

Nuova tecnica per l'inserzione di impianti a lama

ESTENSIONE DISTALE ENDOOSSEA

1. Introduzione

La variabilità morfologica dell'anatomia ossea dei pazienti è un elemento di selezione condizionante la scelta della morfologia e delle dimensioni dell'impianto. La lama, essendo un impianto di spessore esiguo, può essere posizionata sia in creste ampie sia in creste sottili, anche se in quelle ampie è più adatto un impianto di calibro maggiore (figg. 1, 2). Secondo Niznick (13) "l'impianto a lama trova una fondamentale e unica collocazione nel panorama delle metodiche implantologiche, individuando nel-

l'utilizzo ottimale dell'osso disponibile un assioma primario in implantologia"(3).

Un'altra indicazione all'inserimento delle lame si ha quando la cresta ossea contiene zone radiograficamente radiopache alternate a zone radiotrasparenti che si trattano meglio con una breccia longitudinale che con un foro cilindrico.

L'inserzione dell'impianto a lama implica tuttavia la demolizione del tessuto osseo corticale superficiale, la cui successiva rigenerazione al di sopra della spalla dell'impianto è un ele-

Abstract A new technique for inserting blade implants: endosseous distal extension

The Author describes a personal technique (applied for the first time in 1993) for obtaining optimal immediate blade implant stability while saving as much tissue as possible.

The technique consists of creating a slot in the cortical surface of the ridge into which the blade implant can be inserted before being pushed backwards: in this way, the implant is almost entirely positioned under intact tissue. In the case of the blade implants expressly developed by the Author, the length of the slot is about half that of the implant itself. Comparison of the bone regenerated above the mesial part of the implant with the untouched bone over the distal part reveals a difference in density that is maintained over a long period of functioning.

continues page 42



Fig. 1 L'ampiezza della cresta in zona 46 è tale per cui non è proponibile l'inserzione di un impianto a vite



Fig. 2 L'impianto a lama è stato inserito tra le due corticali strettamente addossate, condizione ideale per questo tipo di impianto; in zona 47 è stata possibile l'inserzione di un impianto a vite sommersa

Key words

Blade implants
Bone cortex
Endosseous Distal Extension (EDE)

Abstract A new technique for inserting blade implants: endosseous distal extension

continued

The technique is suitable for cases in which the lower distal sector is characterised by limited cancellous bone density. The long-term success rate of this technique seems to be excellent.

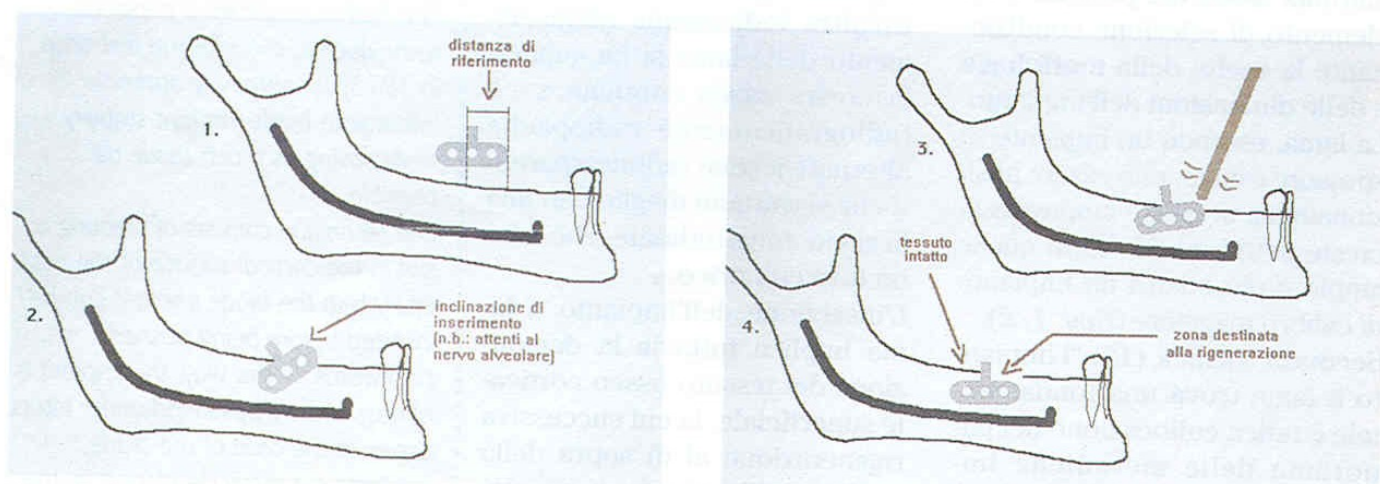
mento condizionante il successo a distanza di tempo dell'impianto stesso. Ben di rado, infatti, si apprezza un mantenimento nel tempo del livello osseo orizzontale nel caso in cui la spalla non sia sormontata da tessuto osseo lasciando emergere solo il moncone, per quanto esistano delle eccezioni. Di norma in questi casi si assiste a una progressiva recessione del tessuto osseo che progredisce verso l'apice fino al momento in cui l'impianto non è più in grado di sostenere i carichi funzionali.

