

10

ESPANSIONE OSSEA CONTROLLATA CON DRILL BONE EXPANDERS (D.B.E.): VARIABILI E POLIFUNZIONALITÀ

Dott. Andrea Bastieri



*Laurea magna cum laude in Odontoiatria presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia di Perugia.
Segretario sindacale dell'AIO Umbria anni 2003-2005.
Vicepresidente AIO Umbria negli anni 2006-2008.
Autore e coautore di pubblicazioni su riviste nazionali, attualmente svolge la libera professione a Matera dedicandosi in particolare alla chirurgia implantare e alla protesi.*

Abstract

L'articolo si prefigge il fine di fornire un quadro ampio e il più possibile completo riguardo le funzionalità del Drill Bone Expander (D.B.E.) System nelle metodiche di espansione ossea controllata.

Introduzione

Il concetto di implantologia protesicamente guidata è oramai un assunto fondamentale della moderna implanto-protesi, che trova applicazione in tutti i casi che i clinici quotidianamente devono affrontare. La posizione dell'impianto non deve essere cioè dettata da dove il chirurgo trova una quantità adeguata di tessuto osseo residuo, bensì da una scrupolosa pianificazione protesica, fatta a priori, che stabilisca il punto ideale per poter successivamente avere un corretto scarico delle forze, profilo d'emergenza, gestione dei tessuti etc.

È inoltre altrettanto certo che una delle maggiori limitanti anatomiche, che può impedire il corretto posizionamento degli impianti, è data proprio dai riassorbimenti ossei orizzontali e/o verticali.

Alla luce di queste due evidenze risulta quindi chiaro come, quando ci si trovi in presenza di una perdita ossea tale da precludere un'adeguata riabilitazione implanto-protesica, sia necessario o, ancor di più, indispensabile ricorrere a tecniche rigenerative atte a ripristinare una nuova e sufficiente anatomia ossea.

A tal fine l'utilizzo del Drill Bone Expander D.B.E. System si è rivelata, nella nostra pratica clinica quotidiana, una metodica estremamente utile, semplice e soprattutto versatile in grado di fornire un supporto concreto in molte delle situazioni in cui siamo dovuti ricorrere a tecniche di rigenerazione ossea.

Materiali e metodi

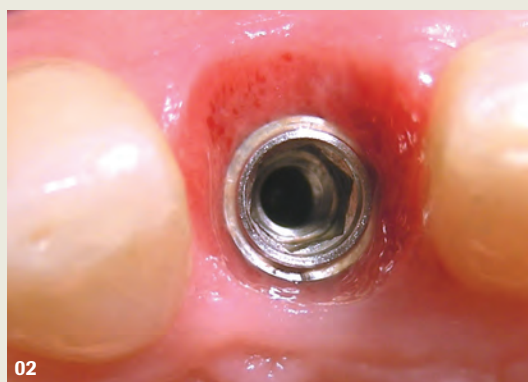
Una delle situazioni più frequenti che il chirurgo deve affrontare e in cui l'utilizzo del D.B.E. System può essere fondamentale è sicuramente quella degli impianti post-estrattivi.

Molto spesso infatti, soprattutto quando la mancanza di un sufficiente spessore osseo apicale o una densità inadeguata ci impediscono l'inserimento di impianti più lunghi, la difficoltà maggiore risiede proprio nel raggiungimento di una stabilità primaria minima che garantisca una perfetta osteointegrazione dell'impianto stesso.



