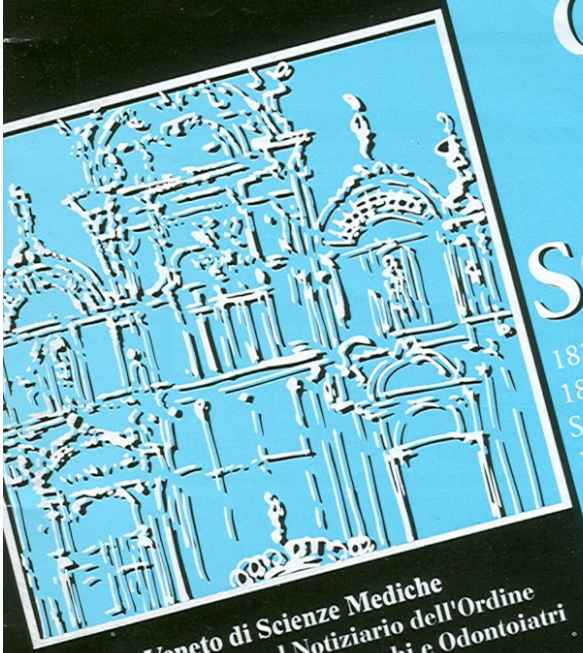
1.'01



Giornale Veneto di Scienze Mediche
Inserto redazionale al Notiziario dell'Ordine Provinciale dei Medici Chirurghi e Odontoiatri di Venezia n. 7/01
Periodico bimestrale Spedizione in abb. postale Art. 2 comma 20/b legge 662/96 Filiale di Venezia
Non vendibile separatamente

Giornale Veneto di Scienze Mediche

1834 -1850: Giornale per Servire ai Progressi della Patologia e della Materia Medica - 1850 - 1879: Giornale Veneto di Scienze Mediche - 1884 - 1915: Rivista Veneta di Scienze Mediche - 1927 - 1930 : Giornale Medico dell'Ospedale Civile di Venezia - 1931 - 1944: Giornale Veneto di Scienze Mediche - 1946 - 1955: Giornale di Scienze Mediche - 1956...: Giornale Veneto di Scienze Mediche.

I. R.

UNA SOLUZIONE IMPLANTO-PROTESICA POCO TRAUMATICA UTILE A TRATTARE LE MANDIBOLE ATROFICHE NEL SETTORE DISTALE INFERIORE

DOTT. L. DAL CARLO
Libero professionista in Venezia

SOMMARIO

L'autore descrive i vantaggi che i pazienti possono derivare dall'impiego degli impianti ad ago nel trattamento delle selle distali inferiori atrofiche. L'esposizione teorica è accopagnata dalla descrizione di un caso clinico.

SUMMARY

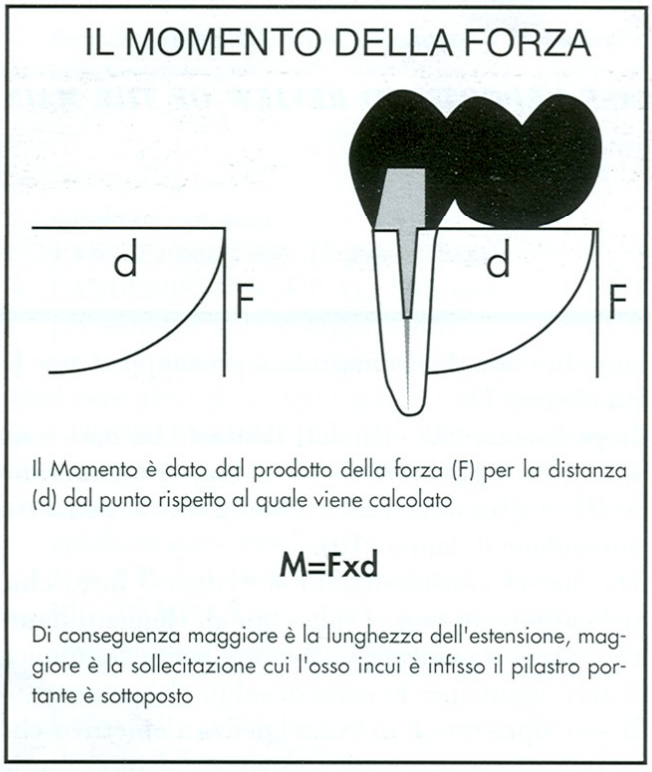
The Author describes the advantages that the patients can derive from the employment of the needle implants used to treat the atrophic inferior distal ridges.
One clinical case accompanies the theoretical threatise on the subject.

