

## Riabilitazione implanto-protetica bimascellare di un paziente con grave atrofia ossea mediante tecnica di espansione cre-stale associata a carico immediato nell'arcata inferiore e a rialzo di seno mascellare localizzato con approccio crestale

Creste edentule sottili presentano notevoli problematiche alla riabilitazione implanto-protetica per la necessità di adottare tecniche chirurgiche che devono assicurare in uno o più interventi, spesso invasivi, spessori adeguati per un'osteointegrazione predicibile.

Dr. Michele Tagliani & Odt. Ettore Morandini

I casi di marcata atrofia ossea nel mascellare superiore presentano la necessità di intervenire con tecniche di rialzo di seno più o meno esteso. L'espansione crestale è una tecnica chirurgica che consente di raggiungere tale obiettivo in siti altamente sfavorevoli con approccio meno invasivo rispetto ad altre tecniche quali gli innesti ossei. Il rialzo di seno localizzato con approccio crestale con l'introduzione di solo collagene è una tecnica alternativa meno invasiva rispetto quelle convenzionali con approccio laterale.

Diversi autori hanno sottolineato l'efficacia e l'affidabilità del carico immediato in particolare nell'arcata inferiore e nelle ricostruzioni full-arch; **a nostro avviso, ove sia possibile ottenere gli stessi requisiti di stabilità primaria e di inserimento precoce della protesi, il carico immediato può essere applicato anche nella tecnica di espansione crestale, ampliandone così ulteriormente il range di applicabilità.**

### Materiali e metodi

La paziente, di anni 62, con anamnesi medica anodina, non fumatrice si è presentata alla mia osservazione per un consulto riguardante la possibilità di una riabilitazione implanto-protetica nelle due arcate edentule.

L'esame clinico metteva in evidenza un'atrofia ossea in entrambi i mascellari particolarmente marcata in senso vestibolo-paratale come visualizzato nelle immagini (Figura 1 e 2).



Figura 1



Figura 2

L'esame radiografico, mediante ortopantomografia (OPT) rivela altezza apparentemente sufficiente per richiedere approfondimento strumentale mediante TC dental-scan (Figura 3).



Figura 3

La TC mostrava nel mascellare superiore una marcata atrofia verticale nel settore distale, nonché un significativo deficit in senso vestibolo-palatale nel resto dell'arcata (Figura 4).

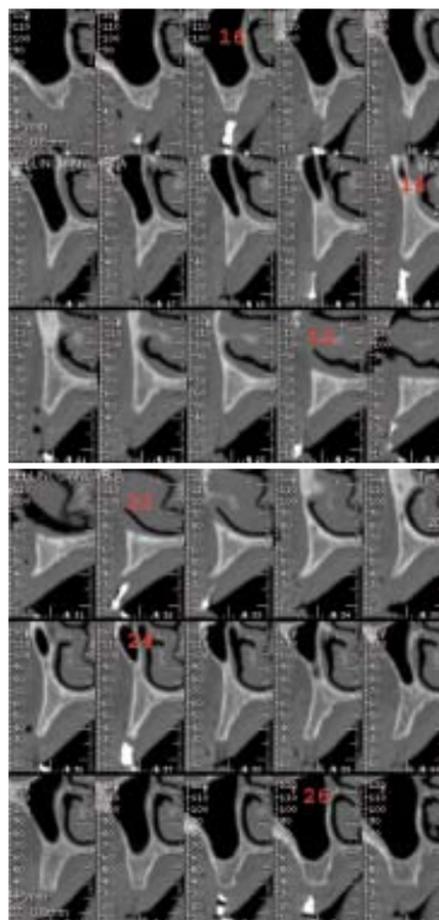


Figura 4

Anche l'analisi delle immagini relative al mascellare inferiore evidenziava analoghe condizioni anche se meno accentuate, in ogni caso inadeguate all'inserimento di impianti con tecnica convenzionale (Figura 5).

