzata la dima chirurgica REX Guide (Fig. 5) con gli inserti PIEZOSURGERY® utilizzati in sequenza secondo il protocollo REX, alternandoli alle relative fit-gauges per il controllo della profondità e della preparazione. Si procede quindi con l’inserimento dell’impianto, che essendo press-fit, sarà effettuato con il percussore magnetico IPD. Normalmente un corretto posizionamento dell’impianto richiede 10/12 spinte a potenza crescente. Dopo l’inserimento dell’impianto alla corretta profondità, verrà posizionata la vite di copertura (Fig. 6) in attesa della guarigione e dell’osteointegrazione dell’impianto.

A 6 mesi dall’inserimento, verrà rimossa la vite di copertura e avvitato il moncone Ti-Base sull’impianto, sul quale applicheremo ad incastro il transfer digitale REX marker che sarà rilevato dallo scanner intraorale oppure da uno scanner



Fig. 5: Inserimento in situ della dima chirurgica e sito preparato per accogliere l’impianto REX progettato.

Fig. 6: Fine chirurgia.

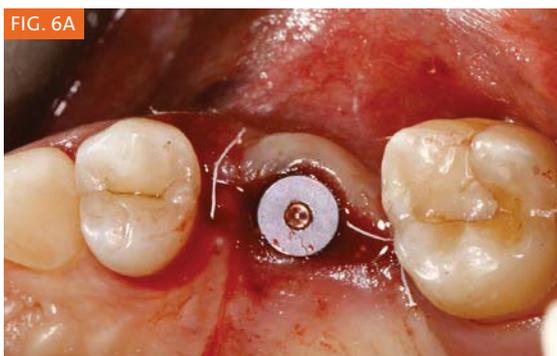


FIG. 7



Fig. 7: Ti Base, Scanmarker per Ti Base, Scanmarker per fixture.

da banco qualora venga fatta dall'odontotecnico la scansione sul modello in gesso.

In alternativa potremmo avvitare lo specifico REXmarker direttamente sull'impianto REX PiezoImplant. (Fig. 7)

Nell'impronta ottica potremo rilevare la forma dei denti, inclusi gli antagonisti, dei tessuti molli circostanti all'impianto e la forma del REXmarker.

Attraverso le librerie implantari presenti nel software di modellazione protesica CAD, questo transfer digitale, consente di raccogliere le seguenti necessarie informazioni:

- Forma del moncone Ti Base PiezoImplant per la realizzazione della corona avvitata CAD-CAM, o di un moncone personalizzato per protesi cementata.
- Analogo digitale per la creazione di un modello con stampante 3D
- Definizione dell'emergenza del canale della vite: canale dritto o angolato

Con l'esportazione dei file STL sarà possibile realizzare una protesi avvitata disegnata con Exocad*** che dispone delle librerie protesiche REX PiezoImplant.

Al momento dell'importazione del file STL nel software CAD, l'odontotecnico proporrà il matching (Fig. 8) tra il REXmarker scansionato e quello corrispondente all'interno della libreria protesica del software CAD. Conseguentemente all'allineamento "best fit" tra le due immagini (provenienti da scanner e libreria protesica) il software sostituisce l'immagine scansionata con l'immagine vettoriale, perfetta, della libreria del software. Questa immagine presenta quindi tutte le caratteristiche necessarie per la realizzazione del manufatto protesico a partire dalla modellazione della protesi sul moncone Ti Base, tenendo in considerazione anche lo spazio per l'incollaggio, alla valutazione sulla necessità

di un canale dritto o inclinato per il passaggio della vite, all'analogo virtuale per la realizzazione del modello resina stampato etc. (Fig. 9).

Il Ti Base REX PiezoImplant è un moncone digitale che si presenta in due versioni, con ingaggio esagonale non rotazionale per le corone singole e senza ingaggio rotazionale per ponti con più pilastri. Questo moncone avvitato all'impianto transmucoso, presenta una sola altezza di 1 mm per mascherare al meglio il collo del moncone stesso.

La parte di moncone protesico riservata all'incollaggio ha un'altezza complessiva di 6 mm e presenta 2 tacche per indicarne il taglio rispettivamente a 4.5 mm e a 3 mm. Il moncone Ti-base può quindi essere utilizzato di 3 altezze diverse a seconda della dimensione verticale del dente. Mentre il moncone è lo stesso, le librerie di riferimento che avremo a disposizione per il software protesico CAD, saranno 3: H3, H4,5 e H6 sia per la versione rotazionale che non rotazionale.

