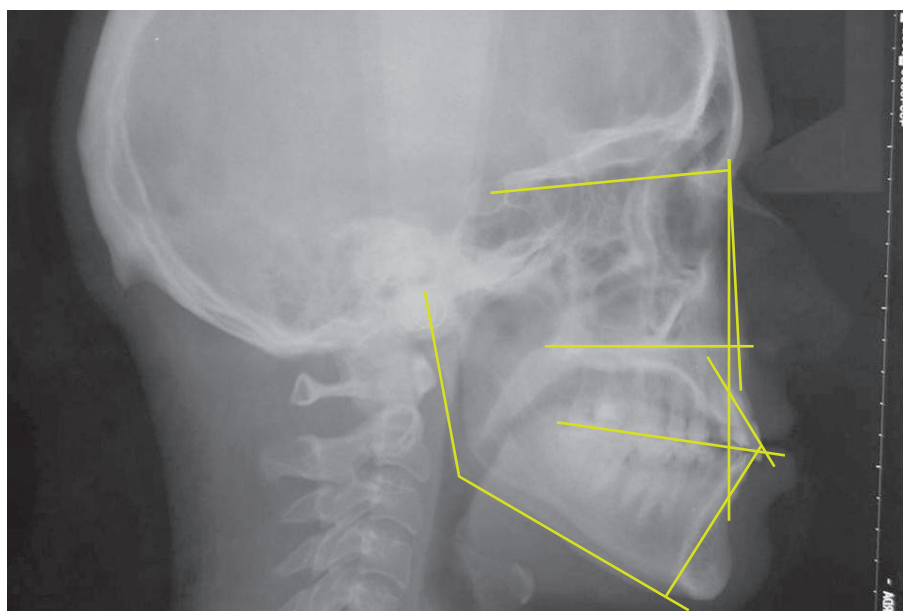


Gestione della distalizzazione canina con le mini-screw in un trattamento ortodontico SW MBT estetico per terapia implantare Z1 connect TBR

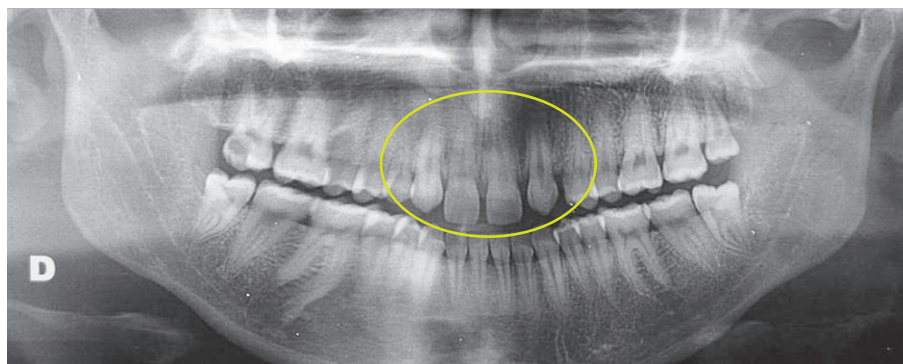
Case report

• Carlo Brogna
• Grazia Castellucci

Il successo clinico del posizionamento dell'impianto dentale dipende dalla qualità e dalla velocità di osteointegrazione¹. Dal 1980, la topografia di superficie dell'impianto è stata studiata per essere uno dei cinque principali fattori di osteointegrazione, oltre alla biocompatibilità del materiale impiantato, alla forma dell'impianto, alla tecnica chirurgica applicata e alle condizioni di carico^{3,4}. Albrektsson e al. (1981) hanno affermato che l'osteointegrazione dipende essenzialmente dalla topografia della superficie dell'impianto, e più precisamente dalla sua composizione chimica, dalla sua energia di superficie, dalla sua bagnabilità e dalle sue asperità^{2,5}. Fino a oggi, l'integrazione gengivale ideale di un impianto è stata quella in cui sono state controllate le varie componenti biologiche e i vincoli da superare. È stato dimostrato



1. Teleradiografia iniziale.



2. Ortopantomografia iniziale.

Riassunto

Il caso in esame descrive la riabilitazione ortodontica-implanto-protetica di una soggetta giovane caucasica, terza classe scheletrica e dentale con contrazione del mascellare anteriore e agenesia dei due incisivi laterali. La tecnica ortodontica straight-wire MBT di espansione dentale e gestione dello spazio intra-arcata è durata circa 18 mesi con l'aiuto del posizionamento di miniscrew ortodontiche. La tecnica implantare TBR selezionata è stata quella con l'impianto misto titanio-zirconio a carico immediato e particolare attenzione è stata fatta nella gestione dei tessuti perimplantari tramite l'utilizzo di protesi provvisorie. Corone in zirconio ceramica sono state utilizzate per finalizzare il caso.