La recessione in genere procede lentamente e, se da un lato questo rappresenta un vantaggio, perché consente all'operatore di impostare una nuova riabili-

tazione prima della crisi definitiva, dall'altro determina la formazione di una grossa zona di atrofia ossea se il paziente non si sottopone a trattamento.

Ammessi che l'impianto sia stato collocato alla profondità adeguata e che vi siano le condizioni utili a garantirne l'immobilità durante il periodo di tempo destinato all'integrazione ossea, la formazione di tessuto osseo al di sopra della spalla dipende dalla capacità di neoformazione ossea da parte del paziente, che può essere deficitaria.

Inoltre, come dimostrano le radiografie delle figure 7 e 21, il tessuto rigenerato non arriva mai a raggiungere la consistenza di quello che è stato demolito.



Figg. 3, 4 Passaggi del procedimento relativo alla tecnica chirurgica



Fig. 5 L'inclinazione con cui viene effettuato l'inserimento

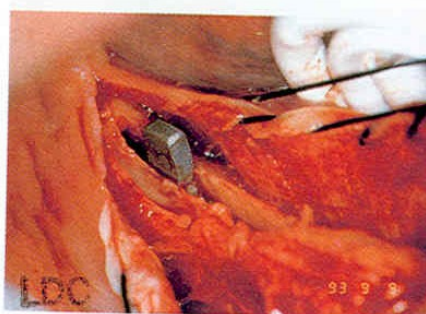


Fig. 6 L'aspetto della lama dopo la sua collocazione definitiva; una parte cospicua della lama è sotto tessuti intatti

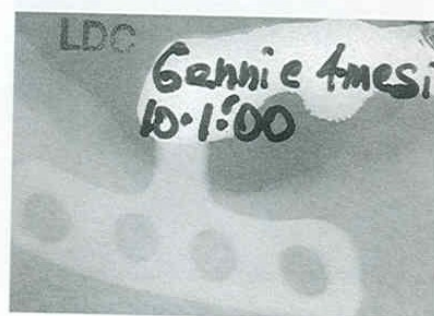


Fig. 7 L'aspetto radiografico dopo circa 6 anni di funzione; si può notare come la parte di tessuto che non è stata demolita appaia più radiopaca, indice di maggiore densità

La rigenerazione ossea al di sopra della spalla dell'impianto a lama non è quindi un evento predicibile con certezza e può deludere. Si è quindi ritenuto che fosse possibile ottenere la minore perdita ossea mantenendo tutta la cresta superficiale che non fosse strettamente necessario eliminare.

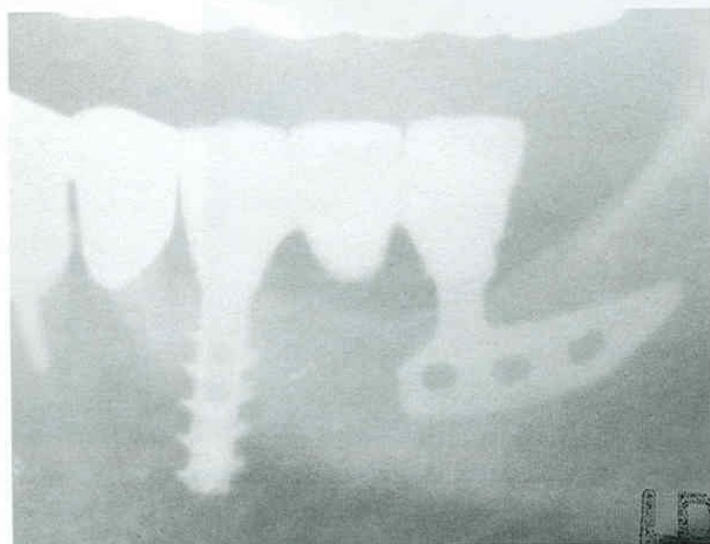
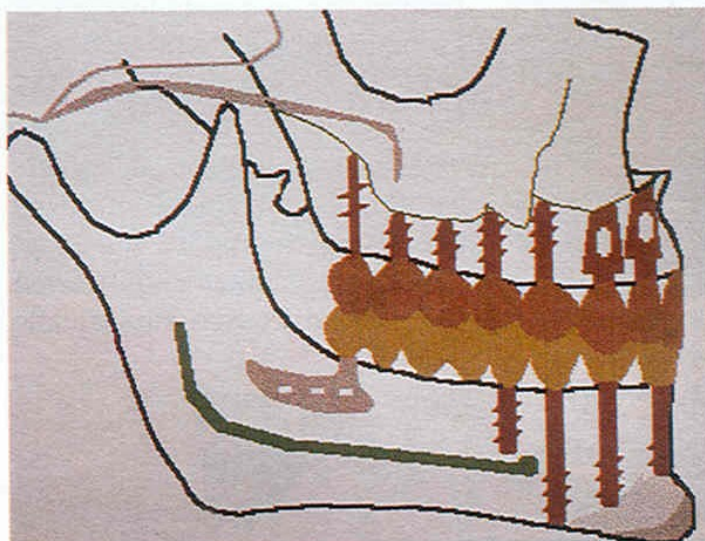
2. Descrizione del metodo