Una volta individuato il moncone e l'altezza più adeguata, si procede al disegno della corona. La protesi CAD-CAM viene realizzata con estrema precisione e prima della realizzazione, grazie alla progettazione con il software CAD, si può avere l'anteprima del risultato finale; questo consentirà all'operatore di predeterminare il miglior posizionamento del foro del canale della vite.

Fig. 8: Matching tra marker scansionato in verde e libreria protesica vettoriale in giallo.

Fig. 9: Creazione del file per stampa del modello virtuale contenente lo spazio per l'analogo.

FIG. 8

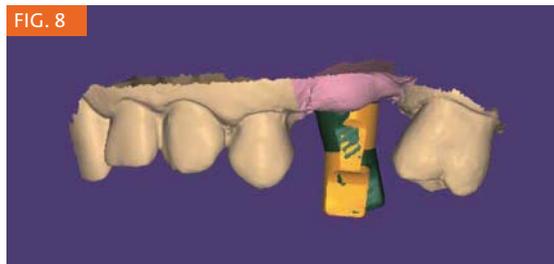
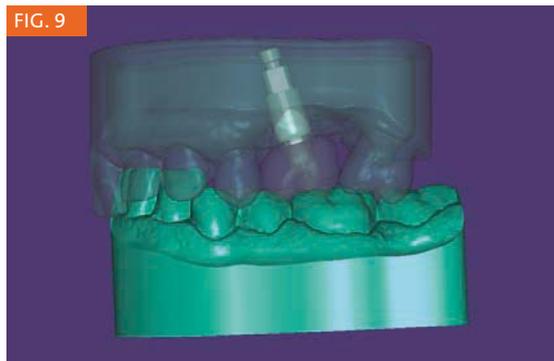


FIG. 9



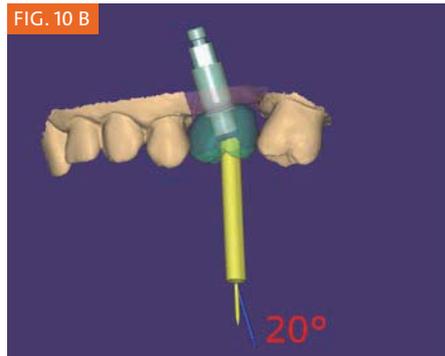
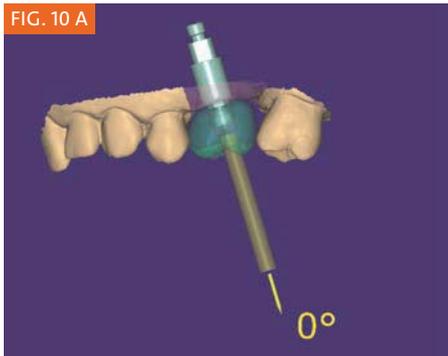
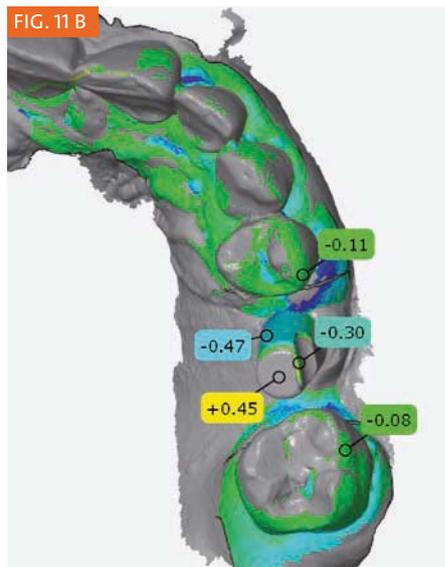
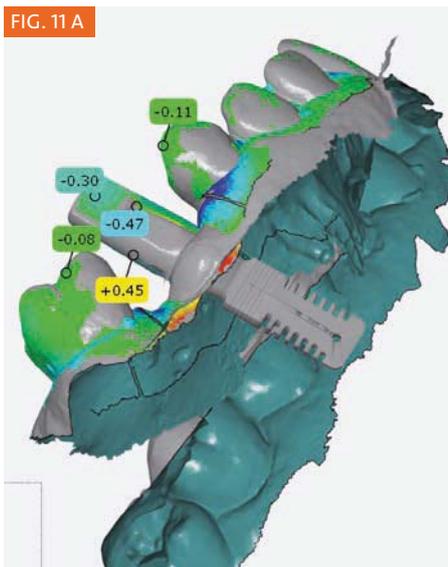


Fig. 10: Spostamento del canale della vite.

Fig. 11: Reverse Engineering tra progettazione implantare e scansione del marker.