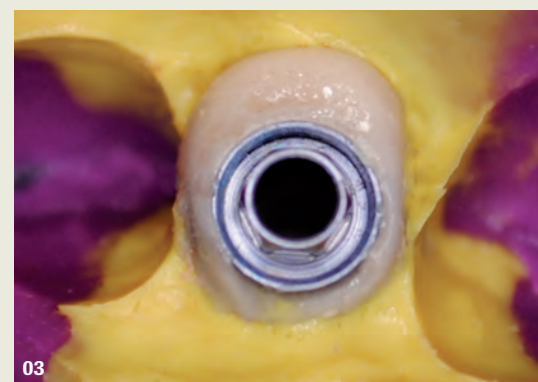
01a

Elemento 12 fratturato



02

Guarigione dei tessuti



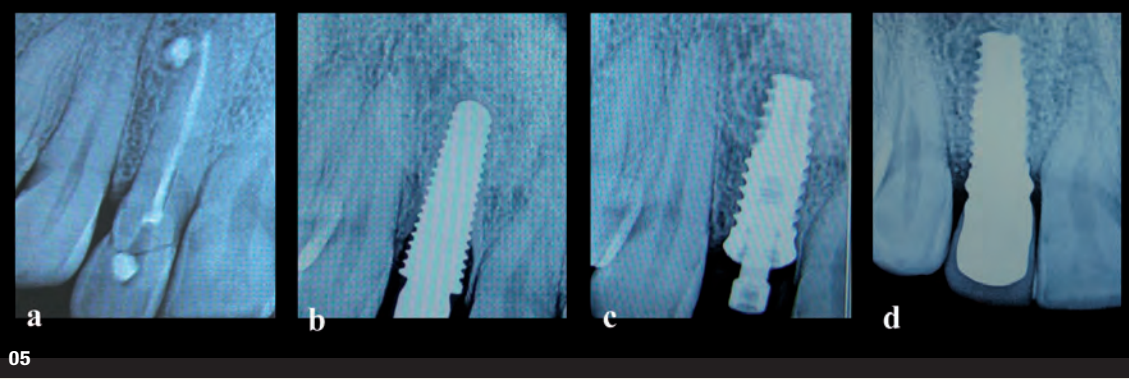
03

Impronta di precisione

Nel **primo caso clinico** in esame la paziente, 54 anni, senza patologie di carattere generale e non fumatrice, si presenta alla nostra attenzione per la frattura da trauma di un incisivo laterale superiore di destra (Fig. 01). Valutata la non recuperabilità dell'elemento dentale compromesso, si procede con la pianificazione dell'intervento che consiste nell'estrazione dello stesso, accurato curettage dell'alveolo, ed utilizzo del D.B.E. System, al fine di ottenere una adeguata stabilità primaria dell'impianto (Premium Ø 3.80 SP da 13 mm) all'interno dell'alveolo traumatizzato. A tre mesi di distanza, si può apprezzare (Fig. 02) il buon condizionamento dei tessuti da parte del provvisorio e la conseguente impronta (Fig. 03). Si procede quindi con la finalizzazione del caso mediante corona in ceramica (Fig. 04). Analisi ultima con sequenza radiografica delle varie fasi della riabilitazione (Fig. 05).



04
Corona in ceramica definitiva



05
Analisi radiografica

Nel **secondo caso clinico** la paziente di 27 anni si presenta per una carie distruttiva dell'elemento 2.4 (Fig. 06). Anche in questo caso, come nel precedente, utilizzeremo una tecnica postestrattiva flapless (Fig. 07) e, valutata la sottigliezza del setto interradicolare, opteremo per l'utilizzo del D.B.E. System al fine di distrarre vestibolarmente il setto stesso, utilizzandolo come appoggio per l'impianto (Premium Ø 3.80 SP da 13 mm) (Figg. 08-09-10). A quattro mesi dal carico immediato, si nota la buona risposta tissutale (Fig. 11) e si procede quindi alla presa dell'impronta (Fig. 12). Valutazione finale estetica e radiografica (Figg. 13-14).



