

Impianto a carico immediato di dente singolo: impianto postestrativo versus impianto non immediato. Aspetti clinici e radiologici

Immediate loading of single-tooth implants: immediate post-extractive implant versus non-immediate implant.

Clinical and radiographic features



Severino Mei*
mei.severino@tiscali.it

Stefano Balzano

Liberi professionisti
*Segretario Nazionale AISI

SCOPO DEL LAVORO

Lo scopo di questo studio è dimostrare che non esistono sostanziali differenze fra gli impianti postestrativi caricati immediatamente e gli impianti inseriti in zone edentule o su siti ossei dove l'estrazione è stata effettuata alcuni mesi prima, mettendo a confronto gli aspetti clinici e radiografici delle tecniche su esposte.

MATERIALI E METODI

In particolare sono stati scelti i siti a nostro avviso più complessi, come la regione frontale e premolare. La complessità deriva dal fatto che in questi siti è difficile sia l'approccio chirurgico sia quello protesico. Sono stati selezionati 23 pazienti di ambo i sessi con età compresa tra i 27 e i 60 anni, non fumatori, con igiene orale discreta. Gli impianti inseriti avevano un diametro compreso tra i 3,5 e i 4,5 mm e lunghezza di 13 mm. Tutti gli impianti sono stati alloggiati in

un periodo compreso tra il 2006 e il 2007. Tutti hanno avuto delle protesi provvisorie in occlusione per un periodo di due mesi e, dopo ulteriori controlli radiografici, sono stati protesizzati con corone definitive.

RISULTATI E CONCLUSIONI

Un solo impianto è stato perso. I livelli crestali non hanno subito retrazioni evidenti sia nei postestrativi che in quelli messi in zone edentule. Da questi casi si può dedurre che l'impianto postestrativo è oggi una valida alternativa a quello differito, come si evince dagli studi di altri autori.

AIM OF THE WORK

The aim of the present study was to demonstrate that there are no differences among immediate loading post-extractive implant and implants placed in edentulous zones or in healed sites through a clinical and radiographic comparison of these techniques.

MATERIALS AND METHODS

The most complex sites were chosen, such as the frontal and premolar region, where both the the surgical and the prosthetic approach are difficult. 23 patients of both sexes were selected, aged between 27 and 60 years, non-smokers and with passable oral hygiene. The implants inserted had a diameter of 3.5 to 4.5 mm and a length of 13 mm. All plants were placed in 2006/2007. All had a provisional prosthesis for two months and, after further Rx controls, the definitive prostheses were made.

RESULTS AND CONCLUSION

Only one implant was lost. Crestal levels have not been obvious retractions in both post-extractive and healing sites. From these cases we can deduce that the post-extraction implant is today a valid alternative to non-post-extractive implant as shown by studies from other authors.



IMPIANTO IMMEDIATO POSTESTRATTIVO / IMPIANTO DIFFERITO / CARICO PROTESICO IMMEDIATO / IMPIANTO SINGOLO / IMMEDIATE POST-EXTRACTIVE IMPLANT / NON-IMMEDIATE IMPLANT / IMMEDIATE PROSTHETIC LOADING / SINGLE IMPLANT