Se per il limitato spazio anatomico dell'osso, il posizionamento implantare non consente di soddisfare le esigenze estetiche del manufatto protesico, con il software CAD si può modificare l'asse del foro della vite protesica fino ad un massimo di 20/25°, utilizzando la vite per canale inclinato, parte integrante della componentistica protesica digitale Ti Base Piezolimplant (Fig. 10).

Al termine della modellazione del dente sarà possibile inviare il file STL al fresatore il quale realizzerà il manufatto protesico che verrà poi unito al Ti Base con tecnica adesiva.

Conclusioni

Oggi con la tecnologia digitale si sono raggiunti livelli di affidabilità e di precisione estremamente elevati.

Con alcuni software utilizzati nell'industria meccanica per il Reverse Engineering è possibile mettere a confronto il progetto implantare (rappresentato dal colore grigio) con la posizione dell'impianto in situ, rilevata con REXmarker attraverso lo scanner intraorale a fine intervento.

Questo software riesce a misurare l'errore tra il progetto iniziale e l'impianto inserito, dimostrando che il margine di errore è +/- 0,50 mm come rappresentato nella scala di misurazione colorimetrica (Fig. 11).

Oltre all'elevata precisione e predicibilità, l'adozione del workflow digitale mi consente una programmazione implanto-protesica che mi riduce la possibilità di errore, mi semplifica il trattamento, con un minore e più breve numero di sedute ed una riduzione dei costi complessivi.

In base alla mia esperienza, ritengo che con queste tecnologie digitali e con una buona curva di apprendimento sia possibile realizzare un progetto implanto-protesica molto predicibile e sicuro.

- * Software per diagnosi e progettazione implantare: Media Lab (Implant 3D), 3Diemme (RealGUIDE), Planmeca (Romexis), Dentsply Sirona, Dental Wings, Vatech, Guidemia, 3Shape, Anatomage, Carestream, Sicut
in progress: Cefla group, Exoplan
- ** Software per il design della dima chirurgica: Media Lab (Guide Design); in progress: 3Diemme (RealGUIDE)
- *** Software per progettazione protesica CAD: Exocad, 3Shape, Dental Wings;



Prof. Luigi Rubino

Laurea in Medicina e Chirurgia con 110/110 e lode, specialista in Odontostomatologia con 50/50. Master II Livello in Digital Dentistry Professore A.C e Coordinatore Scientifico Master di "Chirurgia Computer Assistita" presso Università G. Marconi di Roma. Incarico di Docenza Corso di Laurea in Odontoiatria Università di Pisa e Università degli Studi di Genova, Docente di Radiologia Odontoiatrica presso i Master delle Università di Pisa, Genova, G. Marconi Roma e San Raffaele di Milano. Segretariato Generale del Ministero della Salute e membro Comitato Scientifico Regione Toscana per il Corso FAD "Radioprotezione in odontoiatria".

Prof. Luigi Rubino

CASO CLINICO DI MONOEDENTULIA RISOLTO CON IL POSIZIONAMENTO DI UN REX PIEZOIMPLANT TL 1.8

Paziente A. M. di sesso femminile, età 67, in buona salute che in data 9/5/18 si presenta alla nostra osservazione.

L'esame obiettivo mostra una parodontopatia grave oltre che diffusa ed una zona edentula in zona 33 con esiti di una recente estrazione. Qui risulta evidente la grave concavità in corrispondenza della zona canina espressione della grave riduzione dimensionale della cresta alveolare in senso bucco-linguale oltre che in altezza. Gli esami radiografici bidimensionali confermano la grave atrofia apico-coronale. (Fig. 1-2). La paziente è stata sottoposta a motivazione e trattamento iniziale a cielo coperto.

In data 7/11/ 2018 si è proceduto alla rivalutazione che ha mostrato un netto miglioramento degli indici di malattia parodontale. Si è quindi proceduto a esame Cone Beam che ha rivelato un sito alveolare estremamente atrofico, con perdita della componente vestibolare, scarsa

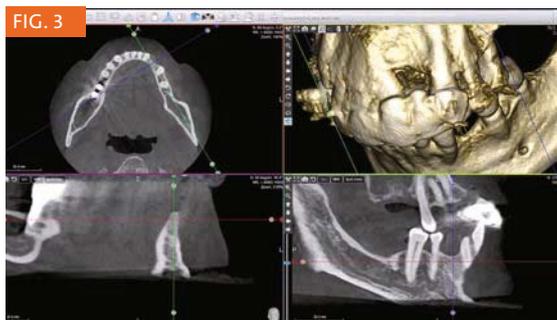


Fig. 1-2: Situazione iniziale di grave atrofia ossea apico-coronale.

