Carico immediato post-estrattivo nell'arcata superiore con impianti tapered e finalizzazione protesica Procera Implant-Bridge

• Andrea Battisti
• Pier Luigi Battisti
• Dennis Miotto

L'implantologia osteointegrata, grazie a protocolli chirurgici e protesici avallati dal mondo scientifico, è entrata nella pratica di routine dell'odontoiatria. Nel 1983 Brånemark raccomandava che gli impianti rimanessero coperti e non funzionalizzati per tre mesi nel mascellare inferiore e per 6 mesi nel mascellare superiore per conseguire l'osseointegrazione[1]. Molti dei criteri che inizialmente erano contemplati hanno ricevuto da subito alcune modifiche. Da un approccio sommerso e bi-fasico, già dai primi anni dell'implantologia, si è passati a un approccio emerso e monofasico[2-3].
La sempre maggiore predicibilità degli impianti ha indotto i clinici a ridurre i tempi di attesa tra la fase chirurgica e la funzionalizzazione protesica. Numerosi studi clinici e case reports hanno dimostrato l'alta predicibilità del carico immediato nella riabilitazioni delle edentulie totali[4-15]. In aggiunta numerosi studi su animali hanno dimostrato istologicamente l'integrazione di impianti sottoposti a funzionalizzazione occlusale immediata[16-18]. La maggior parte della letteratura si occupa della percentuale di successo e di sopravvivenza degli impianti mandibolari mentre risulta ridotto il numero di casi di riabilitazioni mascellari soprattutto nel caso si tratti di impianti post-estrattivi caricati immediatamente. In generale scaturisce che la percentuale di successo del carico immediato mascellare effettuato su edentulie totali è del tutto simile al protocollo sommerso e va dal 95,5%[19] al 100%[20-23].
I requisiti per il successo del carico immediato includono: buon ancoraggio osseo o stabilità primaria, buona densità ossea del letto implantare, ed eliminazione dei micromovimenti nell'interfaccia osso-impianto durante il periodo di guarigione[24].
L'adozione di superfici ruvide, diverse dal titanio machined, di forme implantari coniche, il controllo del torque in immissione, sono mezzi che consentono di raggiungere una buona stabilità primaria requisito fondamentale per il raggiungimento del successo. Il carico immediato si basa su concetti e studi ortopedici.
Le fratture dopo la riduzione e la contenzione vengono caricate dopo la chirurgia. È stato dimostrato un incremento dell'angiogenesi e dei processi di rimodellamento nelle zone fratturate sottoposte a carico[25-26].
La stessa cosa accade in implantologia, a due mesi dalla prima chirurgia è stato dimostrato che le percentuali di BIC (bone implant contact) sono maggiori negli impianti sottoposti a carico immediato, rispetto a impianti non caricati[27]. Infine, un recente studio ha evidenziato nell'uomo come il carico immediato favorisca la formazione di un numero superiore, statisticamente

Riassunto

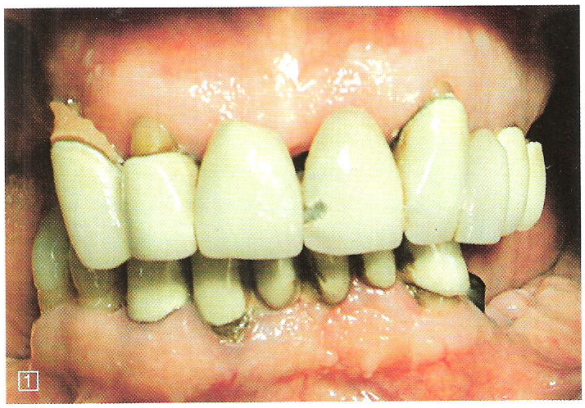
La predicibilità del carico immediato di protesi impianto-supportate funzionalizzate a poche ore dall'inserimento degli impianti è ormai ampiamente dimostrata soprattutto nelle edentulie mandibolari. Oggi la sfida per il clinico è essenzialmente quella di sviluppare protocolli impianto- protesici semplici, ripetibili e soprattutto caratterizzati da tempi di realizzazione sempre più vicini alle esigenze dei pazienti, come il carico immediato di impianti post-estrattivi nelle riabilitazioni di arcate totalmente edentule. Un ruolo importantissimo per il successo della riabilitazione a lungo termine è svolto dal manufatto protesico, che dovrà essere il più passivo possibile per non incorrere in distorsioni o sviamenti della struttura e pericolosi stress sull'osso crestale.
La metodica Procera™ Implant Bridge tramite tecnologia CAD/CAM risponde a pieno a quest'ultima esigenza.