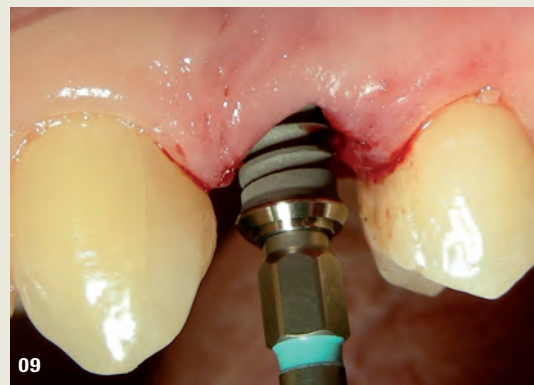
06
Radiografia iniziale



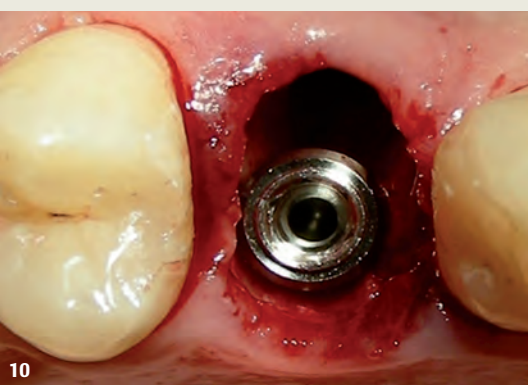
07
Sito postestrattivo



08
Espansione con D.B.E. System



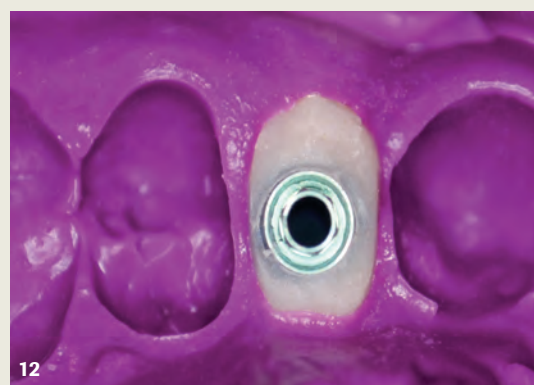
09
Inserimento dell'impianto Premium



10
Impianto in posizione



11
Condizionamento tissutale



12
Impronta di precisione



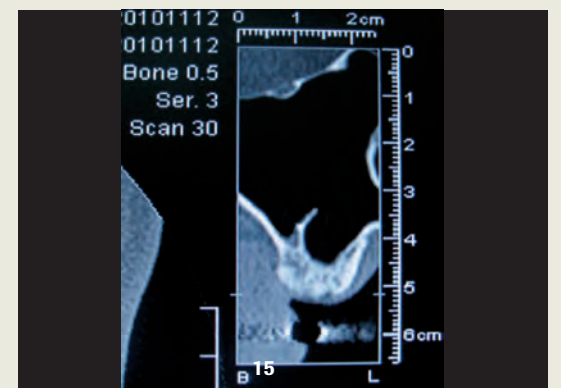
13
Radiografia Finale



14
Caso ultimato

12

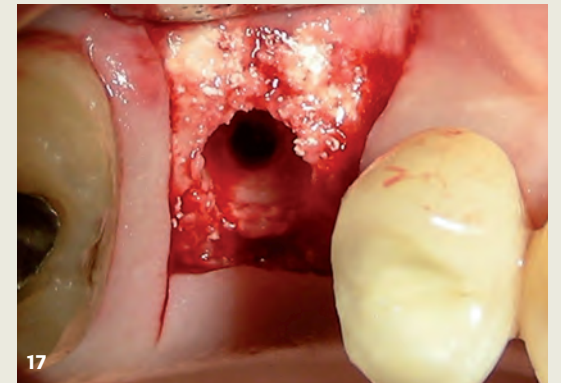
Il **terzo caso** mostra invece la perdita, sempre per carie destrutturante, dell'elemento 1.6 in un paziente di 32 anni non fumatore. In questo caso all'estrazione è seguita una tecnica rigenerativa con biomateriale a base di idrossiapatite (ENGLpore®) ed un'attesa di 9 mesi prima della nuova analisi radiografica (Fig. 15) mediante TC Dental-Scan. Al reintervento si procede con l'utilizzo del D.B.E. System al fine di dislocare in maniera atraumatica il pavimento del seno mascellare (Fig. 16-17) ed inserire contestualmente l'impianto (Premium Ø 5.00 SP da 11.5 mm).



