

Mini Rialzo del seno mascellare mediante la tecnica degli osteotomi

Dr Rossano Viola - Maggio 2003

Introduzione

L'utilizzo degli impianti osteointegrati nella pratica clinica odontoiatrica ha assunto un ruolo molto importante nella risoluzione di numerosi casi clinici: l'affinarsi delle procedure

e l'introduzione di nuovi materiali hanno portato ad un aumento delle percentuali di successo terapeutico garantendo una maggior predicibilità dei risultati.

L'elevata percentuale di successi riportata dalla letteratura ha determinato, quindi, un'espansione della ricerca verso metodiche via via più raffinate, miranti alla possibilità di inserire impianti in quelle zone dove non è presente un'adeguata quantità di osso.

In particolare, nell'arcata superiore, la pneumatizzazione del seno mascellare da un lato e il riassorbimento del processo alveolare edentulo dall'altro spesso comportano l'assenza di una quantità di struttura ossea sufficiente al posizionamento di impianti.

La riabilitazione protesica con impianti osteointegrati e protesi fissa in pazienti con queste caratteristiche deve quindi prevedere un rialzo della mucosa del seno mascellare.

L'esecuzione del mini rialzo può essere considerata una evoluzione rispetto a quella più complessa e invasiva di Misch e Tatum, ancora valida in quei casi dove la quantità ossea è tale da impedire una osteotomia verticale. La tecnica del little sinus lifting, negli ultimi anni, è stata perfezionata e resa più sicura con l'uso di strumenti adeguati riducendo peraltro il rischio di complicanze dovuto ad un intervento come quello di elevazione totale del seno mascellare.

Materiali e Metodi

VALUTAZIONE PRE-OPERATORIA: dopo aver valutato il paziente dal punto di vista medico-generale ed aver accertato che non ci siano controindicazioni generali all'intervento, occorre valutare il tipo di riassorbimento della cresta edentula nei tre piani dello spazio.

La letteratura riporta numerose classificazioni dei mascellari atrofici; si prenderà in considerazione la classificazione di Misch (tab.1).

Altezza ossea della cresta residua	
SA1	Da 12 a 16 mm
SA2	Da 8 a 12 mm
SA3	Da 5 a 8 mm
SA4	Da 0 a 5 mm

Le indagini che permettono di programmare una corretta operatività sono l'OPT, che però come sappiamo vizia l'immagine con un certo fattore d'ingrandimento e distorsione.

Personalmente preferisco eseguire una rx digitale endorale con una doccia in resina nella quale è stata inglobata una sfera metallica a diametro noto. L'utilizzo di centratori appositi (RINN) e l'elaborazione software permettono di calcolare l'altezza della cresta residua in corrispondenza della zona interessata (Fig. 1).

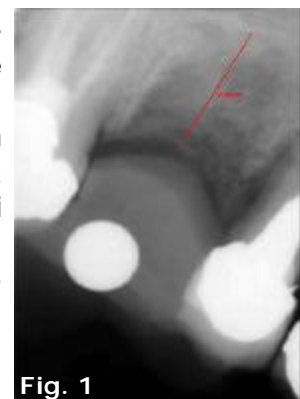


Fig. 1

Informazioni più precise e non vizzate da ingrandimenti, ce le fornirà la TAC e specialmente il Denta-Scan che va considerato l'esame ideale, poiché oltre a mostrarci l'estensione del seno, la forma e la qualità dell'osso crestale, ci darà anche delle informazioni sullo stato di salute della mucosa endosinusale. Le sinusiti, il mucocele, i tumori, le cisti, le lesioni periapicali di elementi vicini sono fattori che controindicano l'esecuzione di quest'intervento.

Tecnica Chirurgica

L'obiettivo della tecnica chirurgica prevede un approccio crestale subantrale, senza l'apertura della teca ossea vestibolare del seno mascellare, con elevazione della membrana sinusale mediante infrazione della base del seno; tale tecnica si avvale di osteotomi che presentano alcune particolarità (Fig.2 e 3).



