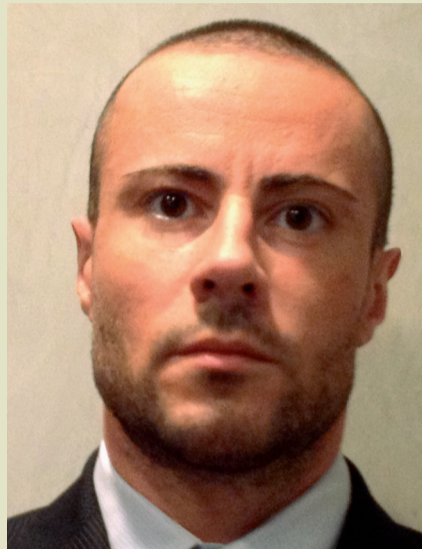


14

Studio prospettico sul mantenimento del volume osseo verticale in impianti inseriti con tecnica M.I.S.E

Dott. Stefano Scavia



Laureato in Odontoiatria e Protesi dentaria nel 2003 presso l'Università Statale di Milano. Dal 2003 al 2009 ha lavorato presso l'Azienda Ospedaliera S. Paolo di Milano nei reparti di Day Hospital Chirurgico, Chirurgia Orale, Libera Professione.

Master nel 2005 in implantologia e implantoprotesi e nel 2008 in Chirurgia Orale presso l'Università degli Studi di Milano.

Ha esercitato la professione dal 2005 al 2009 presso l'Azienda Ospedaliera S. Paolo in qualità di implantologo, tutor e referente di sistematica implantare.

Autore di ricerche sui fattori di crescita ossea e innesto di bio-materiali, è relatore presso l'Università degli Studi di Brescia per i corsi di perfezionamento in implantologia. Collabora dal 2005 presso studi privati come specialista in Chirurgia Orale, socio ordinario S.I.C.O.I. e G.I.R., tiene corsi ed esercita la libera professione presso il centro privato Odontoaesthetics in Basiglio - Milano.

Introduzione

Nella riabilitazione implantoprotesica dei settori posteriori del mascellare superiore ci si trova spesso un livello elevato di pneumatizzazione del seno mascellare, con un'altezza della cresta ossea ridotta, tale da impedire il posizionamento corretto di un impianto di lunghezza adeguata al carico protesico.

Per evitare di invadere con parte della superficie implantare lo spazio biologico interno al seno mascellare, e per garantire il totale contatto della superficie implantare con l'osso, sono state col tempo studiate e applicate tecniche di incremento dell'altezza verticale della cresta ossea; fra le più diffuse vi è il rialzo del seno mascellare.

In alternativa al grande rialzo, procedura più invasiva e con maggior rischio di complicanze, nel 1994 Summers parlò di un protocollo meno invasivo, basato sull'accesso al seno per via crestale.

Questa metodica presenta tuttavia dei limiti: la densità ossea deve essere elevata e l'altezza residua non inferiore a 6 mm; l'espansione, eseguita tramite osteotomi e martello, è spesso poco tollerata dal paziente e di difficile controllo da parte dell'operatore.

Recentemente sono stati studiati pertanto strumenti alternativi ai classici osteotomi circolari di diametro crescente, fino ad arrivare alla realizzazione del kit M.I.S.E., uno strumentario basato su frese rotanti, atraumatiche, dotate di stop sequenziali di profondità.

Il protocollo M.I.S.E. ha introdotto molteplici vantaggi rispetto alla classica tecnica di Summer: elimina l'utilizzo del martello e riduce notevolmente la traumaticità dell'intervento, incrementa grazie agli stop i margini di sicurezza per l'operatore riducendo contemporaneamente i rischi di lacerazione della membrana di Schneider, abbassa i tempi chirurgici e garantisce, grazie ad appositi carriers (anch'essi regolati da stop di profondità), l'introduzione graduale del bio-materiale alla profondità desiderata.

La mini-invasività e l'efficacia del protocollo M.I.S.E. risultano essere sempre più supportate da dati che corroborano un'elevata percentuale di sopravvivenza implantare e protesica. Tuttavia risulta ancora da studiare in modo approfondito il comportamento dell'osso neoformato all'interno del seno mascellare ed il suo mantenimento nel tempo intorno alla superficie implantare.

Scopo di questo lavoro è lo studio metrico del tessuto osseo periimplantare neo-formato a contatto di impianti inseriti con tecnica M.I.S.E., dato fondamentale al fine di valutare la qualità e la stabilità della riabilitazione a medio e lungo termine.