Le lame hanno di norma un moncone equidistante rispetto alle estremità. L'indicazione che danno i testi di tecnica chirurgica per quanto riguarda l'impiantologia a lama è quella di fare una breccia di lunghezza pari alla lunghezza della lama e di profondità superiore di circa 2 mm

a quella della lama (3, 7, 13, 14). Facendo una breccia di lunghezza pari alla distanza presente tra il bordo distale del collo e l'estremità mesiale della lama si ottiene di poter inserire una parte della lama al di sotto di corticale superficiale e mucosa intatte.

Estensione Distale Endoossea (EDE)

Diversamente da quanto prevedono le tecniche tradizionali, nella tecnica proposta dall'Autore denominata Estensione Distale Endoossea (EDE), la posizione del moncone dell'impianto deve essere prevista non al centro della breccia, ma in corrispondenza della sua estremità distale (figg. 3, 4):



Figg. 8, 9
Schema di
collocazione e
radiografia
relativi allo
sviluppo della
tecnica
descritta

distale, che era stato mantenuto intatto e quello mesiale.

Questa osservazione ha indotto l'Autore a impiegare un impianto avente la parte destinata alla sommersione sotto tessuto intatto più estesa rispetto alla parte mesiale (*figg. 9, 16*).

In questo modo si è ottenuto anche che, essendo la breccia necessaria all'inserzione dell'impianto di dimensioni pari alla distanza tra il bordo mesiale dell'impianto e il bordo distale del collo del moncone, le sue dimen-

sioni venissero a risultare notevolmente ridotte (*figg. 11, 15*).

All'impiego per un certo periodo di tempo di impianti a lama presenti sul mercato, è seguita la realizzazione di alcuni impianti studiati in tutte le loro forme per questa tecnica (AZ Implant di Bologna) (*figg. 8, 9*). Nella sequenza fotografica delle figure 10-19 è apprezzabile come un impianto dell'estensione di circa 30 mm necessiti della realizzazione di una breccia della lunghezza di soli 15 mm e come

la quasi totalità dell'impianto vada a collocarsi sotto a tessuti osseo e mucoperiostale intatti.

Come è visibile anche nelle figure 20 e 21, la differenza di radiopacità tra il tessuto osseo che sovrasta la parte mesiale e il tessuto osseo che sovrasta la parte distale di un impianto a lama inserito utilizzando questa tecnica si mantiene nel tempo, il che è un ulteriore elemento che induce a considerare utile il mantenimento dell'integrità del tessuto osseo superficiale.