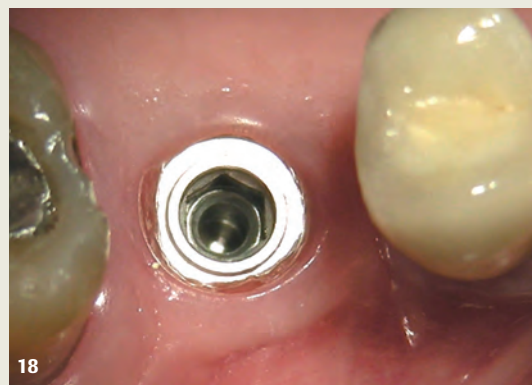
Particolare della TC Dental-Scan



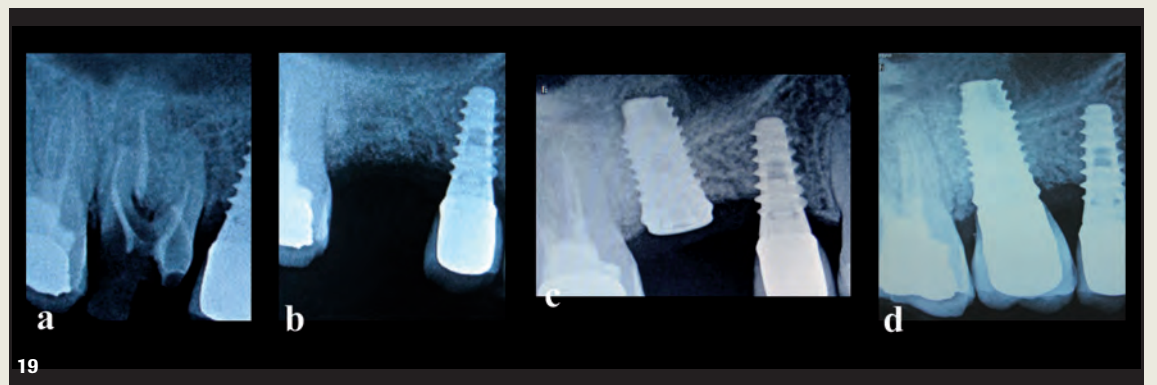
Espansione con D.B.E. System



Visione oclusale



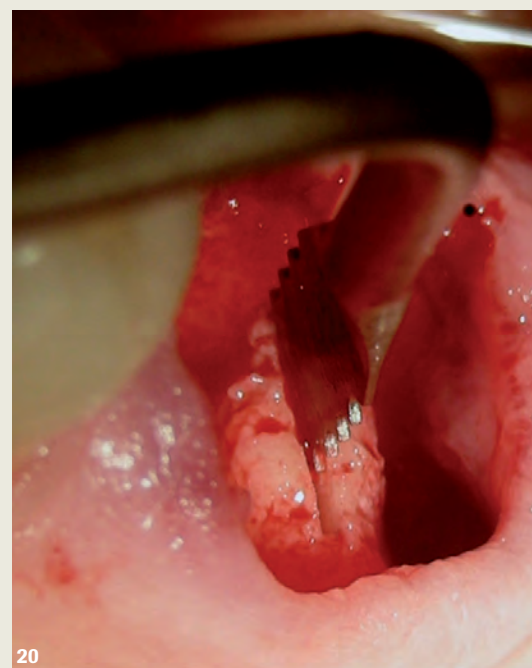
Guarigione dei tessuti



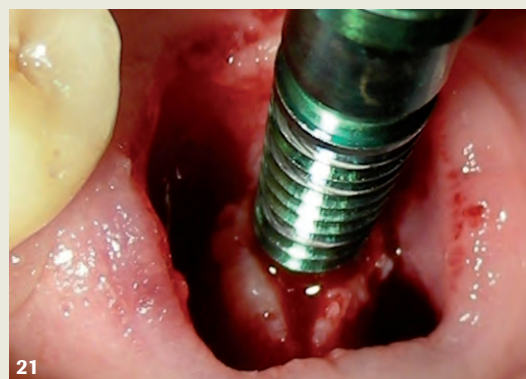
Analisi radiografica

Dopo 4 mesi dall'intervento si può apprezzare l'ottima guarigione dei tessuti (Fig. 18) e procedere quindi con la finalizzazione del caso. Analisi mediante radiografie digitali intraorali delle varie fasi della riabilitazione (Fig. 19).