Materiali e metodi

Sono stati arruolati 16 pazienti per un numero totale di 20 impianti inseriti con protocollo M.I.S.E.

I pazienti arruolati richiedevano una riabilitazione implantare di edentulia parziale nei settori posteriori del mascellare superiore.

Tutti i pazienti selezionati presentavano, in sede implantare, una dimensione dell'altezza della cresta ossea ridotta, valutata attraverso controllo radiografico e compresa fra i 5 ed i 10 mm.

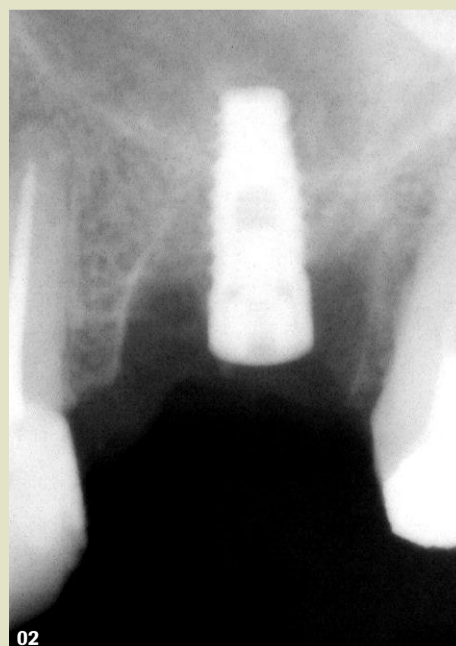
Tutti gli interventi sono stati eseguiti secondo un protocollo standardizzato, con l'incisione di un lembo muco-periosteale, l'elevazione del seno mascellare attraverso l'utilizzo del kit M.I.S.E., l'inserimento ove necessario di bio-materiale in granuli a base di solfato tricalcico ed il concomitante inserimento della vite implantare.

L'incremento dell'altezza ossea attraverso l'elevazione del pavimento del seno mascellare è compreso fra 1,5 mm e 5 mm. In tutti i casi gli impianti sono rimasti sommersi per 6 mesi, valutati radiograficamente alla riapertura e caricati con protesi definitiva entro i 30 giorni successivi.

L'altezza della cresta ossea, il grado di immersione dell'impianto e la distribuzione del bio-materiale inserito sono stati tutti valutati radiograficamente attraverso RX endorali eseguite con centratore prima dell'intervento, dopo l'intervento, a 6 mesi e a 5 anni di distanza.



01
Rx elemento dentale 26 prima dell'avulsione



02
Rx di controllo impianto inserito con tecnica M.I.S.E. in zona 26 post-intervento

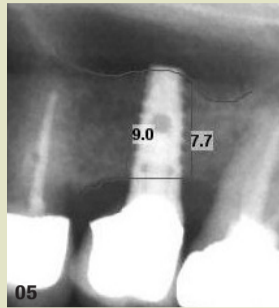


03
Rx di controllo impianto inserito con tecnica M.I.S.E. in zona 26 dopo 6 mesi

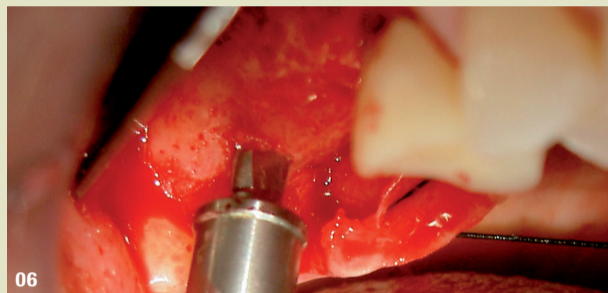
	riass./mm	riass. %
- 26 da 8 a 10 (2)	1	50%
- 27 da 6 a 10 (4)	0	0%
- 16 da 7 a 10 (3)	0	0%
- 26 da 7 a 10 (3)	0	0%
- 16 da 8 a 10 (2)	0	0%
- 26 da 8 a 9,5 (1,5)	0	0%
- 15 da 7 a 10 (3)	0	0%
- 26 da 5 a 10 (5)	0,5	10%
- 16 da 8 a 10 (2)	1	50%
- 26 da 6 a 11 (5)	0	0%
- 16 da 11 a 13 (2)	0	0%
- 25 da 7 a 11,5 (4,5)	0	0%
- 16 da 7 a 9,5 (2,5)	0	0%
- 16 da 5 a 10 (5)	0	0%
- 15 da 6 a 10 (4)	0	0%
- 16 da 5 a 10 (5)	1	20%
- 26 da 5 a 10 (5)	0,5	10%
- 27 da 7 a 11 (4) 0	0	0%
- 17 da 7 a 9,5 (4) 0	0	0%
- 24 da 6 a 10 (4) 0	0	0%