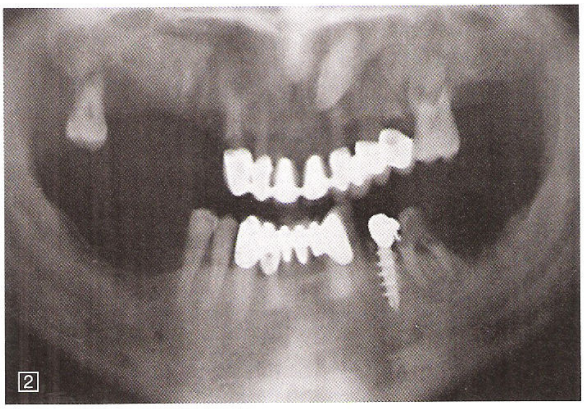
PAROLE CHIAVE: carico immediato, fit, osseointegrazione, stabilità primaria, PIB

Summary

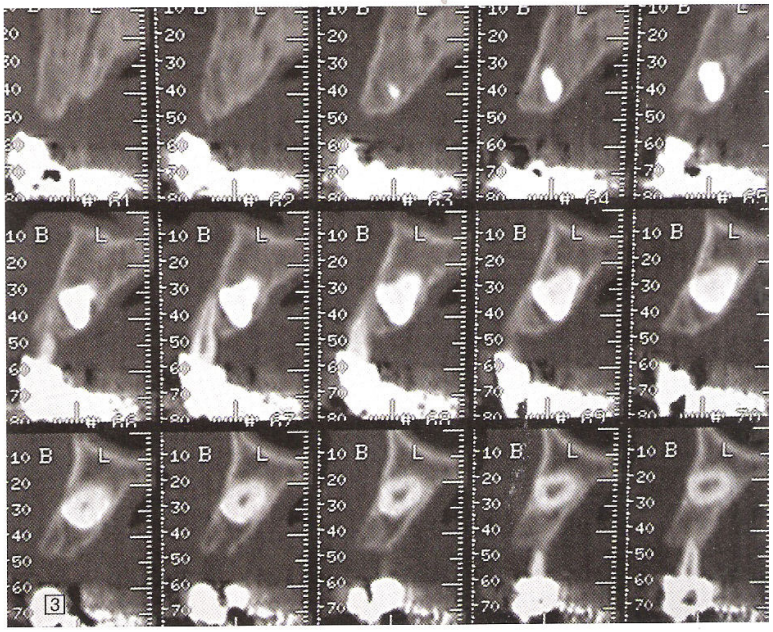
Immediate post-extraction implant loading in the upper jaw with tapered implants, and Procera implant-bridge prosthetic finishing .
The immediate loading of implant-supported prostheses after a few hours from implant placement is a reliable and predictable technique especially in the edentulous mandible. Today's challenge for clinicians is to provide easy and repeatable treatment closer to the dynamic life style of their patients. This requirement is completely fulfilled by the immediate loading of post-extraction sites in the rehabilitation of a fully edentulous jaw. An extremely important feature for a successful restoration is the passive fit of the prosthesis to overcome distortion and stress to the crestal bone.
The Procera™ Implant Bridge and Cad Cam technology help clinicians in reaching this goal.

KEY WORDS: bone anchorage, fit, immediate function, osseointegration, PIB





1. Aspetto clinico iniziale del caso.
2. OPT iniziale mette in evidenza la presenza del 23 incluso e di elementi dentari nell'arcata superiore gravemente compromessi.
3. Le sezioni dell'esame Dentascan mostrano le dimensioni e l'inclinazione mesio-distale del 23 indispensabili per una corretta pianificazione chirurgica dell'estrazione.



significativo, di fibre collagene trasversali di fondamentale importanza per la resistenza che esplicano nei confronti dei carichi assiali[28]. Il risultato degli studi clinici effettuati indica che il carico immediato di impianti a superficie machine attraverso riabilitazioni totali è da cosiderarsi una procedura predicibile sia a livello mandibolare che mascellare con successi paragonabili a quelli ottenuti con protocollo sommerso standard.