Nel **quarto ed ultimo caso** infine il paziente, 39 anni in buone condizioni di salute generale, fumatore, si presenta con un elemento 3.6 irrimediabilmente compromesso. Iniziamo quindi con l'estrazione delle radici e, valutata la buona condizione del setto interradicolare, procediamo alla sua distrazione mediante frese soniche (Fig. 20) e D.B.E. System (Figg. 21-22). Una volta raggiunto il volume necessario inseriamo quindi l'impianto (Premium Ø 4.25 SP da 11.5 mm). Valutazione a 45 giorni della guarigione superficiale (Fig. 23). Attesa di 3 mesi e riabilitazione finale (Fig. 24). Valutazione radiografica finale delle varie fasi della riabilitazione (Fig. 25).



Sezionamento del setto con fresa sonica



Distrazione con D.B.E. System



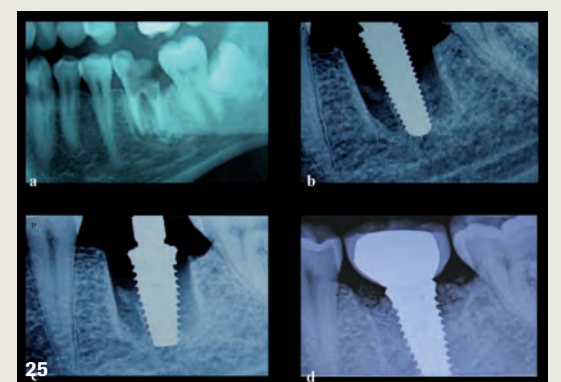
Particolare della distrazione del setto



Guarigione a 45 giorni



Finalizzazione con corona in ceramica



Analisi radiografica del caso

Discussione e Conclusioni

Spesso le tecniche classiche di espansione ossea che prevedono l'utilizzo del martelletto possono essere traumatiche per il paziente: la forza che si esercita sul martello stesso infatti risulta essere un fattore estremamente soggettivo ed operatore-dipendente.

L'espansione ossea controllata mediante l'utilizzo del D.B.E. System si è rivelata semplice e affidabile, ben tollerata dai pazienti e con risultati clinici sovrapponibili a quelli ottenuti con tecniche classiche.

Si ringrazia il Sig. Paolo Barone per la valida parte odontotecnica.