FIG. 1

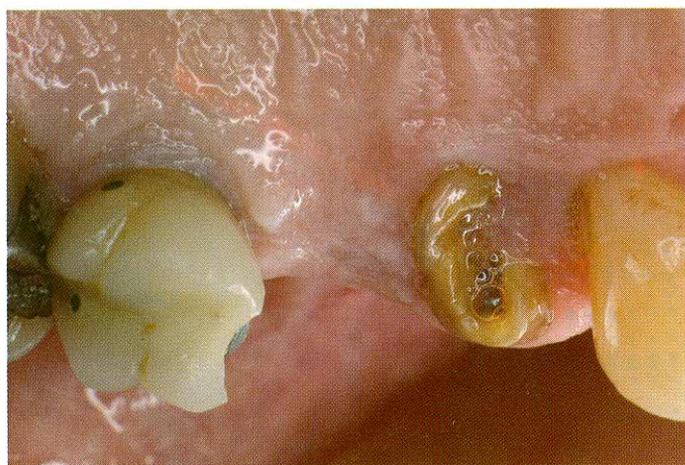


FIG. 2

INTRODUZIONE



Secondo la scuola svedese, l'osteointegrazione di un impianto è definita come una connessione diretta tra questo e l'osso limitrofo alle sue spire e da una perfetta immobilità ottenuta senza il carico immediato che avveniva dopo circa cinque mesi (1). Infatti Brunski (2) e collaboratori avevano notato che un impianto caricato immediatamente andava incontro a fibrointegrazione. L'ipotesi di questo studio era dimostrare che il carico immediato di un impianto singolo portava nella maggior parte dei casi ad insuccesso (3).

Oggi con impianti autofilettanti con spire più aggressive e larghe è possibile con procedure chirurgiche delicate ottenere dei risultati positivi incoraggianti; il disegno della spira dà un maggiore contributo alla stabilità iniziale (4).

Il presente lavoro compara il successo clinico di impianti a carico immediato di un singolo dente in un sito postestratti-

vo con impianti a carico immediato di un singolo dente in un sito guarito.

MATERIALI E METODI

Si sono presentati alla nostra osservazione, tra il 2006 e il 2007, 23 pazienti (13 di sesso femminile, 10 di sesso maschile) con un'età compresa tra i 27 e i 60 anni, per inserire 25 impianti per denti singoli. Di questi, 12 in siti postestrattivi e 13 in siti guariti.

Sono stati utilizzati impianti in titanio tipo 4, monofasici a spire larghe autofilettanti con morfologia tipo Garbaccio e moncone cilindrico del diametro di 3,5 e 4,5 mm e lunghezza di 13 mm.

Prima dell'estrazione è stato valutato l'osso residuo agli apici radicolari (fig. 1). Sono stati esclusi da questo studio gli alveoli privi totalmente di osso vestibolare o palatale. Sono invece stati inseriti elementi con lesioni apicali di modeste dimensioni. I denti estratti presentavano fratture radicolari, impossibilità di essere trattati endodonticamente o fratture coronali molto alte.

All'esame orale si evidenziavano la linea del sorriso, lo spessore in senso vestibolo linguale (fig. 2) e il rapporto tra le arcate. Le radiografie endorali sono state studiate valutando l'osso residuo apicale, lo spessore radicolare, l'angolazione della radice e il suo rapporto con le radici adiacenti.

Al paziente è stato spiegato il tipo di trattamento che doveva affrontare e le alternative tra questo e l'impianto bifasico e il ponte protesico tradizionale. Dopo l'accettazione da parte del paziente con firma del consenso informato si è proceduto alla preparazione per l'intervento chirurgico.

Tutti i pazienti sono stati trattati con amoxicillina (2 g al giorno per 6 giorni) e, prima dell'intervento, con risciacqui di clorexidina per 2 minuti.

Nei siti edentuli gli impianti sono stati introdotti tutti con tecnica flapless.

I siti postestrattivi sono stati accuratamente puliti (fig. 3) con cucchiaini alveolari per rimuovere eventuali frustoli di tessuto di granulazione e, solo nei siti dove era evidente la perdita di osso alveolare, si è proceduto alla apertura di

FIG. 1
Radiografia del sito: frattura della corona del 14.

FIG. 2
Visione intraorale.