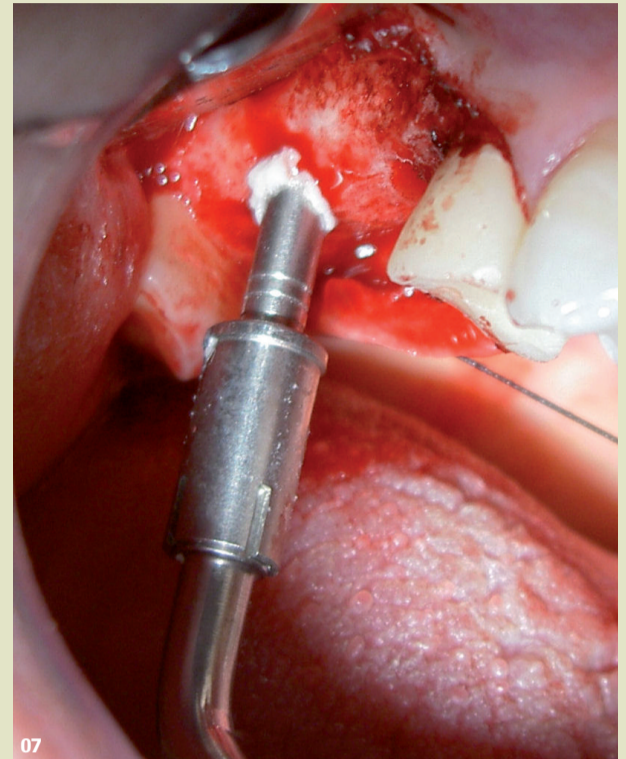
Rx di controllo impianto inserito con tecnica M.I.S.E. in zona 26 a 5 anni



Valutazione metrica con software digitale del supporto osseo peri-implantare



Preparazione del sito implantare con fresa del kit M.I.S.E. e stop di profondità



Inserimento di solfato di calcio nel seno mascellare con carrier del kit M.I.S.E. e stop di profondità

Protocollo dello studio

Nel presente studio si è valutato il grado di sopravvivenza implantare a 5 anni di impianti inseriti con tecnica di rialzo crestale del seno mascellare effettuato con kit M.I.S.E., la percentuale di superficie implantare immersa in osso al tempo 0, dopo 6 mesi e dopo 5 anni.

La misurazione millimetrica è avvenuta su radiografia in scala 1:1 con l'ausilio, ove possibile, di software digitale calibrato.

Risultati

L'elevazione del pavimento sinusale nei casi considerati è compreso fra 1,5 mm e 5 mm, l'altezza minima crestale all'atto dell'intervento è di 5 mm. A 5 anni la sopravvivenza implantare dei casi considerati risulta essere del 100%.

Al tempo 0, viene effettuata l'analisi metrica dell'interfaccia osso/impianto, e viene considerata la superficie implantare a contatto con osso nella porzione di seno elevata.

La medesima analisi viene ripetuta ai controlli successivi, fino a 5 anni dall'intervento.

16 casi sui 20 considerati presentano un totale mantenimento della superficie di contatto osso/impianto infrasinusale.

4 casi su 20 presentano un riassorbimento osseo verticale, e pertanto un'esposizione della porzione apicale dell'impianto all'interno del seno mascellare, compresa fra 0,5 e 1 mm.

Ne consegue che, nei casi considerati, la perdita media di osso verticale, innestato attraverso la tecnica chirurgica M.I.S.E., risulta essere dopo 5 anni pari al 7%.

Conclusioni

I risultati del presente studio portano a due conclusioni:

- 1) Per quanto riscontrabile, attraverso rilevazione radiografica bidimensionale, la tecnica M.I.S.E. risulta affidabile, ben protocollata e ripetibile nella rigenerazione verticale dei difetti sinusali di classe I e II.
- 2) L'incremento di volume osseo verticale ottenuto risulta stabile al controllo dopo 5 anni, con una ridotta quantità di riassorbimento osseo verticale e sovrapponibile qualitativamente a quello ottenuto tramite la metodica di elevazione del pavimento del seno mascellare con oblò laterale.

Bibliografia

- Boyne P.J., James R.A.; *Grafting of the maxillary sinus floor with autogenous marrow and bone.* J Oral Surg 1980; 38(8): 613-616.

- Smiler D.G., Holmes R.E.; *Sinus lift procedure using hydroxyapatite: a preliminary clinical report.* J Oral Implantol 1987; 4(2): 49-58.