Rapporto del trattamento di un paziente

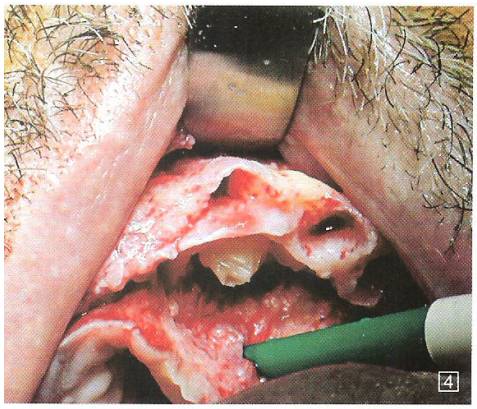
Paziente di sesso maschile di anni 60 si presentò alla nostra osservazione con una riabilitazione superiore fissa supportata da pilastri naturali che nella loro totalità erano minati da processi cariosi e da malattia parodontale. L'arcata inferiore mostrava un edentulismo bilaterale e un bloccaggio dei denti anteriori ormai non piu'congruo sia sotto il profilo estetico che funzionale (figura 1). L'ortopantomografia mostrava chiaramente la presenza di un 2.3 incluso mesio-inclinato (figura 2). La c.t. Dentascan nelle sue sezioni (figura 3) forniva eccellenti informazioni sia sul grado d'inclusione del 2.3 sia sull'altezza e sullo spessore osseo del mascellare superiore. Un attento riesame dell'anamnesi del paziente mostrò che era in buone condizioni di salute generale. I farmaci usati al momento del trattamento erano E.N® (Ravizza) per la sedazione Augmentin® (GlaxoSmithKline) per la profilassi antibiotica, Feldene® (Pfizer) per il controllo dell'infiammazione e Aulin® (Roche) per il dolore.

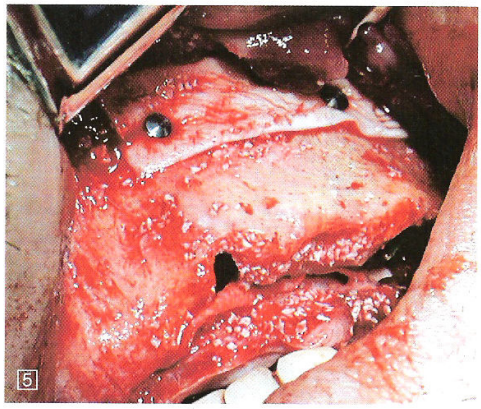
Piano terapeutico

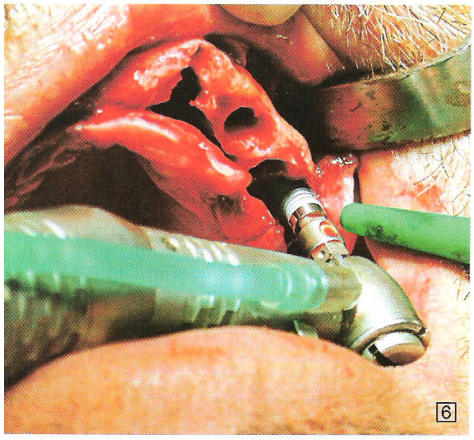
Assecondando una preciso desiderio del paziente si decise di procedere nell'arcata superiore all'estrazione simultanea di tutti i denti e di inserire 10 impianti (Replace™ Tapered™ Nobel Biocare™) e caricarli immediatamente con un provvisorio armato per poi, una volta raggiunta la completa maturazione dei tessuti, finalizzare con sistematica CAD-CAM. Per quanto riguarda l'arcata inferiore si è deciso di ricorrere ai protocolli protesici e implantari convenzionali previa estrazione di un impianto affetto da peri-implantite in posizione 35 e dell'elemento 46 ormai compromesso dalla carie.