Fig. 2



Fig. 3

Gli osteotomi Evolution 2000 (Allmed; Lissone MI) consentono di preparare il sito implantare senza l'utilizzo di frese, sono di forma tronco-conica con la parte apicale concava.

La concavità sulla punta degli strumenti rende l'osteotomo tagliente, questo diminuisce la traumaticità dell'intervento e consente di "spingere", oltre all'osso dislocato, anche il biomateriale nel sito implantare. La forma tronco-conica ha la peculiarità di mantenere tutto l'osso preesistente, compattandolo lateralmente mentre procede all'interno del tessuto osseo creando un'interfaccia impianto-osso più densa.

Viene descritta ora step by step la tecnica operativa.

Attraverso un'indagine radiologica è stata diagnosticata una classe SA2, si procederà alla misurazione in sito dello spessore della cresta con un calibro osseo (Fig 4) e dopo incisione e scollamento del lembo (Fig.5) alla determinazione della lunghezza di lavoro, come se si trattasse di una misurazione di un canale radicolare durante una terapia endodontica.



Fig. 4



Fig. 5

Si userà un semplice torpan con stop a 5mm, mantenendo un certo margine di sicurezza per evitare di superare il seno mascellare (Fig. 6); l'eventuale perforazione della membrana schneideriana sarebbe così esigua da non compromettere la prosecuzione dell'intervento.

Stabilita la misura esatta della quantità verticale dell'osso, mediante una radiografia con centratore (Fig. 7), si procederà alla preparazione del neoalveolo con l'utilizzo dei soli osteotomi senza perforare la corticale con frese.



Fig. 6



Fig. 7

In effetti l'asportazione di sostanza ossea da parte della fresa è controproducente in considerazione delle caratteristiche qualitative delle spongiosa che in questa zona spesso si presenta di scarsa densità.

I primi due osteotomi, utilizzati in sequenza, sono conici e di diametro crescente con ghiera frizionante che funge da fermo, permettendo di calibrare la lunghezza di lavoro e di operare in massima sicurezza (Fig. 8). L'osteotomo n.1 ha un diametro di 1,5mm all'estremità apicale, diventando gradualmente più largo fino a 2mm e può penetrare facilmente l'osso permettendo l'introduzione dell'osteotomo n.2, sempre con ghiera, che apicalmente misura 2mm per finire a 2,5mm.

Si passerà all'innalzamento della porzione ossea per provocare il rialzo del seno. L'elevazione della membrana è provocata dalla spinta del materiale da innesto posizionato nel neoalveolo, che crea una pressione uniforme sulla parete inferiore del seno mascellare (legge di Pascal). A questo punto si procederà con l'inserimento di piccole quantità di biomateriale riassorbibile costituito da acido polilattico ed acido poliglicolico, che farà da intercapedine tra l'osteotomo e l'osso lasciato libero dopo la perforazione iniziale (Fig. 9).



Fig. 8



Fig. 9

Un altro importante fattore è rappresentato dallo spessore della membrana schneideriana, formata da un epitelio cilindrico multistratificato costituito da uno strato superficiale di cellule ciliate, cellule basali e cellule mucipare, una membrana basale sottostante a una tunica propria il cui spessore totale è compreso tra 0,13 e 0,5mm. Frequentemente si può notare, sulle immagini TC, un ispessimento di tale membrana nell'ordine dei 2-3mm, che non riveste caratteri di patologicità e riduce i casi di perforazione della membrana sinusale.

La presenza di sepoli ossei sono spesso causa di lacerazione della membrana. Scelta la lunghezza dell'impianto (10,12,14,16mm) si procederà con l'osteotomo corrispondente che sarà calibrato nella conicità, diametro e lunghezza al nocciolo dell'impianto Evolution2000 per garantire la dimensione del sito implantare identica all'impianto da inserire.