FIG. 3



FIG. 4

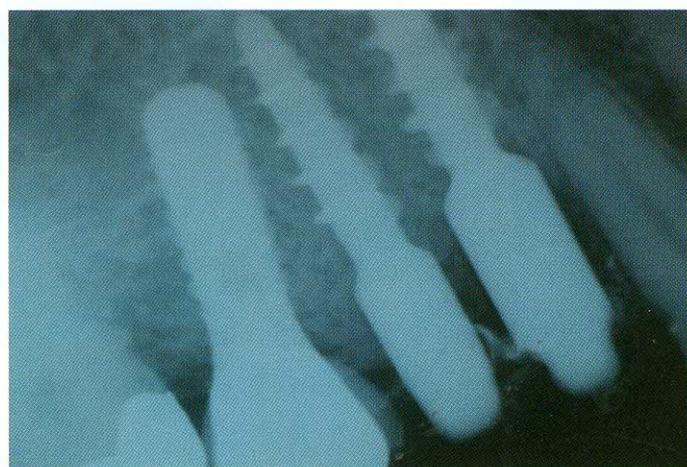


FIG. 5

un lembo a tutto spessore per poter eseguire contestualmente anche la chirurgia rigenerativa con osso particolato, membrana riassorbibile in collagene e acido ialuronico (5, 6, 7, 8).

Dal controllo radiografico endorale sono stati presi in esame l'osso apicale residuo, il rapporto con le radici vicine, la

larghezza mesiodistale. Una volta estratta la radice (fig. 4), con una sonda si è valutata la lunghezza alveolare e il suo rapporto con il bordo gengivale.

In tutti i casi è stato sfruttato al massimo l'osso apicale residuo per ottenere la massima stabilità primaria dell'impianto (9).

Per inserire gli impianti si è fatto uso di una sola fresa pilota del diametro di 2 mm con punta tagliente triangolare. La particolare forma degli impianti con le spire autofilettanti e molto aggressive ha permesso di ridurre al minimo il trauma osseo. Per i casi non immediati la lunghezza e il diametro dell'impianto sono

FIG. 3
Sito postestrattivo fresato fra gli alveoli.
Rx degli impianti appena inseriti

FIG. 4
Radice del 14 molto divaricata: si sfrutta l'osso interdicolare.

FIG. 5
Radiografia degli impianti appena inseriti.



FIG. 6

FIG. 6
Molaggio provvisorio dei monconi.

FIG. 7
Provvisori immediati.

FIG. 8
Controllo dei tessuti dopo un mese.



FIG. 7



FIG. 8

stati scelti in base alle misurazioni effettuate su radiografia endorale con centratore e TC dentale. Tutti gli impianti sono stati posizionati ad almeno 2 mm dalle radici vicine o da ulteriori impianti (fig. 5). Nei siti postestrattivi è stato inserito osso eterologo con acido ialuronico per eliminare il gap tra impianto e pareti al-

veolari. La guarigione è avvenuta senza nessuna complicanza in tutti i siti trattati. Tutti gli impianti sono stati protesizzati immediatamente e messi in occlusione (figg. 6 e 7). Sui premolari sono stati eliminati tutti gli eventuali precontatti di lateralità affinché il canino fungesse da protezione nella disclusione laterale. Su-

gli incisivi centrali si è badato soprattutto ad eliminare i precontatti in protrusiva. Tutti i pazienti sono stati seguiti per un periodo di 1 (fig. 8), 2 (fig. 9) e 3 mesi; dopo ulteriori controlli radiografici che confermavano l'avvenuta guarigione e osteointegrazione si è proceduto alla protesizzazione definitiva con protesi in



FIG. 9

FIG. 9
Aspetto dei tessuti dopo 2 mesi.



FIG. 10

FIG. 10
Protesi definitiva.



FIG. 11

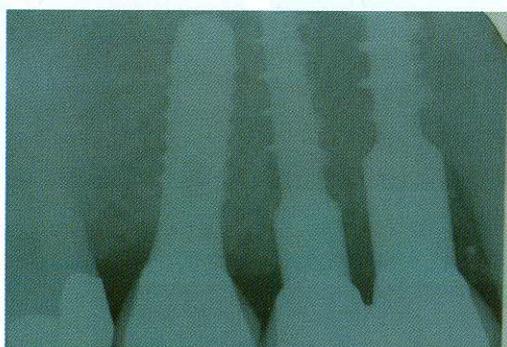


FIG. 12

FIG. 11
Aspetto dei livelli ossei dopo 3 mesi.