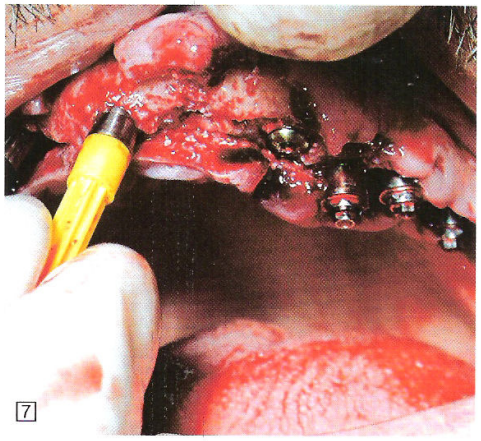
Fase chirurgica

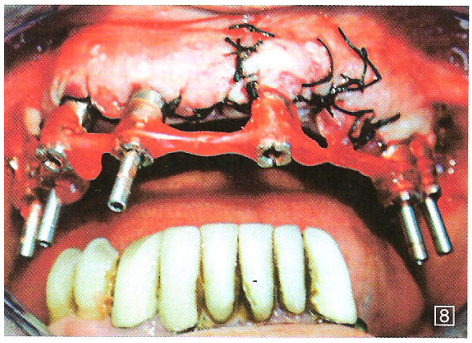
Dopo aver rimosso il vecchio manufatto ed estratto tutti i denti mascellari residui (figura 4) si pulirono a fondo tutti gli alveoli dalla patologia visibile irrigandoli poi con una soluzione antibiotica (Rifocin® Aventis).

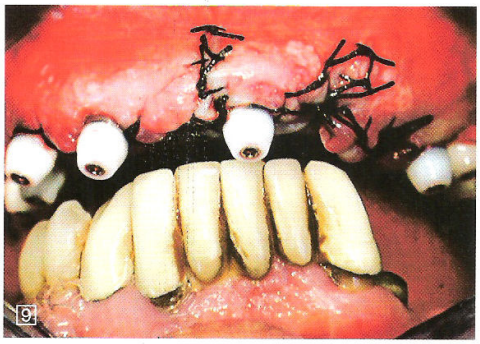










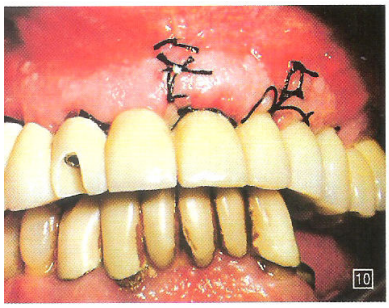


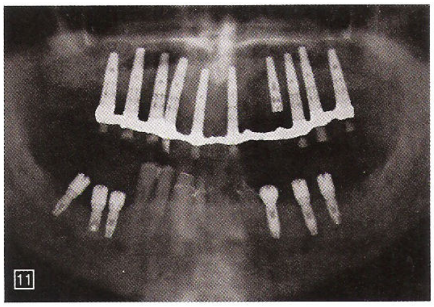
A questo punto si è provveduto all'estrazione del canino incluso e alla rigenerazione del difetto osseo residuo con l'utilizzo di Bio-oss® (Geistlich) e di una membrana riassorbibile Bio-Guide® (Geistlich) fissata con chiodini in titanio in modo da bloccare la crescita tissutale all'interno del difetto (figura 5).
Si eseguirono i siti implantari seguendo meticolosamente gli steps chirurgici indicati dalla casa produttrice e si inserirono 10 impianti Replace™ Tapered™ (Nobel Biocare™) 8 di diametro 4,3 mm per 16 mm di lunghezza e 2 di diametro 4,3 mm per 13 mm di lunghezza cercando sempre, per dove è stato possibile, un ancoraggio bi-corticale, evitando il countersinking per preservare il più possibile l'osso marginale e infine attuando inserzioni minime con torque di 30 Ncm per assicurarsi la massima stabilità iniziale (figura 6).
Per facilitare le successive fasi protesiche si decise di utilizzare abutment M.U.A. (Multi-Unit-Abutment Nobel-Biocare™) in modo tale da alzare la connessione degli impianti a livello trans-mucoso (figura 7). Solamente l'impianto in posizione 23 venne lasciato sepolto in quanto essendo stato inserito nell'ampio difetto residuato dopo l'estrazione del canino incluso non presentava una stabilità sufficiente per sottoporlo subito al carico.
Dopo un'attenta sutura dei lembi si prese un impronta sui pilastri (figura 8) lasciando a protezione di questi ultimi, durante le fasi di laboratorio, apposite cuffiette in plastica (figura 9). A distanza di 48 ore si è provveduto all'inserimento del provvisorio e alle consuete verifiche alla poltrona (figura 10).
Dopo 10 giorni si tolsero le suture e si eseguì una OPT di controllo che confermò un perfetto adattamento dei provvisori sui M.U.A. (figura 11).