● **PAROLE CHIAVE:** miniscrew ortodontiche, biocompatibilità implantare, estetica (impianto trasmutoso con colletto in zirconio), anello transgengivale in zirconio, tecnica straight-wire MBT, corona zirconio, tessuti molli peri-implantari, distalizzazione canina, agenesia incisivi laterali, III classe scheletrica.

Summary

Canine distalization management with mini-screw in aesthetic orthodontic treatment SW MBT for implant therapy Z1 connect TBR - Case report

The case we are analysing describes the orthodontic-implant-prosthetic restoration of a young caucasian female patient, skeletal and dental class III with contraction of the anterior sector of the maxillary arch and bilateral lateral incisor agenesis. The MBT straight-wire orthodontic dental expansion and interarch space management technique took around 18 months using orthodontic miniscrews. The implant technique chosen was the TBR Z1-Connect zirconia-titanium implant with immediate loading. Special attention was paid to the management of peri-implant tissues via temporary prosthetic restoration. Zirconia ceramic crowns have been used in order to complete the case.

● **KEY WORDS:** orthodontic miniscrews, implant biocompatibility, aesthetics (soft tissue level implant with zirconia collar), transgingival zirconia collar, MBT straight-wire technique, zirconia crown, peri-implant soft tissues, canine distalization, bilateral maxillary lateral incisor agenesis, skeletal class III.



3. Immagini iniziali del caso.

che lo zirconio è un biomateriale di scelta e ha tutte le proprietà combinate necessarie per un'integrazione gengivale simile a quella in natura in termini di istologia, composizione biologica, nonché in termini di estetica "creeping attachment"^{8,9}. Scopo di questo lavoro è quello di valutare se la procedura TBR in 1-fase chirurgica impianto tras mucoso con colletto in zirconio è conforme a tali criteri in un arco di tempo relativamente breve (sei mesi).

Materiali e metodi

Gli autori hanno selezionato un caso-studio per valutare l'effettiva efficacia di un impianto con colletto transgengivale in zirconio. È stata selezionata una giovane paziente di 25 anni, caucasica, con malocclusione di terza classe scheletrica, agenesia degli incisivi laterali superiori,

lieve deficit osseo della premaxilla anteriore (Figure 1-2). È stato eseguito un trattamento ortodontico con tecnica SW MBT (slot 0,022x0,028 attacchi in monocristallo di zaffiro) (Figure 3-8). L'apertura dello spazio in zona 12 e 22 è stata fatta in tempo celere, con meccanica di distalizzazione, grazie all'utilizzo di due miniviti ortodontiche inserite in zona premolare superiore destra e sinistra. Al 13° mese è stato eseguito intervento implantare in zona 12 e 22 con impianti Z1 Connect TBR® L 13 mm, D 4 mm, H colletto zirconio 1,5 mm, e inserimento di protesi provvisoria a carico immediato (Figure 9-11). Il 17° mese è stato ultimato il caso ortodontico e nel 18° è stato finalizzato con due corone estetiche. Il controllo radiografico e fotografico è stato eseguito al 24° mese (Figure 12-14).

Discussione e conclusioni

Welander et al. hanno affermato che lo zirconio offre condizioni ambientali che favoriscono l'attaccamento epiteliale¹². Il caso selezionato dagli autori oltre alla difficoltà estetica di un settore edentulo per agenesia presentava evidenti difficoltà di carico in quanto risultava essere un soggetto affetto da malocclusione di classe 3^a scheletrica.