FIG. 12
Livelli ossei dopo 4 anni.

metallo ceramica o in zirconia (figg. 10, 11 e 12).

RISULTATI

Nessuno dei pazienti ha avuto dei problemi postchirurgici ad eccezione di 2 pazienti sottoposte a lembo per correggere difetti ossei vestibolari (figg. 13-18)

e problemi di leggero edema dei tessuti. Solo su un paziente si è avuto dolore con infiammazione dei tessuti perimplantari che ci ha costretto a rimuovere l'impianto ormai mobile. È stato inserito con successo dopo 30 giorni un impianto ILI 3,75 mm per 13 mm.

Dalle tabelle 1 e 2 si evince che gli impianti sono stati inseriti tutti nell'arcata superiore. Gli elementi che hanno de-

terminato il successo del 91,6 per cento possono essere casuali, ma sono anche legati a una serie di fattori quali: la forma e la lunghezza dell'impianto, il carico protesico che tiene conto soprattutto dei precontatti di lateralità e in protrusiva e, soprattutto, la qualità e la quantità dell'osso che influenzano la potenziale area di contatto tra osso e impianto (10). Più osso abbiamo, maggiore sarà la

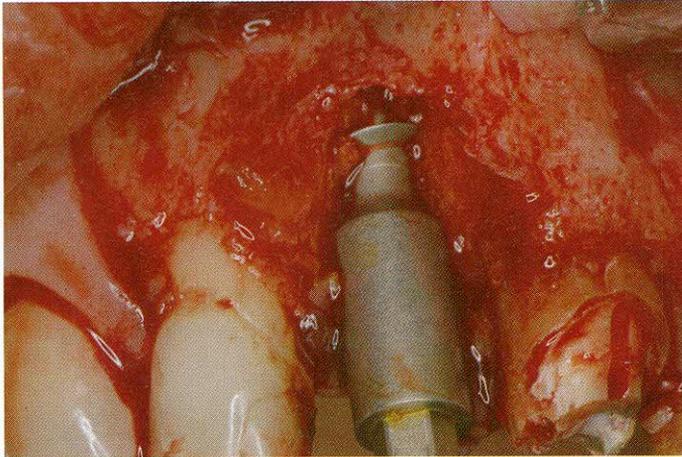


FIG. 13

FIG. 13
Difetto vestibolare dell'11.

FIG. 14
Impianto appena inserito.

FIG. 15
Correzione del difetto con Bioss e acido ialuronico.

FIG. 16
Provvisori in resina.