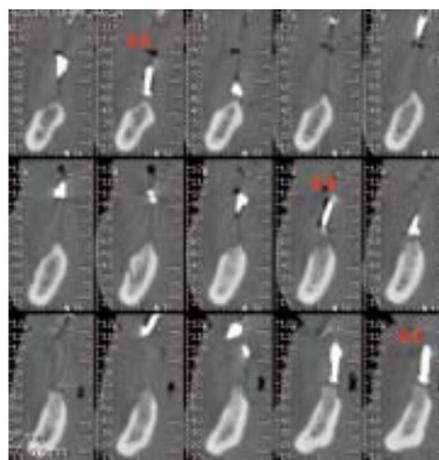


Figura 5

La proposta di trattamento prevedeva una riabilitazione rimovibile preliminare, sostituendo la precedente con l'allestimento di nuove protesi totali realizzate con tecnica Vergnano; le stesse sono state utilizzate altresì come modelli di studio, quali dime radiologiche e chirurgiche (Figura 5, 6 e 7).

Successivamente il piano di trattamento proposto prevedeva l'inserimento di sei impianti nell'arcata superiore con tecniche di espansione ossea crestale e rialzo di seno localizzato, di sette impianti nell'arcata inferiore con la stessa tecnica,

l'applicazione di una riabilitazione protetica fissa provvisoria con carico immediato nell'arcata inferiore e due riabilitazioni protesiche fisse definitive in metallo-ceramica, cementate su monconi individuali fresati.

Dopo il consueto e dettagliato consenso informato la paziente ha deciso di sottoporsi al trattamento proposto.



Figura 6



Figura 7

### Fase chirurgica

La paziente è stata trattata con sedazione profonda per via endovenosa (Diazepam Valium Roche e Ipnoven) ed anestetico locale (Mepivacaina 0,2% con adrenalina 1:100.000 Scandonest). Fu prescritta terapia antibiotica secondo la seguente posologia: dalla sera precedente all'intervento amoxicillina-ac. clavulanico 1g per 2 volte al dì per cinque giorni (Augmentin). Fu prescritta altresì terapia antinfiammatoria con ketoprofene 80 mg, 2 volte al dì per due giorni (Oki). L'intervento ha preso avvio nell'arcata superiore con lembo a mezzo spessore, mantenendo il periostio e parte di connettivo sui lembi ossei sia a protezione meccanica, sia come fonte di osteo-riparazione, utilizzando una lama beaver n° 64 (Figura 8).



Figura 8

La medesima lama è stata utilizzata per incidere la cresta ossea, che viene in seguito divaricata con l'utilizzo di scalpelli di vario spessore (Figura 9).



Figura 9

Nell'area dei seni mascellari si esegue una osteotomia con appositi strumenti a punta non tagliente e spostamento del lembo osseo in senso cresto-apicale, introducendo a protezione della membrana e per riempimento collagene equino (Gingistat, Vebas) (Figura 10).



Figura 10

Nell'arcata superiore si inserirono impianti Pilot (Sweden & Martina) (Figura 11 e 12) che per la forma tronco-conica si adattano molto bene a questo tipo di tecnica; con diametro e lunghezze di questi come da seguente schema:

**Zona 16 = 6,7 x 13**  
**Zona 14 = 4,7 x 13**  
**Zona 12 = 3,8 x 13**  
**Zona 22 = 3,8 x 13**  
**Zona 24 = 4,7 x 15**  
**Zona 26 = 6,7 x 13**



Figura 11



Figura 12

La disposizione e tipologia di impianti è facilmente visualizzabile sia nell'immagine clinica (Figura 13) sia

nell'OPT di controllo nell'immediato post-intervento (Figura 14).



Figura 13



Figura 14

Si applicarono viti di guarigione transmucose B-TMG-BE4 (Figura 13).

Nell'arcata inferiore in presenza di osso di tipo I e II, per l'incisione del lembo osseo venne utilizzato un bisturi piezo-elettrico (Mectron) che consente un approccio meno traumatico per il paziente, più rapido e preciso rispetto all'impiego di scalpelli e martello o seghe alternative (Figura 15).