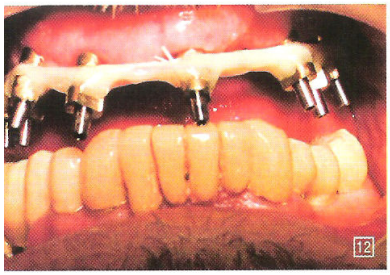
4. Approccio chirurgico palatino garantisce un estrazione conservativa nei confronti dell'osso di supporto.
5. Rigenerazione del difetto osseo post-estrattivo.
6. Inserimento degli impianti.
7. Posizionamento sulla testa degli impianti dei pilastri M.U.A. Sull'impianto in posizione 23, che verrà lasciato "sepolto", viene inserita una vite di copertura.
8. Coping da impronta uniti da resina per la tecnica da impronta con cucchiaio aperto.
9. Cuffie di protezione in sede in attesa del manufatto protesico provvisorio.

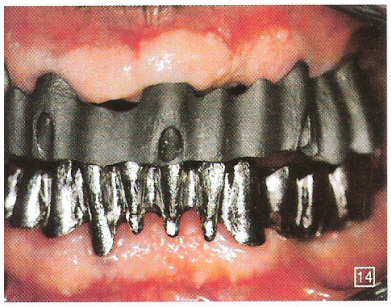
Fase protesica

A distanza di 9 mesi si è provveduto alla finalizzazione protesica del caso utilizzando un framwork in titanio ottenuto con metodica Procera™ Implant Bridge (PIB) (Nobel Biocare™).
La metodica introdotta nel 1998 consente di ottenere tramite tecnologia CAD/CAM da un blocco di titanio per fresatura a controllo numerico una struttura multipla per più unità implantari. Di conseguenza il framwork non essendo ottenuto per fusione







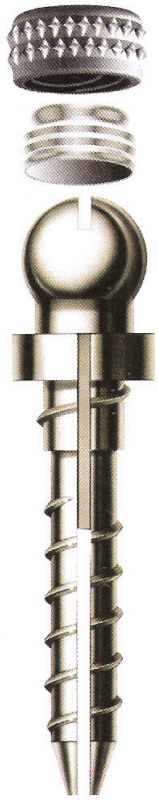


10. Provvisorio armato in posizione a 48 ore dalla chirurgia.
11. OPT di controllo mostra un perfetto adattamento dei provvisori. Si noti l'impianto non caricato in posizione 23.
12. Coping uniti con composito fluido fotopolimerizzabile per ridurre la contrazione del materiale nell'impronta definitiva sulla testa degli impianti.
13. Prova estetica e registrazione della centrica.
14. Controllo del PIB.
15. Lavoro definitivo.

tramite la tradizionale tecnica della cera persa non presenta le tipiche distorsioni pertanto esplica un mis-fit eccellente. La struttura così passivata ci pone al riparo da possibili distorsioni o sviamenti delle componenti protesiche e da pericolosi stress sull'osso crestale. Al momento della presa dell'impronta definitiva si rimossero i M.U.A. e si posizionarono i coping sulla testa degli impianti e dopo averli solidarizzati con composito fluido (Tetric-flow® Ivoclar) (figura 12) si prese un'impronta con la tecnica del cucchiaio aperto impiegando un comune polietere (Impregum® 3M-Espe).
Verificati i parametri estetici in funzione dell'ingombro della struttura (figura 13) si finalizzò il caso con una struttura in titanio P.I.B. che una volta controllata in bocca (figura 14) il laboratorio ha provveduto a rivestire con apposita ceramica (figura 15).
La radiografia di controllo finale confermava il superbo fit tra P.I.B. e impianti (figura 16).
Il sorriso del paziente confermava un eccellente risultato clinico(figure 17 e 18).