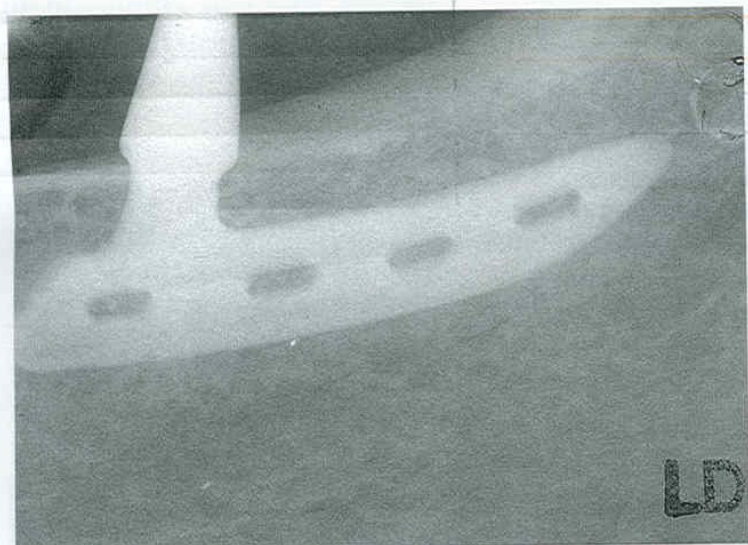


Fig. 16
Rx endorale
conclusiva



Fig. 17 Le suture

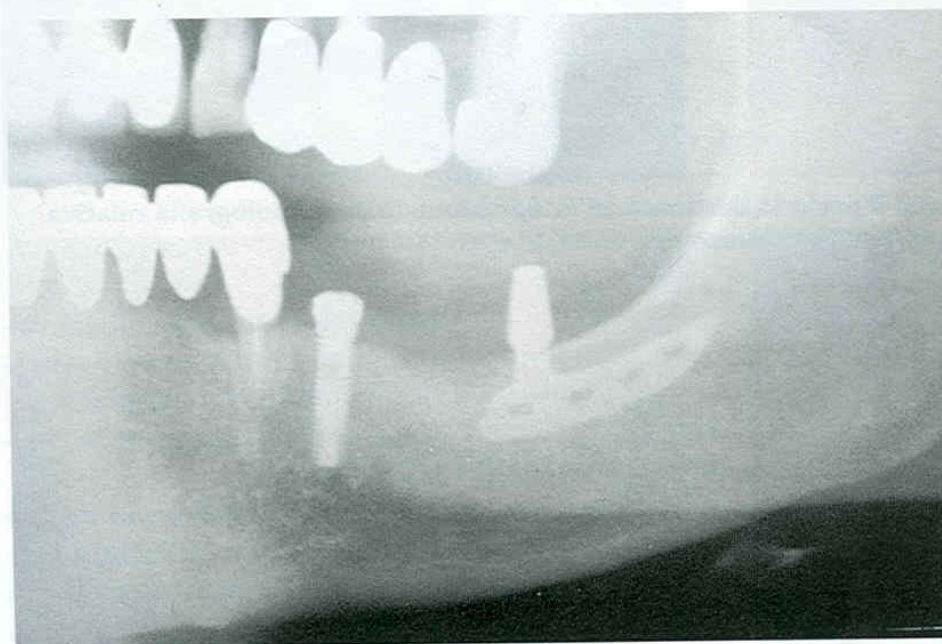


Fig. 18 Ortopantomografia conclusiva; si può notare la differenza di radiopacità tra il tessuto osseo presente distalmente rispetto al moncone e il tessuto osseo posto mesialmente



Fig. 19 Aspetto delle mucose subito dopo la rimozione dei punti di sutura

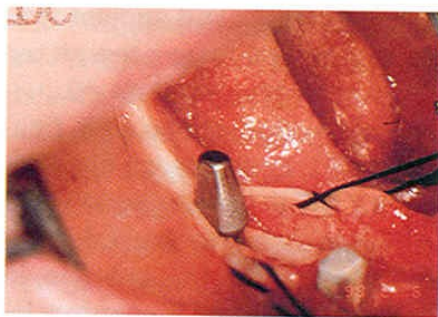


Fig. 20 Collocazione definitiva della lama; i tessuti posti distalmente rispetto al moncone sono intatti

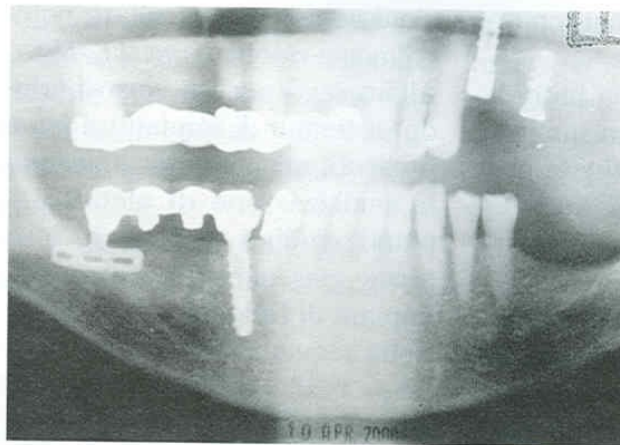
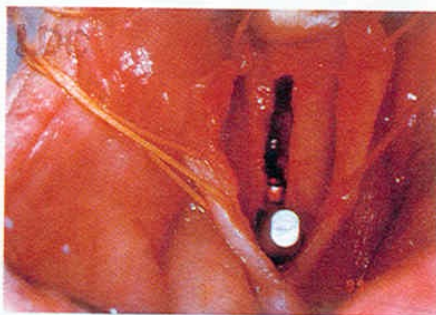