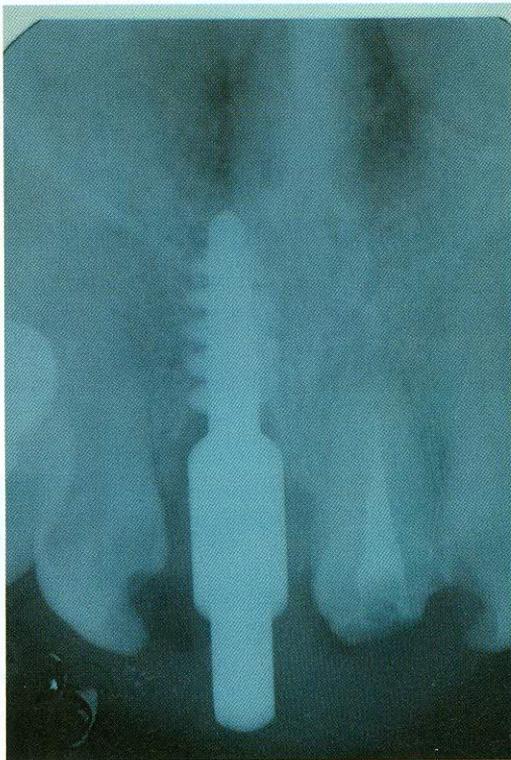


FIG. 14

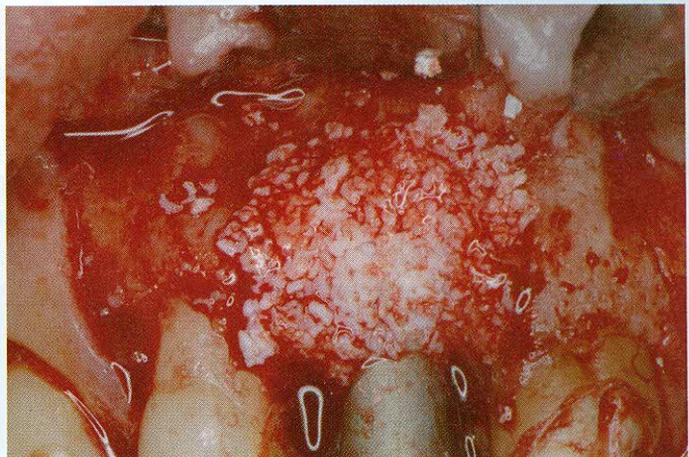


FIG. 15



FIG. 16

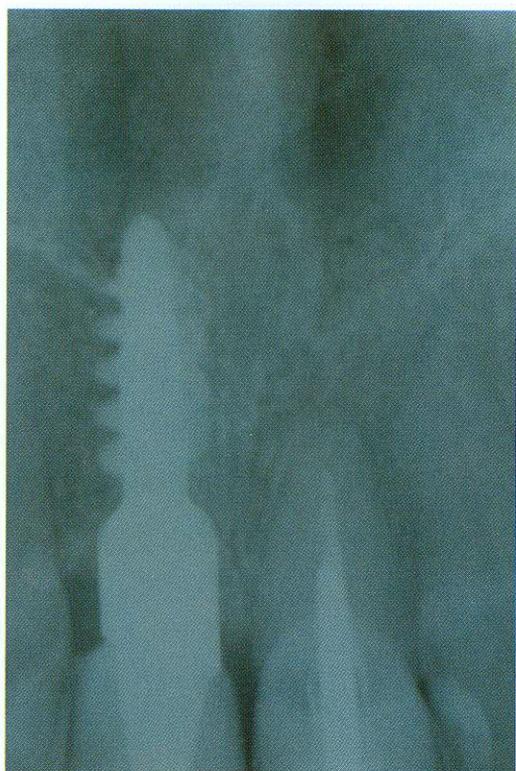


FIG. 17

FIG. 17
Osteointegrazione dell'impianto.

FIG. 18

FIG. 18
Buona integrazione dei tessuti
sulla corona dell'11 dopo 3 anni.

paziente	età	impianto	diametro	lunghezza	sito	qualità osso	complicazioni	protesi finale	controllo
1	55	ILI	4,5	13	centr. sup.	2	nessuna	dopo 3 mesi	24/36 mesi
2	62	ILI	4,5	13	prem. sup.	3	nessuna	dopo 3 mesi	36/48 mesi
3	35	Garbaccio	4,5	13	lat. sup.	3	nessuna	dopo 4 mesi	24/48 mesi
4	40	ILI	4,5	13	centr. sup.	3	edema	dopo 4 mesi	24/36 mesi
5	27	ILI	3,8	13	lat. sup.	2	nessuna	dopo 6 mesi	24/36 mesi
6	60	ILI	4,5	13	centr. sup.	3	nessuna	dopo 6 mesi	24/36 mesi
7	57	ILI	3,8	13	lat. sup.	3	nessuna	dopo 3 mesi	24/36 mesi
8	35	ILI	4,5	13	centr. sup.	3	nessuna	dopo 10 mesi	36 mesi
9	45	ILI	4,5	13	centr. sup.	2	edema	dopo 6 mesi	24/30 mesi
10	50	ILI	4,5	13	centr. sup.	3	nessuna	dopo 6 mesi	36 mesi
			4,5	13	centr. sup.	3			
			3,8	13	lat. sup.	3			
			3,8	13	lat. sup.	3			
11	20	Garbaccio	3,5	13	lat. sup.	2	nessuna	dopo 8 mesi	48 mesi
12	62	Garbaccio	3,5	13	lat. sup.	3	infiammazione	rimozione dopo 15 gg	reinserim. dopo 30 gg

TAB. 1

stabilità primaria dell'impianto (11, 12). Sicuramente anche le spire autofilettanti e larghe dell'impianto contribuiscono ad avere una superficie maggiore osso-impianto e una distribuzione maggiore delle forze di carico che si esercitano sull'impianto.