Fig. 3-4: CBCT che confermano la presenza di una cresta estremamente atrofica.

presenza della midollare e uno spessore osseo di 2.2 millimetri in cresta e poco più ampio apicalmente. (Fig. 3-4)

Prima ceratura diagnostica si è proposto un intervento di rigenerazione della cresta che la paziente ha rifiutato categoricamente sebbene continuasse a chiedere una soluzione implantare mini invasiva.

La grande motivazione della paziente, la scarsa scopertura del labbro inferiore, unita alle informazioni ottenute dalla ceratura hanno determinato la scelta consapevole e condivisa di un intervento che tenuto conto delle condizioni anatomiche può essere considerato come "al limite": implantologia mediante protocollo REX PiezoImplant TL 1.8.



Fig. 5-6: Inizio del protocollo clinico di perforazione per inserimento REX Piezolmplant TL 1.8 in monoedentulia.

Fig. 7: Evidenza dei 3 solchi pilota per l'allargamento dell'osteotomia come da protocollo.

Fig. 8: Controllo della preparazione del sito tramite utilizzo di apposito fit-gauge.

Fig. 9-10: Allargamento dell'osteotomia fino ad ampliamento desiderato e necessario al posizionamento dell'impianto programmato. l'impianto Rex.

Previa anestesia plessica mediante articaina cloridrato con adrenalina 1/100.000 si è preceduto a taglio crestale a tutto spessore in gengiva aderente, quindi a scheletrizzazione che purtroppo confermava quanto desunto dall'esame radiologico CBCT. (Fig. 5-6)

Utilizzando l'inserto OP3 montato su PIEZOSURGERY® touch si è proceduto a pareggiare la cresta in modo da eliminare la parte più coronale per ottenere un sito leggermente più ampio e regolare, quindi montato l'inserto W1 è stata realizzata l'osteotomia pilota iniziale al centro della posizione desiderata e poi quelle di riferimento su ciascun lato (mesiale e distale) di quella iniziale ad una distanza di 1 mm da quest'ultima.

Utilizzando l'inserto W2 le osteotomie pilota (Fig. 7) sono state collegate tra loro e la profon-

dità dell'osteotomia è stata portata sino a 9 mm avvalendosi delle marcature presenti.

Perfezionata l'osteotomia sino alla lunghezza di lavoro prescelta con l'inserto con micro-lima W3, si è avuto cura di verificare le dimensioni e l'allineamento dell'osteotomia con il fac-simile implantare inserito sino alla corrispondente lunghezza dell'impianto REX Piezolmplant TL 1.8 da utilizzare.

Fissato l'inserto a cuneo con micro-lima W4 al manopolo PIEZOSURGERY® si è proceduto ad ampliare l'osteotomia in senso vestibolo-linguale facendo attenzione a non spingersi oltre la parte superiore della marcatura laser alla base del cuneo (3 mm) e avendo cura che tale processo preservasse il più possibile la parete vestibolare per sua natura più fragile. (Fig. 9-10)

Fig. 11-12-13:
Sequenza di posizionamento e inserimento impianto programmato attraverso l'utilizzo dell'IPD (Implant Placement Device).

Fig. 14-15: Chiusura tramite applicazione della vite tappo e sutura. CBCT di controllo posizionamento.