Bibliografia

1. Chiapasco M., Ferrini F., Casentini P., Accardi S., Zaniboni M.; *Dental implants placed in expanded narrow edentulous ridges with the Extension Crest device. A 1-3-year multicenter follow-up study*; Clin Oral Implants Res. 2006 Jun;17(3):265-72
2. Blus C., Szmukler-Moncler S.; *Split-crest and immediate implant placement with ultra-sonic bone surgery: a 3-year life-table analysis with 230 treated sites*; Clin Oral Implants Res. 2006 Dec;17(6):700-7
3. Peñarrocha M., Pérez H., Garcá A., Guarinos J.; *Benign paroxysmal positional vertigo as a complication of osteotome expansion of the maxillary alveolar ridge*; J Oral Maxillofac Surg. 2001 Jan;59(1):106-7
4. Araujo M.G., Wennstrom J.L., Lindhe J.; *Modeling of buccal and lingual bone walls of fresh extraction sites following implant installation*; Clin Oral Impl Res 2006b; 17:606-614
5. Bholá M., Neely A.L., Kolhatkar S.; *Immediate implant placements: clinical decisions, advantages and disadvantages*; J of Prosthodont 2008;576-581
6. Demarosi F., Leghissa G.C., Sardella A., Lodi G., Carrassi A.; *Localised maxillary ridge expansion with simultaneous implant placement: a case series*; Br J Oral Maxillofac Surg. 2009 Oct;47(7):535-40. Epub 2009 Jan 15
7. Jensen O.T., Cullum D.R., Baer D.; *Marginal bone stability using 3 different flap approaches for alveolar split expansion for dental implants: a 1-year clinical study*; J Oral Maxillofac Surg. 2009 Sep;67(9):1921-30
8. Botticelli D., Berglund T., Lindhe J.; *Hard tissue alteration following immediate implant placement in extraction sites*; J Clin Periodontol 2004;31:820-828
9. Fugazzotto P.; *Implant placement in maxillary first pre-molar fresh extraction sockets: description of technique and report of preliminary results*; J Periodontol 2002;73:669-674
10. Matarasso S., Salvi G.E., Iorio Siciliano V., Cafiero C., Blasi A., Lang N.P.; *Dimensional ridge alterations following immediate implant placement in molar extraction sites: a sixmonth prospective color study with surgical re-entry*; Clin Oral Impl Res 2009;1092-1098
11. Paolantonio M., Dolci M., Scarano A., D'archivio D., Di Placido G., Tumini V., Piattelli A.; *Immediate implantation in fresh extraction sockets. A controlled clinical and histological study in man*; J Periodontol 2001;72:1560-157
12. Swartz-Arad D., Laviv A., Levin L.; *Survival of immediately provisionalized dental implants placed immediately into fresh extraction sockets*; J Periodontol 2007;78:219-223
13. Scropp L., Isidor F.; *Timing of implant placement relative to tooth extraction*; J of Oral Rehab 2008;35:33-43
14. Covani U., Crespi R., Cornelini R., Barone A.; *Immediate implants supportino single crown restoration: a 4-year prospective study*; J Periodontol 2004;75:982-988
15. Barone A., Aldini N.N., Fini M., Giardino R., Calvo Guirado J.L., Covani U.; *Xenograft versus extraction alone for ridge preservation after tooth removal: a clinical and histomorphometrical study*; J Periodontol 2008;79(8):1370-7
16. Chen S.T., Wilson T.G. Jr, Hammerle C.H.; *Immediate or early placement of implants following tooth extraction: review of biologic basis, clinical procedures, and outcomes*; Int J Oral Maxillofac Implants 2004;19 suppl:12-25. Review.
17. Al-Harbi S.A., Edgin W.A.; *Preservation of soft tissue contours with immediate screw-retained provisional implant crown*; J Prosthet Dent 2007;98(4):329-32
18. Crespi R., Cappare P., Gherlone E.; *Radiographic evaluation of marginal bone level around platform-switched and non platform-switched implants used in an immediate loading protocol*; Int J Oral Maxillofac Implants 2009;24(5):920-6
19. Canullo L., Fedele G.R., Iannello G., Jepsen S.; *Platform switching and marginal bone level alterations: the results of a randomized-controlled trial*; Clin Oral Impl Res 2010;21:115-121
20. Degidi M., Iezzi G., Scarano A., Piattelli A.; *Immediately loaded titanium implant with a tissue-stabilizing/maintaining design (beyond platform switch) retrieved from man after 4 weeks: a histological and histomorphometrical evaluation. A case report*; Clin Oral Implants Res 2008;19(3):276-82. Epub 2007 Dec 13

D.B.E. System: Drill Bone Expander del Dott. A. Grosso

Il D.B.E. (Drill Bone Expander) System, disegnato dal Dott. A. Grosso, rappresenta una nuova concezione nella preparazione del sito implantare, basata su un sistema di viti atraumatiche a doppio passo innestate su di un apposito manico, bypassando anche l'utilizzo delle frese chirurgiche standard. Questa sistematica permette di espandere l'osso in modo controllato. Il braccio di leva lungo dato dal manico, con le viti inserite in modo progressivo, permette di spostare facilmente la parete di osso interessata mano a mano che si procede avvitando, così da creare un sito implantare ampio e di inserire l'impianto nella posizione voluta in un sito a quattro pareti.



Il protocollo consiste nello scolpire un lembo a spessore parziale, utilizzare la piezochirurgia o la sonichirurgia per tagliare in cresta per circa 9 mm di profondità ed eseguire dei rilasci mesiali e distali. Il passo successivo è quello di un invito nella corticale con una fresa a rosetta di diametro 1.8 per circa 2-3 mm.

Il sistema D.B.E. drill bone expander in sequenza determinerà la dislocazione del piatto corticale. La forma delle spire permette inoltre che le viti procedano in modo autofilettante in tutte le condizioni di osso di tipo 3 e 4, così da creare un sito per la collocazione dell'impianto senza scolpire un lembo bensì utilizzando un semplice bisturi circolare. Il sistema DBE può essere utilizzato con facilità anche nella tecnica flapless, nel post-estrattivo e nel mini rialzo di seno mascellare sfruttando in questo caso la forma delle sue viti con punta arrotondata per poter creare uno spostamento di espansione localizzata del pavimento del seno.