Altro elemento favorevole è il non avere raccordi che uniscono l'impianto con

moncone: è a tutti noto che in quel punto si possono avere degli allentamenti o chiusure non perfette che creano dei coni di riassorbimento osseo che nel tempo possono portare a fenomeni infiammatori anche importanti (13, 14, 15, 16, 17).

In questo contesto l'impianto monofasico riveste un'importanza notevole

per la gestione dei tessuti molli e duri. Anche gli esami radiografici eseguiti nel tempo hanno evidenziato che i livelli ossei nei siti postestrattivi non solo si sono mantenuti, ma in alcuni casi l'osso è aumentato. Anche le creste degli impianti inseriti nelle zone edentule non hanno subito deficit apprezzabili.

paziente	età	impianto	diametro	lunghezza	sito	qualità osso	complicazioni	protesi finale	controllo
1	55	ILI	4,5	13	centr. sup.	2	nessuna	dopo 3 mesi	24/36 mesi
2	62	ILI	4,5	13	prem. sup.	3	nessuna	dopo 3 mesi	36/48 mesi
3	35	Garbaccio	4,5	13	lat. sup.	3	nessuna	dopo 4 mesi	24/48 mesi
4	40	ILI	4,5	13	centr. sup.	3	nessuna	dopo 4 mesi	24/36 mesi
5	27	ILI	3,8	13	lat. sup.	2	nessuna	dopo 6 mesi	24/36 mesi
6	60	ILI	4,5	13	centr. sup.	3	nessuna	dopo 6 mesi	24/36 mesi
7	57	ILI	3,8	13	lat. sup.	3	nessuna	dopo 3 mesi	24/36 mesi
8	35	ILI	4,5	13	centr. sup.	3	nessuna	dopo 10 mesi	36 mesi
9	45	ILI	4,5	13	centr. sup.	2	edema	dopo 6 mesi	24/30 mesi
10	50	ILI	4,5	13	centr. sup.	3	nessuna	dopo 6 mesi	36 mesi
11	50	ILI	4,5	13	prem. sup.	3	nessuna	dopo 7 mesi	36 mesi
12	20	Garbaccio	3,5	13	lat. sup.	2	nessuna	dopo 10 mesi	36 mesi
13	20	Garbaccio	3,5	13	lat. sup.	2	nessuna	dopo 10 mesi	36 mesi

TAB. 2

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

In considerazione di quanto descritto, gli impianti postestrattivi immediati si sono rivelati vantaggiosi nel ridurre i tempi di riabilitazione e questo ha portato ad una maggiore soddisfazione da parte dei pazienti.

Al fine di ottenere un risultato prevedibile nell'implantologia postestrattiva è fondamentale l'accurata pianificazione del caso clinico, che consiste nella attenta ispezione del cavo orale, sondaggio dei denti da estrarre e nel valutare le radiografie sia endorali, OPT e TC (18).

A nostro avviso l'utilizzo di impianti a spire larghe autofilettanti e automaschianti aiuta ad ottenere una migliore stabilità primaria e probabilmente un successo maggiore; infatti dovrebbero avere una maggiore capacità di resistere ai micromovimenti che porterebbero ad una fibrointegrazione.

In presenza di deiscenze, è necessario che il chirurgo sia in grado di effettuare una GBR. Non essendovi ancora dei protocolli generali per questo tipo di interventi chirurgici, il clinico attualmente non è in grado di garantire al paziente un risultato a lungo termine. Nonostante ciò, un'attenta selezione del caso clinico che miri a garantire la stabilità dei tessuti duri e molli, l'impianto singolo a carico immediato è attualmente da considerarsi una valida tecnica implantoprotesica.

