
Chirurgia implantare procedure step by step

Matteo Deflorian

IRCCS- Istituto Ortopedico Galeazzi.
Servizio di Odontostomatologia
(Direttore: Prof R.L. Weinstein),
Reparto di Implantologia e
Riabilitazione Orale (Responsabile:
Tiziano Testori)

Andrea Parenti

IRCCS- Istituto Ortopedico Galeazzi.
Servizio di Odontostomatologia
(Direttore: Prof R.L. Weinstein),
Reparto di Implantologia e
Riabilitazione Orale (Responsabile:
Tiziano Testori)

Matteo Capelli

I.R.C.C.S. – Istituto Ortopedico
Galeazzi, Servizio di
Odontostomatologia Direttore:
Prof. R. L. Weinstein - Reparto di
Implantologia e Riabilitazione Orale.
Responsabile: Prof. Tiziano Testori

Tiziano Testori

Responsabile del Reparto di
Implantologia e Riabilitazione Orale,
IRCCS Istituto Ortopedico Galeazzi,
Clinica Odontoiatrica (Direttore: Prof.
R.L. Weinstein)

Matteo Deflorian, Andrea Parenti, Matteo Capelli, Tiziano Testori

Rialzo di seno mascellare per via crestale senza utilizzo di osteotomi e innesti ossei

Introduzione

Nella riabilitazione implanto-protetica dei settori latero-posteriori del mascellare superiore si riscontrano frequentemente situazioni anatomiche non favorevoli. La perdita degli elementi dentali posteriori e la progressiva pneumatizzazione del seno mascellare determinano atrofia del processo alveolare di entità differente in ogni singolo paziente. Tale atrofia può condizionare il posizionamento implantare qualora si segua un protocollo tradizionale. La Letteratura riporta numerosi studi clinici di tecniche operative per la soluzione dei vari casi clinici. Attualmente si considerano predicibili le tecniche di sinus lift ad approccio laterale¹, quelle di sinus lift con approccio crestale² e l'utilizzo di impianti corti³. Non ancora ben definite sono le indicazioni alle differenti procedure chirurgiche a causa della sovrapposizione di protocolli diversi in rapporto alla quantità di osso residuo in senso cranio-caudale. Tuttavia in casi clinici che presentino un'altezza ossea della cresta edentula di almeno 4-7 mm, è possibile programmare un rialzo di seno mascellare con approccio crestale (Tab. 1). In queste situazioni l'altezza ossea residua è un fattore importante: difatti una cresta con almeno 4 mm di osso in senso cranio-caudale permette di inserire contestualmente un impianto con un'adeguata stabilità primaria al fine di diminuire le probabilità di fallimento implantare⁴.

1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm	7 mm	8 mm	9 mm
			1-5 mm lateral approach					
			4-7 mm crestal approach					
				5-9 mm short implant				

Tab. 1 Quantità di osso residuo disponibile in senso cranio-caudale e relative indicazioni all'approccio chirurgico.

Oltre i 7 mm di osso in senso verticale il ricorso a tecniche di elevazione del seno mascellare non trova invece indicazione in quanto l'utilizzo di impianti corti garantisce tassi di sopravvivenza paragonabili all'utilizzo di impianti di lunghezza maggiore³.

La presente scheda tecnica analizza le procedure step by step per eseguire un rialzo di seno mascellare per via crestale attraverso l'utilizzo di tecnica piezoelettrica.

La tecnica originale prevede l'utilizzo di osteotomi e innesti di biomateriali. L'utilizzo degli osteotomi per l'infrazione del pavimento sinusale può determinare due problematiche cliniche importanti. La prima riguarda possibili perforazioni della membrana schneideriana e la dislocazione dell'innesto all'interno del seno mascellare durante le manovre di compattazione e inserimento implantare^{5,6}. La seconda problematica è legata alle percussioni esercitate sugli osteotomi che possono esitare in patologie vestibolari⁷. Per questo motivo attualmente gli Autori preferiscono un protocollo meno traumatico utilizzando una tecnica che prevede l'utilizzo di una strumentazione piezoelettrica per erodere la base del seno mascellare, senza utilizzare innesti di biomateriale.

tecnica trova indicazione in presenza di una quantità ossea in senso cranio-caudale compresa tra 4 e 7 mm (Figg. 1a-c).



Figg. 1a-c Il paziente si presenta alla nostra attenzione per la riabilitazione di monoedentulia di 26. All'esame radiografico si osserva un'altezza della cresta ossea residua di circa 4 mm. Esiste l'indicazione per inserire un impianto contestuale a un'elevazione del seno mascellare per via crestale.

FASE DIAGNOSTICA

La fase diagnostica comprende l'analisi classica del tipo di edentulia, dei rapporti interarcata, della qualità/quantità di tessuto molle. L'esame radiografico risulta dirimente per la scelta di eseguire un rialzo di seno mascellare per via crestale: difatti questa

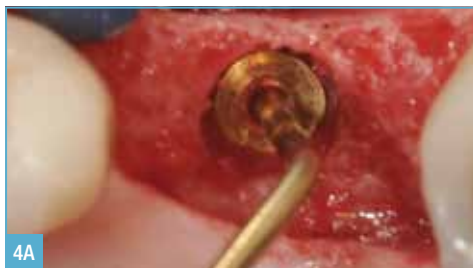
Fig. 2 Lo scollamento dei lembi deve avvenire a tutto spessore rispettando l'integrità del periostio.