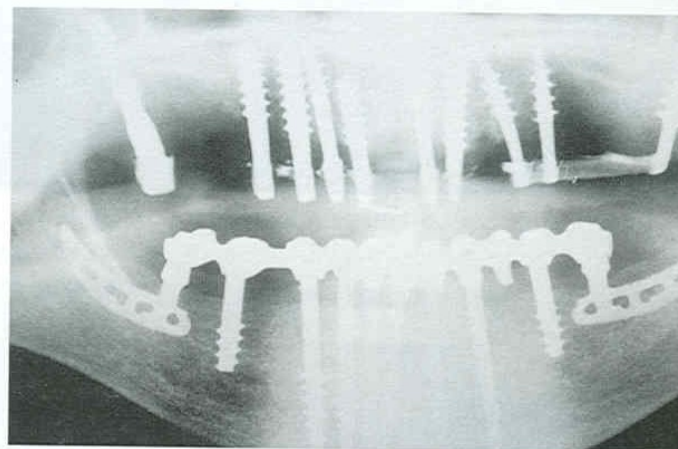
Fig. 21 La radiografia eseguita dopo un anno e mezzo di funzione attesta il mantenimento di un divario di densità tra il tessuto osseo superficiale mesiale e quello distale



Figg. 22, 23 Da questo confronto tra un EDE (figura di sinistra) e un impianto a lama inserito secondo la tecnica tradizionale (figura di destra), è visibile come la breccia di sinistra sovrasti una zona vuota, mentre l'impianto è scivolato distalmente, sotto la zona non incisa

Nelle figure 22 e 23 è apprezzabile il fatto che, mentre utilizzando la tecnica tradizionale la breccia sovrasta l'impianto in tutta la sua estensione, con questa tecnica la breccia sovrasta una zona vuota, poiché l'impianto è scivolato distalmente, sotto a tessuti intatti (fig. 25).

Una situazione in cui questa metodica trova particolare applicazione è quella in cui si vo-



Figg. 24, 25 Aspetto delle mucose dopo il periodo destinato all'integrazione ossea e radiografia relativa all'impianto della figura 22 (zona 47); un impianto analogo è stato inserito in zona 37

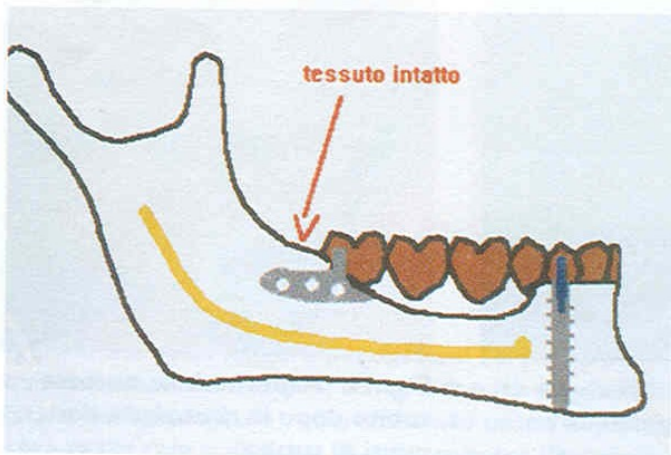


Fig. 26 Impianto a lama inserito distalmente a zona di atrofia ossea

glia mettere un impianto distale rispetto a una zona di estrazione dentaria o implantare, come schematizzato nella figura 26.

Nelle figure 27-32 sono visibili alcuni casi di atrofia post-estrattiva trattati con questa tecnica con impianti a lama standard.