Figura 15

Nel settore distale vennero inseriti impianti Frialit (Apollonia, Fama-Implant) di diametro e lunghezza come segue:

**Zona 36 = 4,5 x 8**  
**Zona 46 = 4,5 x 8**

Negli altri settori (Figura 16) vennero inseriti impianti Pilot (Sweden & Martina) con i seguenti diametri e lunghezze:

**Zona 34 = 4,7 x 13**  
**Zona 33 = 3,8 x 15**  
**Zona 32 = 3,8 x 15**  
**Zona 42 = 3,8 x 15**  
**Zona 44 = 4,7 x 13**



Figura 16

Si suturarono quindi i lembi con tecnica a materasso-orizzontale, posizionandoli apicalmente ed utilizzando filo 5-0 riassorbibile (Resorb, Sweden & Martina) (Figura 13). Nel superiore si utilizzarono invece suture 5-0 in Tevdek II (Genzyme), (Figura 14). La beanza tra i lembi ossei e connettivali venne colmata con introduzione di collagene (Gingistat, Vebas). La paziente viene dimessa in buone condizioni con adeguate istruzioni post-chirurgiche e di igiene orale.

Al controllo, 24 ore dopo l'inserimento, non mostrava edema, ematomi o sintomatologia dolorosa rilevanti. Le

suture nell'arcata superiore vennero rimosse dopo 7 giorni.

### Tecniche protesiche

Durante la seduta operatoria, dopo l'inserimento dei sette impianti nell'arcata inferiore, si è provveduto alla presa delle impronte mediante coping tranfert (B-MCF-BE, Sweden & Martina) (Figura 17) previo isolamento del campo chirurgico con diga di gomma.

Si utilizzò un portaimpronte standard e polietere quale materiale da impronta Permadyne (Espe); infine fu registrato il rapporto intermascellare con cera rigida rosa (Beauty-pink-X hard, Moyco Ltd).



Figura 17

Dopo 24 ore dal laboratorio viene riconsegnata in studio la protesi totale utilizzata dalla paziente, riadattata e trasformata in provvisorio fisso; questo viene fissato agli impianti mediante viti (Figura 18).



Figura 18

A 15 giorni le mucose si presentano rosee, ben adese e senza segni di infiammazione (Figura 19 e 20).



Figura 19



Figura 20

I successivi controlli venivano effettuati ogni tre settimane. Nell'arcata superiore la protesi totale rimovibile era stata scaricata in corrispondenza delle viti trans-mucose e tenuta in sito con paste adesive.

A 60 giorni l'impianto in zona 22 non rispondeva ai requisiti ottimali di valutazione dell'osteointegrazione probabilmente per un modesto pre-contatto con la protesi; veniva quindi rimosso e immediatamente sostituito con un impianto dello stesso diametro, ma di lunghezza superiore ai fini di una migliore stabilità primaria.

A 4 mesi nel superiore si provvedeva all'allestimento di un provvisorio fisso in metallo-resina avvitato ai 5 impianti, ormai integrati, ricondizionandolo continuamente ed accuratamente per ottimizzare la morfologia dei tessuti molli nella zona degli intermedi di ponte. (Figura 21).



Figura 21

A 6 mesi dalla prima seduta chirurgica e a 4 dal rifacimento dell'impianto non integrato, le creste apparivano stabilizzate e di spessore più che adeguato in senso vestibolo-paratale. Si procedeva quindi alla realizzazione protesica definitiva.

Dopo registrazione con pantografo Denar per il montaggio dei modelli su articolatore a valore individuale (Stuart) (Figura 22) si procedeva alla presa dell'impronta.



Figura 22

Questa veniva rilevata utilizzando i coping-tranfert B-MFC-BE (Sweden & Martina) (Figura 23), precedentemente prefresati in modo da ridurre l'eventuale disparallelismo e limitare pertanto lo stress meccanico nel momento del disinserimento dell'impronta; il materiale impiegato era un polietere a bassa viscosità (Permadyne, ESPE).

Infine dopo il rilievo dell'inclinazione del piano oclusale con un arco facciale di trasferimento individuale, veniva registrata la relazione inter-mascellare con cera oclusale (Beauty-pink-X hard, Moyco Ltd).



Figura 23

Il laboratorio provvedeva alla colatura del modello, al posizionamento dei coping-tranfert sugli analoghi da laboratorio, alla fresatura individuale dei monconi e alla realizzazione della struttura metallica. Venivano eseguite prova della stessa e contestualmente la prova estetica (Figura 24).