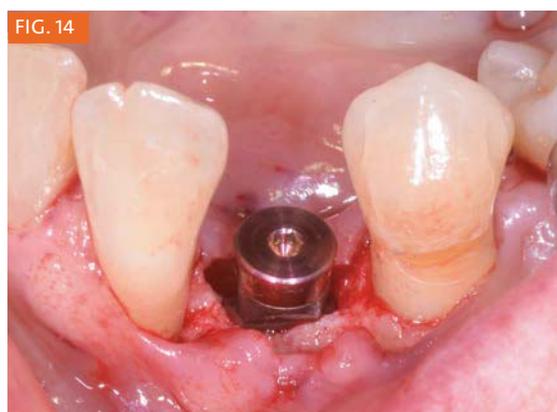
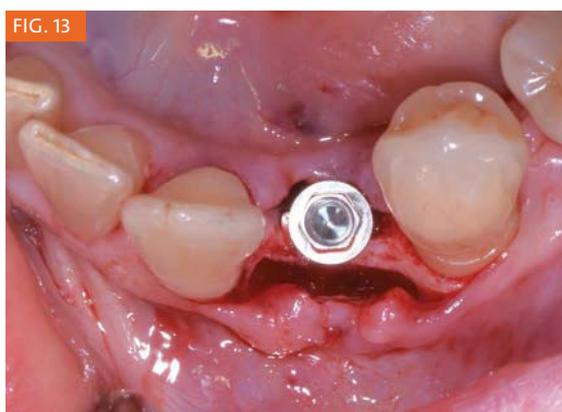
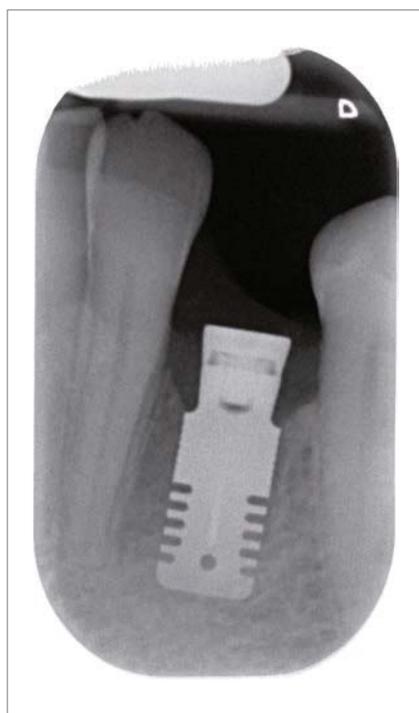


FIG. 15



Durante l'osteotomia più volte si è avuta l'accortezza di verificare il corretto grado di sotto preparazione con il facsimile implantare W4 (Fig. 8). Rimosso il REX Piezol Implant TL 1.8 lunghezza 9 mm dalla confezione sterile lo si è posizionato nel sito osteotomico e quindi mediante l'IPD (Implant Placement Device) lo si è inserito sino alla lunghezza prescelta avendo cura di verificarne l'appropriatezza mediante radiografia endorale. (Fig. 11 -12-13)

Dopo aver applicato la vite tappo, la ferita è stata suturata mediante sutura semplice a punti staccati con filo Vicryl 5/0 (Fig. 14-15). Attesi 4 mesi si è provveduto a valutare l'indice di stabilità implantare ISQ mediante Osstell SQ che ha rivelato un valore di 94 su una scala da 1 a 100, dove un indice ISQ di almeno 70 è proprio di una buona stabilità, un valore tra il 60 e il 69 indica una stabilità media e sotto i 60 una stabilità bassa. (Fig. 16-17-18)



Fig. 16-17-18:
Controllo stabilità
implantare, dopo
4 mesi dall'intervento
chirurgico, attraverso
l'uso di Osstell SQ.

Fig. 19-20-21:
Presca di impronta
tramite moncone
dritto/transfer e
applicazione corona
provvisoria avvita.



Si è quindi proceduto al rilievo delle impronte utilizzando il moncone dritto/transfer fornito pre-assemblato al REX PiezoImplant e quindi all' applicazione di una corona provvisoria avvitata. (Fig. 19-20-21).

Conclusioni

Il protocollo REX PiezoImplants ha reso possibile un intervento mini invasivo la cui risoluzione avrebbe richiesto tempi e costi, sia biologici che

economici, molto più impegnativi.

Il protocollo da seguire attentamente è estremamente semplice e facile da realizzare tanto che può stupire il fatto che si trattava della prima volta che l'autore inseriva un impianto di questo tipo. La sequenza operativa è evidentemente talmente intuitiva che il solo training su modello animale si è rivelato più che sufficiente.

REX PIEZOIMPLANT: LA DOTAZIONE CLINICA



→ KIT CHIRURGICO COMPLETO

→ il kit chirurgico REX Implants contiene la sequenza completa di inserti PIEZOSURGERY® per la preparazione del sito implantare REX PiezoImplant

→ contiene inoltre i facsimili implantari per verificare la precisione della preparazione, i terminali per il posizionamento press fit degli impianti stessi e tutti i drivers necessari

Dotazione:

- kit chirurgico in radel vuoto
- inserti W1-W2-W3-W4-W4H
- 2 perni di parallelismo PIN IM15
- 2 fac-simile implantare W2-W3
- 1 fac simile implantare W4
- 1 fac simile implantare W4-H
- 1 cacciavite esagonale corto
- 1 cacciavite esagonale lungo
- 1 cacciavite esagonale manuale
- 1 supporto per rimozione TL 1.8
- 1 supporto per rimozione TL 2.9
- 1 manico per cacciavite
- 1 inserto ST0
- 1 inserto ST20
- 1 inserto CR2



→ REX IPD (IMPLANT PLACEMENT DEVICE)