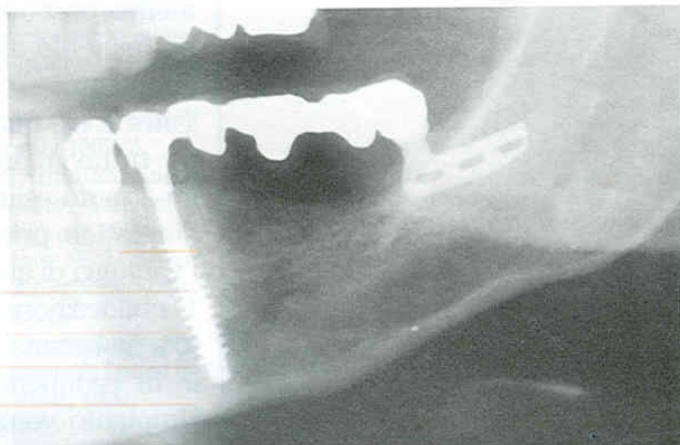
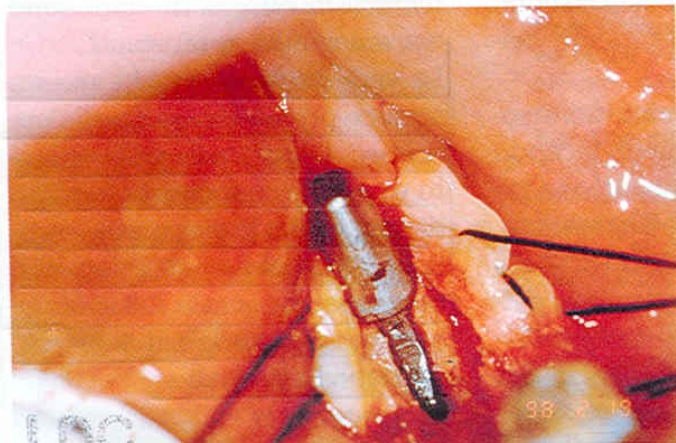
Dalle immagini precedenti è evidente come la stabilità con-

ferita a questi impianti dal fatto di essere inseriti tra l'osso corticale del canale mandibolare e l'osso compatto superficiale, consente anche a impianti di dimensioni esigue di sostenere carichi funzionali notevoli.

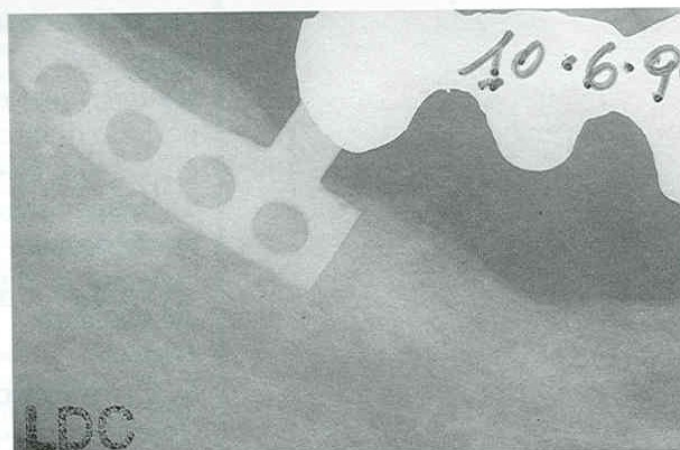
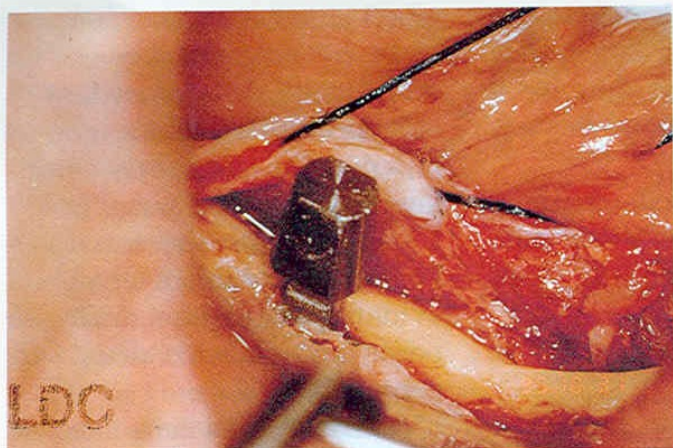
4. Discussione

La sostituzione con protesi fisse della dentatura mancante nei settori distali inferiori s'impone per dotare il paziente di un apparato stomatognatico il più possibile simile alle condizioni fisiologiche.