Figura 24

Dopo la prova con la ceramica grezza e l'approvazione della paziente, il manufatto veniva ultimato, cementandolo direttamente sui monconi fresati.



Figura 25  
Situazione dei tessuti prima della cementazione delle protesi definitive.



Figura 26  
Restauro ultimato e cementato.



Figura 27  
Controllo radiografico di fine lavoro.



Figura 28 e 29  
Il sorriso della paziente e dettaglio dello stesso.



Figura 30  
Controllo radiografico a 2 anni.

## Discussione

Le tecniche di carico immediato nell'arcata mandibolare edentula, presentano ormai fattori di rischio relativamente contenuti, se tale riabilitazione viene affrontata secondo le linee guida condivise dalla letteratura ed applicate estesamente dai clinici. D'altro canto le tecniche chirurgiche di espansione crestale ed il rialzo del seno mascellare localizzato consentono, a detta dell'autore, di minimizzare il trauma chirurgico, il decorso post-operatorio e di ottenere tempi di guarigione ridotti rispetto ad altre tecniche chirurgiche anche se ad oggi queste sono limitate dall'operatore-dipendenza. Tuttavia in casi come quello presentato, la somma

di più fattori di rischio relativo richiede estrema accuratezza ed attenzione nella fase di pianificazione pre-operatoria, nella programmazione della struttura protesica definitiva e nel suo completamento. Questo lavoro rappresenta una proposta dell'abbinamento della tecnica di espansione crestale con il carico immediato.

## Conclusioni

Le tecniche chirurgiche impiegate nella realizzazione di questa riabilitazione totale bimascellare, a giudizio del proponente, consentono la risoluzione implantoprotetica di situazioni anatomiche compromesse altrimenti aggredibili solo mediante tecniche di rigenerazione ossea guidata o innesti ossei o altre procedure chirurgiche più invasive. Quelle proposte sono di impiego sicuro con risultati sovrapponibili in termini prognostici e di prevedibilità e associabili altresì, almeno nell'arcata inferiore al carico immediato.

## Bibliografia

1. Adell R, Lekholm U, Grondahl K, Branemark P-I, Lindstrom J, Jacobson M. Reconstruction of severely resorbed edentulous maxillae using osseointegrated fixtures in immediate autogenous bone grafts. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1990;5:233-246
2. Scipioni A, Bruschi GB, Calesini G, Bruschi E, De Martino C. Bone regeneration in the edentulous ridge expansion technique: histologic and ultrastructural study of 20 clinical cases. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1999 Jun;19(3):269-77
3. Bruschi GB, Scipioni A, Calesini G, Bruschi E. Localized management of sinus floor with simultaneous implant placement: a clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1998 Mar-Apr;13(2): 219-26
4. Scipioni A, Bruschi GB, Calesini G. The edentulous ridge expansion technique: a five-year study. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1994 Oct;14(5)
5. Huang Y, Ou Y, Song G. Clinical application of maxillary endosseous implant with edentulous ridge expansion technique. *Qiang Yi Xue Za Zhi*. 2003 Oct;21(5):374-6, 388. Chinese.
6. Summers RB. A new concept in maxillary implant surgery. The osteotome technique. *Compendium* 1994;15:152-158.
7. Vercellotti T. Chirurgia piezoelettrica in impiantologia: rapporto di un caso - Una nuova tecnica piezoelettrica di espansione della cresta. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2000;20:39-365.

## Dottor Michele TAGLIANI



Maturità classica.

Laurea in Medicina e Chirurgia presso l'Ateneo di Pavia nel 1985 e specialità in odontostomatologia nel 1988 conseguite col massimo dei voti.

Si occupa prevalentemente di parodontologia, protesi ed implantologia dal 1988.

Ha seguito corsi propedeutici Prof. Bartolucci, Dr. Kirsch, Dr. Akerman, Dr. Vizethum, Prof. Kurje, Dr. G. Di Febo.

Segue la scuola dei Dottori Bruschi, Scipioni e Calesini.

Esercita in Pavia e collabora con diversi studi per quanto riguarda l'implantologia.