- posizionale magnetico per l'inserimento degli impianti REX PiezoImplant all'interno del sito implantare
- le percussioni calibrate sono atraumatiche, per il massimo rispetto del tessuto osseo
- con REX IPD è facile anche l'eventuale rimozione degli impianti mal posizionati

Dotazione:

- corpo macchina
- manipolo
- supporto manipolo
- pedale
- chiave WR1

❖ REX PIEZOIMPLANTS: SCOPRI TUTTE LE PROMO DEDICATE



Assemblato REX PiezoImplant TL 1.8



Assemblato REX PiezoImplant TL 1.8
con trattamento RBM fino alla spalla



Assemblato REX PiezoImplant TL 2.9



→ PRODOTTI
A DETRAIBILITÀ
IMMEDIATA

PROMOZIONI INTRODUTTIVE

PROMO INTRODUTTIVA 01

Acquistando

1 kit chirurgico REX PiezoImplant

Riceverai in omaggio

1 IPD Implant Placement Device

2.689,00 €*

invece di 6.567,00 €*

PROMO INTRODUTTIVA 02

Acquistando

1 kit chirurgico REX PiezoImplant
10 assemblati REX PiezoImplant

assemblato
a
250,00 €*
invece di
295,00 €

Riceverai in omaggio

1 IPD Implant Placement Device
1 inserto IPD - CR2**

4.985,00 €*

invece di 9.067,00 €*

PROMO INTRODUTTIVA 03

Acquistando

1 kit chirurgico REX PiezoImplant
20 assemblati REX PiezoImplant

assemblato
a
240,00 €*
invece di
295,00 €

Riceverai in omaggio

1 IPD Implant Placement Device
3 inserti IPD - CR2-ST20-ST0**

6.877,00 €*

invece di 11.376,00 €*

** Gli inserti IPD presenti nel kit chirurgico REX PiezoImplant saranno in omaggio

PROMOZIONI DI RIASSORTIMENTO REX PIEZOIMPLANT® TL 1.8 - 2.9

PROMO DI RIASSORTIMENTO 04

Acquistando

5 assemblati REX PiezoImplant

assemblato
a
265,00 €*
invece di
295,00 €

1.325,00 €*

invece di 1.475,00 €*

PROMO DI RIASSORTIMENTO 05

Acquistando

10 assemblati REX PiezoImplant

assemblato
a
250,00 €*
invece di
295,00 €

2.500,00 €*

invece di 2.950,00 €*

PROMO DI RIASSORTIMENTO 06

Acquistando

20 assemblati REX PiezoImplant

assemblato
a
240,00 €*
invece di
295,00 €

4.800,00 €*

invece di 5.900,00 €*

* prezzi al netto di IVA

→ REXPANDER® I NUOVI ESPANSORI CUNEIFORMI

- Nuova soluzione per l'espansione controllata della cresta sottile.
- In lega di titanio, numerose lunghezze e spessori per le diverse necessità anatomiche.
- Forma a cuneo con larghezza standard di 6 mm.