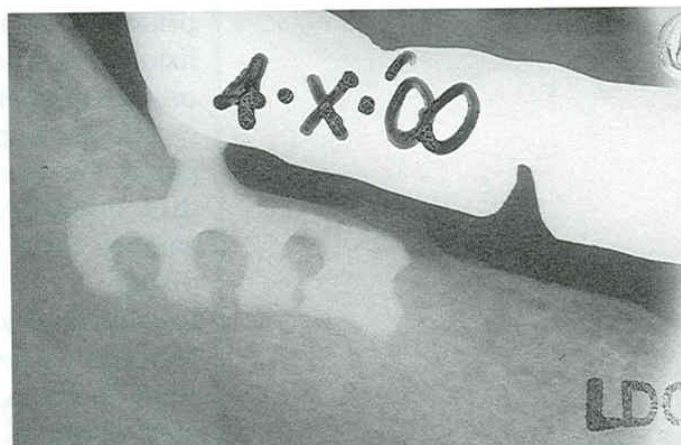
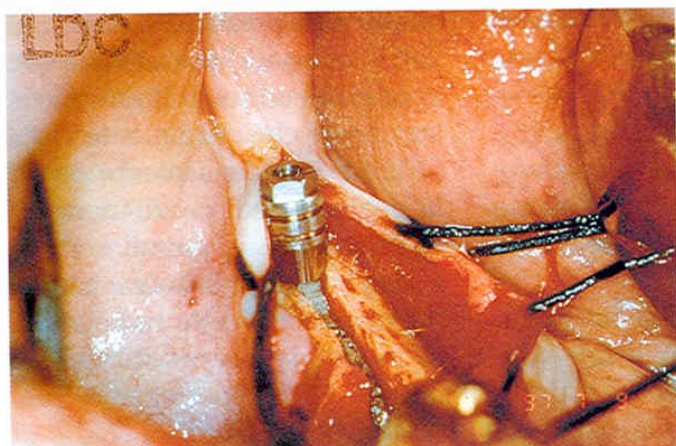
I casi difficili si risolvono avendo a disposizione più tecniche operatorie, che permettono di conseguire lo scopo di fornire al paziente una dentatura fissa. Questo tipo di intervento è uno strumento in più tra le varie soluzioni possibili.



Figg. 27, 28 Inserzione di impianto a lama standard secondo la tecnica EDE distalmente a zona di atrofia e radiografia successiva al momento della cementazione della protesi definitiva



Figg. 29, 30 Inserzione di impianto a lama standard secondo la tecnica EDE distalmente a zona di atrofia e radiografia eseguita dopo 3 anni di funzione



Figg. 31, 32 Inserzione di impianto a lama standard secondo la tecnica EDE distalmente a zona di atrofia e radiografia eseguita dopo 3 anni di funzione

Le difficoltà che si possono incontrare sono:

- 1) presenza di elementi dentari posti mesialmente rispetto alla sede da trattare;
- 2) tessuto spugnoso particolarmente resistente alla progressione dell'impianto in senso distale;
- 3) presenza di aree di addensamento osseo che costituiscono un ostacolo all'inserimento dell'impianto.

Tutte e tre queste situazioni sono tuttavia prevedibili facendo un attento esame, obiettivo e radiografico, prima dell'intervento.

I vantaggi di questa tecnica sono:

- 1) collocazione dell'impianto sotto a un tessuto sano, non passibile di cedimenti nel caso in cui l'impianto venga a essere sottoposto anche a sforzi di trazione;
- 2) stabilizzazione immediata dell'impianto nella sua sede, senza possibilità di movimento sotto l'azione della lingua o di traumi masticatori durante il periodo di integrazione da parte del tessuto osseo;
- 3) indipendenza della guarigione del tessuto superficiale dalla capacità di rigenerazione ossea del paziente.

5. Conclusioni

Obiettivo di questa tecnica è quello di rendere ancora meno traumatico l'intervento di inserzione della lama, partendo dal principio che minore è la demolizione cui si sottopone la cresta ossea e migliore si può prevedere che sia la prognosi di guarigione. Per ovvi motivi di comodità operativa la lama viene sempre fatta progredire verso distale.

La sede di elezione di questo intervento è il settore distale inferiore, in cui la corticale superficiale risulta di norma essere robusta.

Tra i vantaggi che questa tecni-

ca di inserzione offre, vi sono un'ottima stabilizzazione immediata dell'impianto e la minore suscettibilità da parte sua a essere mobilizzato nel caso in cui venga sottoposto a forze di varia intensità e direzione.

I risultati personalmente ottenuti impiegando questo tipo di tecnica in oltre sette anni sono estremamente confortanti.

La vera innovazione che questa tecnica propone è quella di consentire a una parte dell'impianto di essere dislocata al di sotto di una corticale ossea e di tessuti molli assolutamente indenni, non passibili quindi del riassorbimento caratteristico della cresta dopo l'intervento.

Suggerimenti

Mentre non c'è motivo di attendersi una diminuzione delle possibilità di successo, non prevedendo la tecnica altro che un affinamento della procedura di inserzione della lama, non si può dire che la manovra chirurgica sia altrettanto semplice.