FLEXI OVERDENTURE ATTACCHI ENDOCANALARI

"EZ-Change"
(optional)

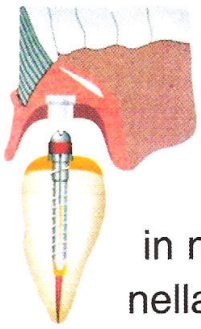


sicuri

facili
da inserire

atraumatici

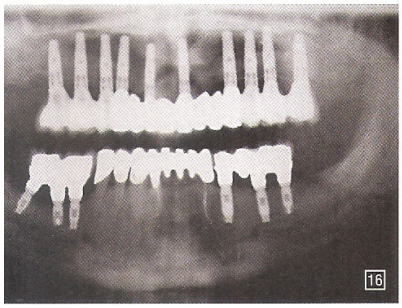
metodo
diretto ed
indiretto

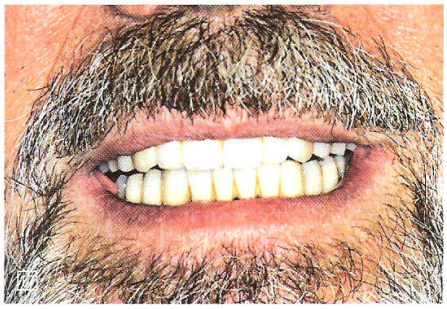


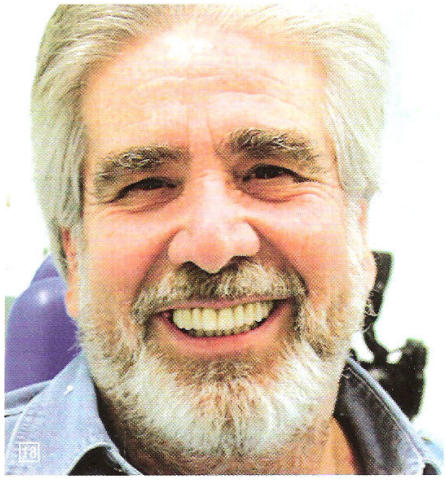
perno
cementato
nella radice
e cappetta
in nylon
nella protesi

Maxi Medical

Maxi Medical s.r.l.
Via B. Zumbini, 38 - 20143 Milano
Tel. 02.891.248.38 r.a. - Fax 02.891.249.70
http://www.maximedical.it
e-mail: maximedical@bec.it







16. OPT di controllo. Si noti il perfetto accoppiamento tra il PIB e gli impianti.
17. Aspetto clinico finale del caso.
18. Soddisfazione del paziente.

Ringraziamenti

Si ringrazia il Laboratorio Odontotecnico "Valter Bolognesi" (Bologna) per la preziosa collaborazione.

Corrispondenza
Andrea Battisti
C.O.B. Centro di Odontoiatria Battisti
via Dalla Vacca 43
41013 Castelfranco Emilia (Modena)
and.battisti@tiscali.it