È stata presa però in considerazione puramente la parte estetica dell'impianto tras mucoso con colletto in zirconio a sei mesi dalla consegna protesica. Nel caso di un posizionamento dell'impianto in 1-fase, i tessuti molli sono a diretto contatto con la parte esposta dell'impianto. C'è solo una guarigione di prima intenzione, entrambi in un momento: la guarigione dell'osso attorno al titanio e la gengiva a



4. Trattamento ortodontico SW MBT a 4 mesi.

5. Trattamento ortodontico SW MBT a 5 mesi.

6. Trattamento ortodontico SW MBT a 7 mesi.



7. Opt a 4 mesi.



8. Opt a 7 mesi.

contatto con l'anello in zirconio impianto TBR[®]. Il collo dell'impianto è esposto al cavo orale. Il moncone protesico può quindi essere posizionato direttamente e non è necessaria nessuna operazione supplementare. Fino a oggi, l'integrazione gengivale ideale di un impianto è stata

quella in cui sono state controllate le varie componenti biologiche e i vincoli da superare. Grazie a un sistema a 1-fase chirurgica con un colletto transgengivale in zirconio, quest'integrazione diventa altamente riproducibile^{6,11}. È stato dimostrato che lo zirconio è

un biomateriale di scelta e ha tutte le proprietà combinate necessarie per un'integrazione gengivale simile a quella in natura in termini di istologia, composizione biologica, nonché in termini di estetica "creeping attachment"^{8,9}. Dal caso analizzato sembra che la



9. Trattamento ortodontico SW MBT a 8 mesi.
10. Trattamento ortodontico SW MBT a 10 mesi.

11. Inserimento impianti, tecnica 1-fase TBR impianto tras mucoso con colletto in zirconio con corone provvisorie a 13 mesi.