- Kent J.N., Back M.S.; *Simultaneous maxillary sinus floor bone grafting and placement of hydroxyapatite coated implants.* J Oral Maxillofac Surg 1989; 47(3): 238-242.

- Chanavaz M.; *Maxillary sinus: Anatomy, physiology, surgery and bone grafting related to implantology-eleven years of surgical experience (1979-1990).* J Oral Implantol 1990; 16(3): 199-209.

- Smiller D.G., Johnson P.W., Lazada J.L., Misch C., Raosenlicht J.L., Wagner J.R.; *Sinus lift grafts and endosseous implants. Treatment of the atrophic posterior maxilla.* Dent Clin North Am 1992; 36(1): 151-186.

- Summers R.B.; *A new concept in maxillary implant surgery: the osteotome technique.* Compendium, 15(2):152, 154-6, 158, feb 1994.

- Summers R.B.; *The osteotome technique. Part 3; Less invasive methods of elevating the sinus floor.* Compendium, 15(6), 698, 700, 702 4, jun 1994.

- Summers R.B.; *Conservative osteotomy technique with simultaneous implant insertion.* Dent. Implantol update, 7(7), 49 53, jul 1996.

- Coatoam G.W., Krieger J.T.; *A four year study examining the results of indirect sinus augmentation procedures.* J. Oal Implantol. 23(3), 187/27, 1997.

- Jensen O.T., Shulman L.B., Block M.S., Iacono V.J.; *Report of the Sinus Consensus Conference of 1996.* JOMI 1998, 13 Suppl: 11-45.

- Summers R.B.; *Sinus floor elevaton whit osteotomes.* J. Esthet. Dent., 10(3), 164-171, 1998.

- Hahn J.; *Clinical uses of osteotomes.* J. Oral Implantol. 25(1), 23-29, 1999.

- Cosci F., Luccioli M.; *A new sinus lift technique in conjunction with placement of 265 implants: a 6-year retrospective study.* Implant Dent. 2000; 9(4): 363-8.

- Le Gall M.G.; *Localized sinus elevaion and osteocompression with single-stage tapered dental implants: technical note.* Int J Oral Maxillofacial Implants 2004; 19(3): 431-437.

- Velich N., Nemet Z., Toth C., Szabo G.; *Long-Term results with different bone substitutes used for sinus floor elevation.* J Craniofac Surg. 2004 Jan; 15(1): 38-41

- Brügger U., Gerber C., Joss A., Haenni S., Meier A., Hashorva E., Lang N.P.; *Patterns of tissue remodeling after placement of ITI dental implants using an osteotome technique: a longitudinal radiographic case cohort study.* Clin Oral Implants Res. 2004 Apr;15(2):158-66.

- Woo I., Le B.T.; *Maxillary sinus floor elevation: review of anatomy and two techniques.* Implant Dent 2004; 13(1): 28-32.

- Emmerich D., Att W., Stoppert C.; *Sinus floor elevation usig osteotoms: a systematic review and meta-analysis.* J Periodontol 2005; 76(8): 1237-1251

- Li Te-Fu Frank; *Sinus floor elevation: a revised osteotomie technique and its biological concept.* Compend Contin Educ Den. 2005; 26(9):619-620.

- Kitamura A.; *Drill devices for sinus lift.* Implant Dent. 2005 Dec; 14(4): 340-1.

- Carusi G.; *The Minimal Invasive Sinus Elevation Technique.* Scientific Poster, 15° European Association for Osseointegration, 5-7 Oct 2006; Scientific Poster, 12° International FRIADENT Symposium, 24-25 March 2006

- Scarano A., Degidi M., Iezzi G., Pecora G., Piattelli M., Orsini G., Caputi S., Perrotti V., Mangano C., Piattelli A.; *Maxillary sinus augmentation with different biomaterials: a comparative histologic and histomorphometric study in man.* Implant Dent. 2006 Jun; 15(2): 197-207

- Esposito M., Grusonvin M.G., Coultherd P., Worthington H.V.; *The efficacy of various bone augmentation procedures for dental implants: a Cochrane systematic review of randomised controlled clinical trials.* Int J Oral Maxillofac Implants. 2006 Sep-Oct; 21(5): 696-710

- Draenert G.F., Eisenmenger W.; *A new technique for the transcrestal sinus floor elevation and alveolar ridge augmentation with press-fit bone cylinders: a technical note.* J Craniomaxillofac Surg. 2007 Jun-Jul;35(4-5):201-6. Epub 2007 Jun 20.