Figg. 3a,b Con l'ausilio di uno strumento piezo elettrico con punta diamantata si esegue la preparazione della sede implantare e si procede all'erosione della corticale del pavimento sinusale. Una volta erosa la corticale si procede a misurare l'estensione coronale della preparazione nel contesto dell'osso alveolare.



Figg. 4a-c Evidenziata la membrana sinusale si procede al suo scollamento con strumenti manuali dedicati. In queste fasi la parte lavorante dello strumento deve rimanere sempre a contatto con la superficie ossea al fine di evitare pericolose trazioni incontrollate sulla membrana sinusale. Terminato lo scollamento si verifica l'integrità della mucosa elevata.



Figg. 5a-c Una volta scollata la membrana sinusale si inseriscono all'interno dell'osteotomia strati multipli di PRF che verranno, quindi, delicatamente sospinti all'interno del seno. Tale manovra permette di elevare ulteriormente la membrana proteggendola da eventuali perforazioni nelle fasi di inserimento implantare. La guarigione dell'impianto avviene in maniera sommersa.

FASE CHIRURGICA

Si esegue un'incisione crestale e intrasulcurre e, quindi, si procede allo scollamento a spessore totale del lembo vestibolare e palatale (Fig. 2). La preparazione del sito implantare può essere eseguita mediante l'utilizzo di strumenti rotanti fino a 1 mm dalla base del seno mascellare e successivamente si erode il pavimento del seno mascellare con inserti piezoelettrici diamantati. In alternativa la preparazione può essere eseguita esclusivamente con strumentazione piezoelettrica. Una volta erosa la corticale del pavimento sinusale si rivedifica la dimensione cranio-caudale della cresta ossea (Figg. 3a,b)

Utilizzando strumenti manuali dedicati si esegue lo scollamento della membrana sinu-



Fig. 6 Radiografia postoperatoria.



Fig. 7 Corona definitiva in metallo ceramica a 6 mesi dall'inserimento implantare.



Fig. 8 Radiografia al termine della fase protesica. Da notare come la neoformazione ossea non supera mai la porzione più apicale dell'impianto e questo si può facilmente osservare con esami radiografici.

sale mantenendoli sempre a contatto con la parete ossea. Ad ogni passaggio deve essere verificata l'integrità della membrana (Figg. 4a-c).

Terminato lo scollamento, strati multipli di concentrati piastrinici autologhi (Platelet Rich Fibrin PRF) vengono posizionati all'interno dell'osteotomia e delicatamente sospinti al di sotto della membrana scollata. Successivamente viene inserito l'impianto e si procede alla sutura optando per una guarigione sommersa (Figg. 5a-c). Non utilizzando innesti particellati, gli Autori evitano la possibile dispersione endo sinusale dell'innesto, evenienza che si può verificare in caso di micro lacerazioni non evidenziabili con la manovra di Valsalva perché avvengono dopo l'inserzione dell'impianto. Al termine dell'intervento si esegue un controllo radiografico (Fig. 6) e a distanza di circa 6 mesi si può eseguire il restauro protesico definitivo (Fig. 7).

Quando non si utilizzano sostituti ossei a lento riassorbimento la neoformazione ossea non supera mai la porzione più apicale dell'impianto e questo si può facilmente osservare con esami radiografici endorali (Fig. 8).

CONCLUSIONI

L'approccio crestale al rialzo di seno mascellare è una procedura predicibile che trova indicazione in situazioni in cui l'altezza di osso residuo è compresa tra 4-7 mm. Attualmente il protocollo che non prevede utilizzo di osteotomi e di biomateriali permette al clinico di ottenere un'elevata percentuale di successo diminuendo il rischio di lacerazioni iatrogene della membrana di Schneider e complicanze a livello del seno mascellare.

BIBLIOGRAFIA

1. Tatum H. Maxillary and sinus implant reconstructions. *Dent Clin North Am.* 1986;30(2):207-29.
2. Summers RB. A new concept in maxillary implant surgery: the osteotome technique. *Compendium.* 1994;15(2):152, 154-6
3. Renouard F, Nisand D. Short implants in the severely resorbed maxilla: a 2-year retrospective clinical study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2005;7 Suppl 1:S104-10.
4. Del Fabbro M, Wallace SS, Testori T. Long-term implant survival in the grafted maxillary sinus: a systematic review. *Int J Periodontics Rest Dent* 2013; 33: 773-783.
5. Cavicchia F, Bravi F, Petrelli G. Localized augmentation of maxillary sinus floor through a coronal approach for the placement of implants. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2001;21:475-485
6. Winter AA, Pollack AS, Odrich RB. Placement of implants in the severely atrophic posterior maxilla using localized management of the sinus floor: a preliminary study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2002;17(5):687-95.
7. Vernamonte S, Mauro V, Vernamonte S, Messina AM. An unusual complication of osteotome sinus floor elevation: benign paroxysmal positional vertigo. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2011 ;40:216-8.

Indirizzo per la corrispondenza:

Dr. Andrea Parenti

IRCCS- Istituto Ortopedico Galeazzi

Via Riccardo Galeazzi, 4

20161 Milano

dottandrepenti@gmail.com