Predisposizione per l'estrattore

Foro per assicurare lo strumento ad una sottile cordicella

STOP che evita un inserimento troppo profondo dello strumento

Indicazione dello spessore dello strumento

Codice colore per una facile identificazione dello spessore dello strumento

Indicazione della lunghezza dello strumento

rexpander® 9 mm di lunghezza



rexpander® 11 mm di lunghezza



rexpander® 13 mm di lunghezza

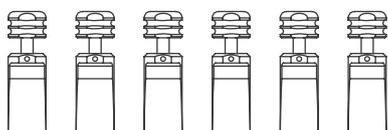


rexpander® 15 mm di lunghezza



PROMO REXPANDER®

PROMO REXPANDER® 07

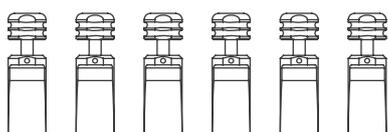


6 rexpander® **

310,00 €*

invece di 336,00 €*

PROMO REXPANDER® 08

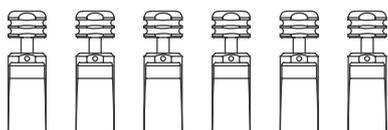


6 rexpander® ** + 1 CR2

480,00 €*

invece di 540,00 €*

PROMO REXPANDER® 09

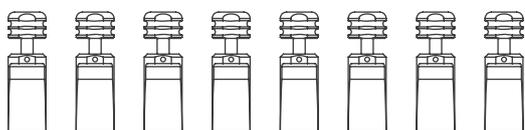


6 rexpander® ** + 1 OT7S-3
oppure 1 OT7S-4

445,00 €*

invece di 504,00 €*

PROMO REXPANDER® 10



8 rexpander® ** +
1 inserto PIEZOSURGERY®
o inserto IPD

550,00 €*

invece di 628,00 €*

* prezzi al netto di IVA ** rexpander® a scelta di qualunque tipo

→ REXPANDER® KIT: SCEGLI IL PIÙ ADATTO ALLE TUE ESIGENZE



- quattro kit che nascono per soddisfare le necessità del clinico in relazione alle tecniche e alla tipologia di impianti REX PiezoImplant utilizzati.
- il pratico tray autoclavabile ordina in modo crescente le varie misure *rexpander*® e può essere implementato in qualunque momento con le nuove misure adottate.

→ RISPARMI
FINO AL
295,20 €*

→ PROMO REXPANDER® KIT

PROMO REXPANDER® KIT 11

rexpander® surgical kit A

Kit con 8 espansori per il posizionamento degli impianti REX PiezoImplant TL 1.8 della lunghezza di 9 e 11 mm.

equipaggiato con:

8 *rexpander*®, *rexpander*® tray in radel vuoto

Codice 05231219-001



550,80 €*
risparmi 127,20 €*

PROMO REXPANDER® KIT 12

rexpander® surgical kit B

Kit con 16 espansori per il posizionamento degli impianti REX PiezoImplant TL 1.8 della lunghezza di 9, 11, 13 e 15 mm.

equipaggiato con:

16 *rexpander*®, *rexpander*® tray in radel vuoto

Codice 05231219-002



931,60 €*
risparmi 194,40 €*

PROMO REXPANDER® KIT 13

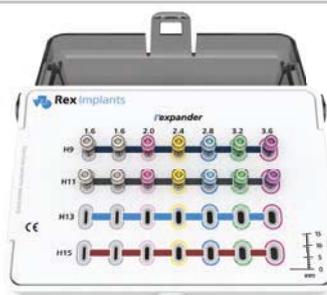
rexpander® surgical kit C

Kit con 14 espansori per il posizionamento degli impianti REX PiezoImplant TL 1.8 e TL 2.9 della lunghezza di 9 e 11 mm.

equipaggiato con:

14 *rexpander*®, *rexpander*® tray in radel vuoto

Codice 05231219-003



836,40 €*
risparmi 177,60 €*

PROMO REXPANDER® KIT 14

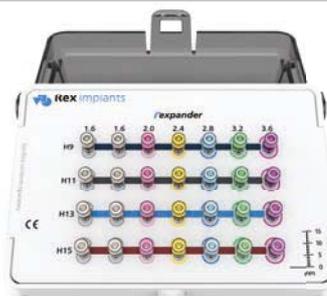
rexpander® kit completo

Kit con 28 espansori per il posizionamento degli impianti REX PiezoImplant TL 1.8 e TL 2.9 della lunghezza di 9, 11, 13 e 15 mm.

equipaggiato con:

28 *rexpander*®, *rexpander*® tray in radel vuoto

Codice 05231219-004



1.502,80 €*
risparmi 295,20 €*

* prezzi al netto di IVA

PIEZOIMPLANT – UN NUOVO PARADIGMA



ABSTRACT

Il ridotto volume crestale orizzontale e un problema clinico comune nell'implantologia moderna, ed il posizionamento di impianti a vite nelle creste troppo sottili e spesso causa di deiscenze e concorre alla formazione di perimplantiti e relativi insuccessi implantari.

Per prevenire queste complicanze è necessario utilizzare tecniche di aumento del volume osseo che sovente risultano essere invasive, talora con complicanze post operatorie e che comunque richiedono sempre più tempo e maggiori costi rispetto ad una chirurgia implantare standard che prevede di utilizzare esclusivamente l'osso crestale residuo.

Questo corso introduce alla conoscenza di nuove soluzioni minimamente invasive per il trattamento proprio delle creste sottili grazie alla esclusiva sezione rettangolare dei REX PiezoImplant la cui geometria cuneiforme rappresenta un nuovo Paradigma in implantologia.

L'obiettivo del corso consiste nell'acquisire una approfondita conoscenza della gestione del difetto di cresta orizzontale, dalla diagnosi alla pianificazione. Saranno presentati nel dettaglio tutti gli aspetti scientifici, tecnologici e clinici dei nuovi impianti per creste sottili, la tecnica di perforazione, la tecnica *rexpander*[®] e la possibilità di adottare un flusso di lavoro totalmente digitale dalla progettazione dell'intervento all'inserimento, alla realizzazione della protesi.