L'esecuzione di numerosi casi e l'esperienza clinica acquisita evidenziano alcune difficoltà per le quali si danno alcuni suggerimenti.

L'inserzione della lama in senso distale comporta l'avanzamento della sua parte distale attraverso osso spugnoso, che cede e si adatta alla pressione esercitata dall'impianto. Questo avviene in condizioni normali. Può tuttavia succedere che distalmente vi sia un'area di addensamento osseo la quale impedisce all'impianto di progredire. È quindi sempre consigliabile un'attenta analisi pre-operatoria delle radiografie, in modo da prevedere questa difficoltà. Da tener sempre presente è la necessità di spazio di manovra utile a realizzare questo impianto. Può per esempio

verificarsi che la presenza del secondo premolare impedisca di muoversi agevolmente.

Riassunto

L'Autore descrive una tecnica personale, applicata per la prima volta nel 1993, con la quale si può ottenere un'ottima stabilità immediata dell'impianto a lama mantenendo integri tutti i tessuti che non è indispensabile demolire.

La tecnica consiste nella realizzazione di una breccia ossea nella corticale superficiale della cresta ossea nella quale l'impianto a lama deve essere inserito e poi spinto indietro, in modo tale che l'impianto vada a collocarsi quasi totalmente sotto a tessuti intatti.

Usando gli impianti a lama che l'Autore ha studiato espressamente per questa tecnica, la lunghezza della breccia risulta essere circa la metà della lunghezza dell'impianto.

Il paragone tra l'osso rigenerato sopra la parte mesiale dell'impianto e quello che è rimasto intatto dimostra una differenza di densità che si mantiene anche dopo un lungo periodo di funzione.

La tecnica è adatta ai casi in cui il settore distale inferiore è caratterizzato da una scarsa presenza di tessuto osseo spugnoso. La percentuale di successo a distanza di tempo con questa tecnica sembra essere eccellente.

Parole chiave

Impianti a lama

Corticale ossea

Estensione Distale Endoossea (EDE)

Bibliografia

1. Bartolucci EG. Atlante di Chirurgia periimplantare. Milano: RC Edizioni Scientifiche, 1997.
2. Bellavia C. Atlante di Implantologia. Milano: Masson, 1988.

3. Bianchi A. Implantologia e Implanto-protesi. Torino: UTET, 1999.
4. Buser D, Weber HP, Lang NP. Tissue integration of non-submerged implants. 1-year results of a prospective study with 100 ITI hollow-cylinder and hollow-screw implants. Clin Oral Impl Res 1990; 1: 33-40.
5. Calandriello M, Carnevale G, Ricci G. Parodontologia. Torino: Cides Odonto Editrice, 1986.
6. Cochran DL, Hermann JS, Schenk RK et al. Biologic width around titanium implants. A histometric analysis of the implanto-gingival junction around unloaded and loaded non-submerged implants in the canine mandible. J Periodontol 1997; 2.
7. Fallschussel GKH. Implantologia Odontoiatrica. Milano: Scienza e Tecnica Ed. Internazionali, 1989.
8. Franco M, Ferronato G. Il nervo mandibolare in odontostomatologia. Padova: Frafon Ed, 1996.
9. Jankelson RR. Neuromuscular dental diagnosis and treatment. St Louis: Ishiyaku EuroAmerica Inc., 1990.
10. Kregdze M. Un metodo per la scelta del modello migliore in implantoprotesi attraverso l'analisi tridimensionale a elementi finiti. Quint Int 1994; 11: 781-91.
11. Lloyd Dubrul E. Anatomia Orale. Milano: EE Ed. Ermes, 1982.
12. Manzoni T. Fisiologia dell'apparato stomatognatico Firenze: USES Ed Scientifiche, 1982.
13. Niznick GA. Un approccio multimodale alla protesi su impianti. Clin Odont Nord Am 1991; 24: 609-27.
14. Pasqualini U. Le Patologie occlusali. Milano: Masson, 1993.
15. Ramfjord S, Ash M. L'occlusione. Padova: Piccin, 1969.
16. Rohen JW, Yokochi C. Anatomia umana. Padova: Piccin, 1997: 145.
17. Spiekermann H. Implantologia. Milano: Masson, 1995.
18. Tillmann B. Atlante di Anatomia odontoiatria e Medicina. Milano: RC Edizioni Scientifiche, 1997: 55-9.

Pervenuto in redazione nel mese di novembre 2000

Luca Dal Carlo
S. Marco 5010 - 30124 Venezia
Tel. 041 5227465
Fax 041 2417637