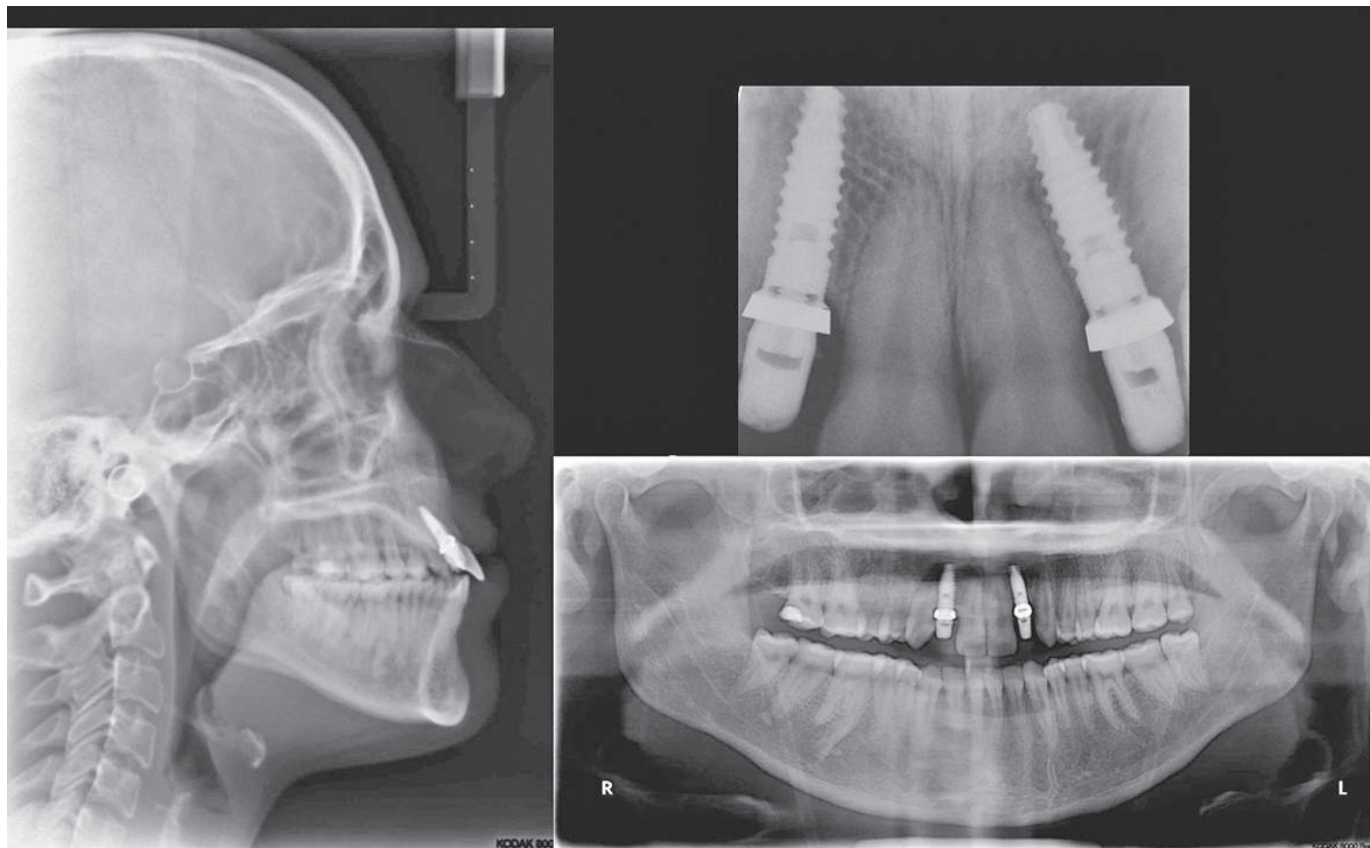
Prima

12. Immagine frontale iniziale.



Dopo

13. Immagine frontale con la consegna delle corone in zirconio ceramica a 18 mesi.



14. Radiografie finali di controllo a 24 mesi.

procedura TBR in 1-fase chirurgica, impianto tras mucoso con colletto in zirconio, sia conforme a tali criteri al fine di ottenere un restauro dentale completo, duraturo e affidabile con finiture tali da rispondere agli standard estetici e di biocompatibilità^{7,10}.

Risultati

Dal caso illustrato, sebbene sia un case report, si possono evincere i seguenti risultati: una corretta programmazione ortodontica e gestione dello spazio permettono un razionale ausilio nella scelta della componente implantare più idonea a finalizzare i casi estetici; la tecnica one step (1-fase) di inserimento

implantare zirconio e titanio e corone provvisorie permette una gestione tranquilla e sicura dei tessuti molli peri-implantari in termini di biocompatibilità e di risultati estetici. ■

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Corrispondenza
 Brogna Dr. Carlo
 Viale degli Astronauti 45 - Montemiletto AV
 c.brogna@libero.it

bibliografia

1. Le Guéhennec L, Soueidan A, Layrolle P, Amouriq Y. Surface treatments of titanium dental implants for rapid osseointegration. *Dent Mater* 2007;23(7):844-54.
2. Dohan Ehrenfest DM, Coelho PG, Kang B, Sul Y, Albrektsson T. Classification of osseointegrated implant surfaces: materials, chemistry and topography. *Trends in Biotechnology* 2010;28:198-206.
3. Wenneberg A, Albrektsson T. Effects of titanium surface topography on bone integration. *Oral Clinical Implant Research* 2009;20(4):174-86.
4. Gineste M, Bitoun F. *Faculté de Chirurgie dentaire, Université Paul Sabatier, Toulouse III, 2005.*
5. Bornstein MM, Valderrama P, Jones AA, Wilson TG, Seibl R, Cochran DL. Bone apposition around two different sandblasted and acid-etched titanium implant surfaces: a histomorphometric study in canine mandibles. *Clin Oral Implants Res* 2008 Mar;19(3):233-41.
6. Rompen E, Domken O, Degidi M, Farias Pontes AE, Piattelli A. The effect of material characteristics, of surface topography and of implant components and connections on soft tissue integration: a literature review. *Clin Oral Implants Res* 2006 Oct;17 Suppl 2:55-67.
7. Hermann JS, Schoolfield JD, Schenk RK, Buser D, Cochran DL. Influence of the size of the microgap on crestal bone changes around titanium implants. A histometric evaluation of unloaded non-submerged implants in the canine mandible. *J Periodontol.* 2001 Oct;72(10):1372-83.
8. Yeung SC. Biological basis for soft tissue management in implant dentistry. *Aust Dent J* 2008;53 Suppl 1:S39-42.
9. Benhamou A. Aesthetics and implants: the contribution of MCB. *The Journal of Prosthetic* 1994;63-70.
10. Bianchi AE, Bosetti M, Dolci G Jr, Sberna MT, Sanfilippo F, Cannas M. In vitro and in vivo follow up of titanium transmucosal implants with a zirconia collar. *J. Applied Biomat & Biomechanics* 2004;2.
11. Degidi M, Piattelli A, Shibli JA, Perrotti V, Lezzi G. Bone formation around immediately loaded and submerged dental implants with a modified sandblasted and acid-etched surface after 4 and 8 weeks: a human histologic and histomorphometric analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009 Sep-Oct;24(5):896-901.
12. Welander M, Abrahamsson I, Berglundh T. The mucosal barrier at implant abutments of different materials. *Clin Oral Impl Res* 2008;19:635- 641.