Gli esercizi eseguiti nella parte pratica permetteranno di raggiungere una sufficiente curva di apprendimento per l'utilizzo clinico degli impianti Rex PiezoImplant.



DATE

Daniele Pio Urbano

- mec 01 12 FEB TORINO
- mec 02 30 APR GENOVA
- mec 03 09 OTT PESCARA

Francesco Oreglia

- mec 04 06 MAR BARI
- mec 05 29 MAG NAPOLI
- mec 06 06 NOV ROMA
- mec 07 20 NOV MILANO

Raffaele Saviano

- mec 08 20 MAR BRESCIA
- mec 09 10 APR RIMINI
- mec 10 14 MAG MILANO
- mec 11 24 SET TRENTO
- mec 12 29 OTT PADOVA

Claudio Stacchi

- mec 13 26 MAR ROMA
- mec 14 12 GIU LECCE
- mec 15 02 LUG BOLOGNA
- mec 16 08 OTT FIRENZE

Andrea Alberghini Maltoni

- mec 17 17 APR CAGLIARI
- mec 18 TBD CATANIA
- mec 19 03 DIC TORINO

Crescenzo Russo

- mec 20 19 GIU ANCONA

Mectron S.p.a.
via Loreto 15A, 16042 Carasco
Cell. +39 348 7126606
eventi@mectron.com

Prof. Stefano Sivoletta, Dr. Alessandro Perini

CORSO PIEZOSURGERY® E REX PIEZOIMPLANT SU PREPARATO ANATOMICO

ABSTRACT

L'obiettivo del corso è di permettere ai partecipanti di compiere tutte le procedure eseguibili con la chirurgia piezoelettrica su preparati anatomici freschi, utilizzando l'intera gamma di inserti Mectron PIEZOSURGERY®.

Ogni singola procedura verrà prima presentata con supporti video, e immediatamente dopo eseguita dal corsista sotto la guida del tutor.

Contestualmente all'esecuzione delle procedure piezochirurgiche, i partecipanti verranno guidati nell'esplorazione anatomica dei distretti trattati.

Questo corso presenterà e consentirà anche l'inserimento dell'impianto REX PiezoImplant, specificamente realizzato per una gestione mininvasiva delle creste sottili.

Relatori: Prof. Stefano Sivoletta, Dr. Alessandro Perini

Tutors: Dr.ssa Giulia Brunello, Dr. Riccardo Vianello e Dr.ssa Sara Ricci

PROGRAMMA

Giovedì 24 Giugno

8.30	Registrazione	15.45	Coffee break
9.00	Presentazione del corso <i>Prof. Raffaele De Caro</i>	16.00	Dissezione e studio anatomico della mascella
9.15	Fondamenti di chirurgia piezoelettrica <i>Prof. Stefano Sivoletta</i>	17.15	Rialzo del seno mascellare
9.45	Scollamento di lembi mucoperiosteali, estrazioni dentarie	18.30	Fine dei Lavori
10.45	Coffee break	20.30	Cena sociale
11.00	Allungamento di corona clinica, chirurgia ossea resettiva, prelievo di particolato osseo		
12.30	Light Lunch		
13.30	Dissezione e studio anatomico della mandibola e del pavimento della bocca		
14.45	Prelievo di blocchi ossei dal ramo e dalla sinfisi mandibolare		

Venerdì 25 Giugno

9.00	Corticotomie ortodontiche ed espansione di cresta
11.00	Coffee Break
11.15	Realizzazione ultrasonica del sito implantare per impianti cilindrici e conici
13.00	Light Lunch
14.00	Full immersion su REX PiezoImplant

24-25 GIU 2021
PADOVA

Prof. Stefano Sivoletta

Dr. Alessandro Perini



DATA

Giovedì 24 e venerdì 25 Giugno 2021

QUOTA DI PARTECIPAZIONE

Iscrizione: € 1830,00 IVA incl.

La quota di iscrizione comprende:

- kit congressuale
- partecipazione ai lavori
- coffee break
- light lunch
- cena sociale giovedì sera

SEDE DEL CORSO

Università degli Studi di Padova
Dipartimento di Neuroscienze
Istituto di Anatomia Umana
Direttore: Prof. R. De Caro
Via Falloppio 50
35121 Padova



PARTECIPANTI

max. 14

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

mectron s.p.a.
Via Loreto 15/A
16042 Carasco (GE)
Sig.ra Lucia Costa
Cell. +39 348 7126606
eventi@mectron.com
www.mectron.it

Sistema PiezoImplant

→ CRESTE SOTTILI?
UN PROBLEMA RISOLTO.