Dal punto di vista radiologico nei due gruppi non vi sono sostanziali differenze; in alcuni postestrattivi si è avuto un incremento dei picchi ossei interproximali. Anche dal punto di vista clinico i risultati sono sovrapponibili.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Brånemark PI, Zarb GA, Albrektsson T. Tissue - integrated prostheses: osteointegration in clinical dentistry. Chicago: Quintessence, 1985.
- 2) Brunski JB, Moccia AF, Pollack SR, Korostoff E, Trachtenberg DI. The influence of functional use of endosseous dental implants on tissue-implant interface II. Clinical aspects. *J dent Res* 1979;58:1970-80.
- 3) Chaushu G, Chaushu S, Tzohar A, Dayan D. Immediate loading of single-tooth implant: immediate versus non-immediate implantation. A clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2001;16(2):267-72.
- 4) Romanos GE. Present status of immediate loading of oral implants. *J Oral Implantol* 2004;30:189-197.
- 5) Casentini P, Gatti C. Gli impianti postestrattivi immediati. In: Gatti C, Chiapasco M, Casentini P, Procopio C. Manuale illustrato di implantologia orale. 1 edizione. Milano: Masson SPA; 2006.
- 6) Matarasso S, Cafiero C. L'implantologia postestrattiva immediata. *Doctor Os* 2009;20(5):558-68.
- 7) Hämmerle GH, Chiantella GC, Karring T, Lang NP. The effect of a deproteinized bovine bone mineral on bone regeneration around titanium dental implants. *Clin Oral Implant Res* 1998;9(3):151-62.
- 8) Zitzmann NU, Naef R, Schärer P. Resorbable versus nonresorbable membranes in combination with Bio-Oss for guided bone regeneration. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1997;12(6):844-52.
- 9) Schwartz-Arad D, Chaushu G. The ways and wherefores of immediate placement of implants into a fresh extraction sites: a literature review. *J Periodont* 1997;68(10):915-23.
- 10) Romanos GE, Testori T, Degidi M, Piattelli A. Histologic and histomorphometric finding from retrieved, immediately occlusally loaded implants in humans. *J Periodont* 2005;76:1823-32.
- 11) Iezzi G, Pecora G, Scarano A, Perrotti V, Piattelli A. Impianto a vite a carico immediato, rimosso dopo un periodo di 12 anni: studio istologico e istomorfometrico. *Journal of Osseointegration* 2009 Aug;1:81-6.
- 12) O'Sullivan D, Sennerby L, Meredith N. Measurement comparing the initial stability of five designs dental implants: a human cadaver study. *Clin Implant Dent Relat Res* 2000;2(2):85-92.
- 13) Persson LG, Lekholm U, Leonhardt A et al. Bacterial colonisation of internal surfaces of Brånemark System implant components. *Clin Oral Impl Res* 1996;7:90-5.
- 14) Quirynen M, van Steenberghe D. Bacterial colonisation of the internal part of two stage implants. An in-vivo study. *Clin Oral Impl Res* 1993;4:158-61.
- 15) Ericsson I, Persson LG, Berglundh T et coll. Different types of inflammatory reactions in perimplant soft tissues. *J Clin Periodontol* 1995;22:255-61.
- 16) Ericsson I, Nilner K, Klinge B, Glantz PO. Radiographical and histological characteristics of submerged and nonsubmerged titanium implants. *Clin Oral Impl Res* 1996;7:20-6.
- 17) Weber HP, Buser D, Donath K et al. Comparison of healed tissues adjacent to submerged and non-submerged unloaded titanium dental implants. A histometric study in beagle dogs. *Clin Oral Impl Res* 1996;7:11-9.
- 18) Del fabbro M, Testori T, Bianchi F, Galli F, Taschieri S, Francetti L. Il carico immediato in implantologia. *Italian Oral Surgery* 2005;1:1-14.