bibliografia

1. Branemark PI. Osseointegration and its experimental background. J Prosthet Dent 1983;50:399-410.
2. Buser D, Mericske-Stern R, et al. Long term evaluation of non submerged ITI implants. Part 1: 8-year life table analysis of a prospective multi-center study with 2 359 implants. Clin Oral Impl Res 1997;8:161-72.
3. Cochran DL, Hermann JS, Schenk RK, Higginbottom FL, Buser D. Biological with around titanium implants. A histometric analisys of the implanto-gingival junction around unloaded and loaded non submerged implants in canine mandible. J Periodontol 1997;68:186-98.
4. Van Steenberghe D, Naert I, et al A custom template and definitive prosthesis allowing immediate implant loading in the maxilla: a clinical report Int J OralMaxillofac Implants. 2002;17:663-70.
5. Degidi M, Piattelli A. Immediate functional and non functional loading of dental implants: a 2- to 60- month follow-up study of 646 titanium implants. J Periodontol 2003; 74:225-41.
6. Schnittman PA, Wöhrle PS, Rubestain JE, DaSilva JD, Wang NH. Ten-year result for Branemark implants immediatly loaded with fixes prostheses at implant placement. Int J Oral Maxillofac Implants 1997;12:495-503.
7. Schnittman PA. Brånemark Implants loaded with fixes provisional prosteses at fixture placement: nine-year follow-up. J Oral Implantol 1995;21:234.
8. Bijlani M, Lozada J. Immediately loaded dental implants. Influence of early functional conctats on implant stability, bone level integrity, and soft tissue quality: a retrospective 3- and 6-year clinical analisys. Int J Oral Maxillofac Implants 1996;11:126-7
9. Balshi TJ, Wolfinger GJ. Immediate loading of Branemark implant in edentulos mandibles: a preliminari report Implant Dent 1997;6:83-8.
10. Chiapasco M, Abati S, Romeo E, Vogel G. Implant-retained mandibular overdentures with Branemark system MKII implants: a prospective comparative study between delayed and immediate loading. Int J Oral Maxillofac Implants 2001;16:537-46.
11. Chow J, Hui E, Lui J, Li D, Wat P, Li W., Yau YK, Law H. The Hong Kong Bridge Protocol. Immediate loading of mandibular Brånemark fixture using a fixed provisional prosthesis: preliminary result. Clin Implant Dent Relat Res 2001;3:166-74.
12. Columnia LE. Immediate loading of implant-fixed mandibular prostheses: a prospective 18-mouth follow-up clinical study. Preliminary report. Implant Dent 2001;10:23-29.
13. Cooper LF, Rahaman A, Moriaty J, Chaffee N, Sacco D. Immediate mandibular rehabilitation with endosseus implants: simultaneus extraction, implant placement and loading. Int J Oral Maxillofac Implants 2002;17:517-25.
14. Ganelesa J, Rosemberg MH, Holt RL, Reichman LH. Immediate loading of implants with fixed restorations in the completely edentulos mandible. Report of 27 patients from a private practice. Int J Oral Maxillofac Implants 2001;16:418-26.
15. Grunder U. Immediate functional loading of immediate implants in edentulos arches: Two year results. Int J Periodontics Res Dent 2001;21: 545-551.
16. Piattelli A, Corigliano M, Scarano, Costigliola G, Paolantonio M. Immediate loading of titanium plasma-sprayed implants.An histologic analisys in monkeys. J Periodontol 1998;69:321-7.
17. Zubery Y, Bichacho N, Moses O, Tal H. Immediate loading of modular transitional iimplants: an histologic and histomorphometric study in dogs. Int J Periodontics Restorative Dent 1999;19:343-53.
18. Romanos GE, Toh CG, Siar CH, Swaminathan D. Histologic and histomorphometric evaluation of peri-implant bone subjected to immediate loading: an experimental study with macaco fascicularis. Int J Oral Maxillofac Implants 2002;17:44-51.
19. Houriuchi et al. Immediate loading of Brånemark sistem implants following placements in edentulous patients: A clinical report. Int J Oral Maxillofac Implants 2000; 15: 824-830.
20. Salama H, Rose LF, Salama M, Betts NG. Immediate loading of bilaterally splinted titanium rooth-form implants in fixed prosthodontics- a tecnique reexamined: two case reports. Int J Periodontics Rest Dent1995;15:345-61.
21. Tarnow DP, Emtiaz S, Classi A. Immediate loading of threated implants at stage 1 surgery in edentulos arches: ten consecutive case reports with 1- to 5-year data. Int J Oral Maxillofac Implants 1997;12:319-24.
22. Jaffin RA et al. Immediate loading of implants in partially and fully edentulouse jaws: A series of 27 case reports. J Periodontol 2000;71:833-8.
23. Ibenez JC et al. Immediate loading of osseotite implants: two-year results. Implant Dent 2002;11:128-36.
24. Kan JY, Rungcharassaeng K, Lozada J. Immediate placement and provisionalization of maxilla anterior single implants: 1-year prospective study Int J Oral Maxillofac Implants 2003;18:31-39.
25. Sarmiento A, Schaeffer JF, Beckermann L, Latta LL, Enis JE. Fracture healing in rat femora is affected by functional weightbearing. J Bone Joint Surg Am 1977;59:369-75.
26. Goodship AE, Kenwright J. The influence of induced micromovement upon the healing of experimental tibial fractures. J Bone Joint Surg 1985;67B:650-5.
27. Schiroli G. Immediate tooth extraction, placement of a tapered Screw-Vent implant, and provisionalization in the esthetic zone: a case report. Implant Dent 2003;12:123-31.
28. Traini T, Degidi M, Caputi S, Strocchi R, Di IorioD, Piattelli A. Collagen fiber orientation in human peri-implant bone around immediately loaded and unloaded titanium dental implants. J Periodontol 2005;76:83-9.