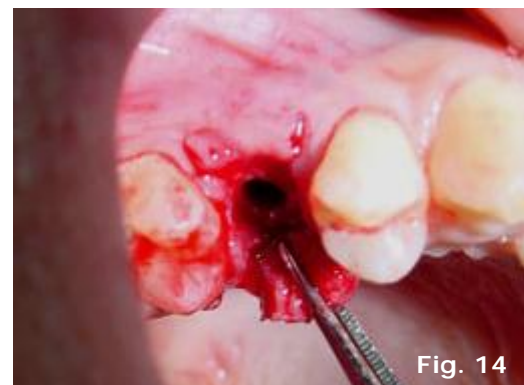
L'osteotomo deve essere utilizzato bagnato con soluzione fisiologica sterile e con delicati colpi di martelletto chirurgico si inizierà l'allargamento calibrato della sede implantare per impattazione della midollare (Fig.10).



Il biomateriale interposto farà sì che l'osteotomo funzioni come uno stantuffo idraulico; elevando delicatamente il tessuto osseo, con il progredire dell'avanzamento si continuerà ad aggiungere altro biomateriale fino a raggiungere la corticale (Fig.11 e 12).



E' consigliabile far eseguire la manovra di Valsalva per saggiare l'integrità della membrana sinusale; un'eventuale perforazione si evidenzia con fuoriuscita di aria a livello del sito implantare. Se si attuano le giuste precauzioni lo sfondamento della membrana di Schneider è poco frequente. In caso di perforazione è consigliabile sospendere l'intervento. Viene eseguita una radiografia di controllo (Fig 13.) che evidenzia l'avvenuta infrazione della base del seno; l'innalzamento sinusale viene completato con successivi apporti di biomateriale e la pressione esercitata dallo strumento in seguito ai leggeri colpi di martello chirurgico. Per aumentare l'elevazione sino alla misura voluta si apporterà altro biomateriale con l'aiuto dell'osteotomo che si userà ora manualmente.



La preparazione della sede ossea nella cresta residua è stata calibrata dall'osteotomo corrispondente alla lunghezza della conicità del nocciolo dell' impianto Evolution2000 (Fig.14). Si procederà con l'inserimento dell'impianto, molto delicatamente, il quale provoca un'ulteriore compattazione laterale dell'osso, unito ad un altrettanto innalzamento della membrana sinusale (Fig. 15 e 16).



Conclusioni:

quando sussistono le indicazioni cliniche, l'approccio crestale mediante la tecnica degli osteotomi rappresenta una valida alternativa all'intervento secondo Caldwell-Luc; infatti la tecnica è meno traumatica e presenta una morbilità ridotta con disagi post-operatori per il paziente paragonabili a quelli di un normale intervento di implantologia.

Altro vantaggio di questo semplice intervento è dato dalla possibilità di aumentare la densità ossea per effetto dell'impattazione dell'osteotomo nella zona interessata contribuendo così a migliorare la stabilità primaria dell'impianto ed aumentando ulteriormente le percentuali di successo.

Bibliografia:

Albrektsson T, Zarb GA. The Branemark osseointegrated implant. Quintessence Publ, 1989.

Atwood DA. Reduction of residual ridges: A major oral disease entity. J Prosthet Dent 1971;26:266-75.

Cawood JI, Howell RA. A classification of the edentulous jaws. Int J Oral Maxillofac Surg 1988;17:232-236.

Ghinzani W. Piccolo rialzo del seno mascellare. DoctorOS, 2002;631-639.

Lazzara RJ. The sinus elevation procedure in endosseous implant therapy. Curr Opin Periodontol, 1996;3:178-83

Mish CE, Dietsh F. Bone-grafting materials in implants dentistry. Implant Dentistry, 199- 3;2:3

Summer RB. Maxillary implant surgery: the osteotome technique. Compend Cont Educ Dent, 1994;51:857-62

Summer RB. The osteotome technique: Future site development. Compend Cont Educ Dent, 1995;16:1090-9

Tatum H. Maxillary and sinus implant reconstruction. Dent Clin North Am, 198-6;30:202-229

Testori T, Francetti L, Zuffetti F, Capelli M. Rialzo atraumatico del seno mascellare mediante la tecnica degli osteotomi. Implantologia Orale, 1999;1:11-18.

Wheeler SL, Holmes RE, Calhoun CJ. Six-year clinical and histologic study of sinus-lift grafts. Int J Oral Maxillofac Implants 1996;11:26-34.