INTRODUZIONE

Gli elementi distali inferiori, detti anche diatorici (dal greco dia-toréo = trituro) svolgono alcune funzioni la cui importanza è tale per cui solo una notevole capacità di adattamento consente al paziente di sopportarne l'assenza in modo asintomatico.
Hanno un ruolo importante nella masticazione del cibo.
In condizioni fisiologiche, consentono che le forze che si ingenerano durante la deglutizione si scarichino lungo il loro asse (10, 11).
Determinano la posizione della mandibola rispetto al mascellare superiore, opponendo un arresto all'azione elevatoria della muscolatura(8).
Consentono che vi possano essere le condizioni per un'attività muscolare fisiologica (11).
Esercitando l'arresto sopra descritto, impediscono che i condili mandibolari si collochino in modo non fisiologico nelle articolazioni temporo-mandibolari determinando i presupposti per la patologia (7).
Impediscono che elementi dentari che non sono fatti per sopportare le forze che si ingenerano nella occlusione statica vengano a contatto subendone il danno (10).
Da queste considerazioni si evince il fatto che, nel caso in cui non vi siano più gli elementi naturali, viene a mancare una componente anatomica determinante per lo stato di salute del paziente.
Il suo ripristino è di conseguenza l'obiettivo che ci dobbiamo porre per restituire al paziente le condizioni utili a che il suo apparato stomatognatico sia in grado di svolgere le funzioni fisiologiche sopra descritte.
La soluzione deve avvicinarsi il più possibile alla situazione naturale, consentendo non solo al paziente di vivere in assenza di sintomi, ma anche di segni di patologia.
Le protesi mobili e le protesi amovibili, applicando le forze sulle mucose, oppongono un ostacolo resiliente all'azione che l'antagonista determina sui denti posti sopra di esse.
Nei pazienti con selle edentule distali e protesi rimovibili, l'assenza di sintomatologia articolare, di lesioni da decubito e di patologie parodontali a carico degli elementi residui è un reperto occasionale che depone a favore di una spiccata capacità di adattamento da parte del paziente.

Un'altra soluzione talora proposta nei casi di edentulia distale inferiore è la realizzazione di protesi fisse ad estensione distale, ancorate a pilastri dentari od implantari (15).
Le forze che hanno punto di applicazione sull'estremità distale dell'estensione determinano una torsione a carico del pilastro distale del ponte (il più vicino all'estensione) che è tanto maggiore quanto maggiore è la lunghezza dell'estensione

stessa, secondo l'equazione m = f x d, in cui m è il momento della forza, f è la forza applicata e d è la distanza tra il punto di applicazione e il pilastro distale (fig.1).



I problemi parodontali con protesi così concepite non tardano a manifestarsi.
Nell'eventualità, proposta da alcuni autori, che l'estensione non entri in contatto occlusale durante la deglutizione(15), se all'antagonista vi sono degli elementi naturali, questi andranno incontro ad estrusione fino a ripristinare il contatto occlusale; qualora all'antagonista vi sia una protesi fissa, questa sarà sottoposta allo squilibrio occlusale conseguente all'assenza di contatto sui diatorici; nel caso in cui all'antagonista vi sia una protesi mobile, questa difficilmente potrà mantenere un contatto sugli elementi anteriori senza ribaltarsi fino a tornare in occlusione.
La protesi con estensione distale non è una soluzione in grado di risolvere i problemi che derivano all'apparato stomatognatico dalla perdita degli elementi dentari posteriori. Non è in grado di ripristinare l'altezza occlusale andata perduta. Inoltre alla sua applicazione consegue un calo di tono da parte dei muscoli elevatori della mandibola rilevabile elettromiograficamente.

Fermo restando il fatto che nel caso in cui la cresta ossea sia marcatamente atrofica non è lecito accanirsi nel tentativo di realizzare protesi fisse, ma è ragionevole accontentarsi di soluzioni adat-

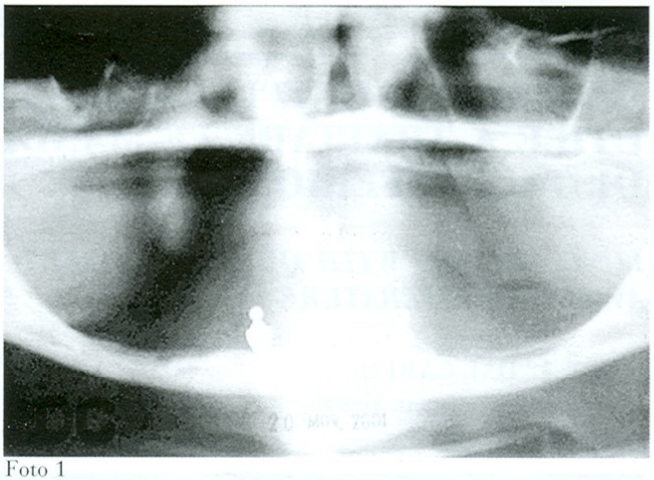


Foto 1

Atrofia mandibolare con altezza massima di 7 mm. a livello dei canini inferiori. Ortopantomografia eseguita dopo oltre 4 anni dall'inserzione di due impianti a vite sommersa, a cui è stata applicata la sovrastruttura utile a realizzare una "overdenture" con la tecnica degli "O-Rings".

te alla situazione anatomica (foto 1), a seguire vengono analizzati i casi trattabili.

Nel caso in cui vi siano la profondità e l'ampiezza ossea utili al di sopra del nervo alveolare infe-

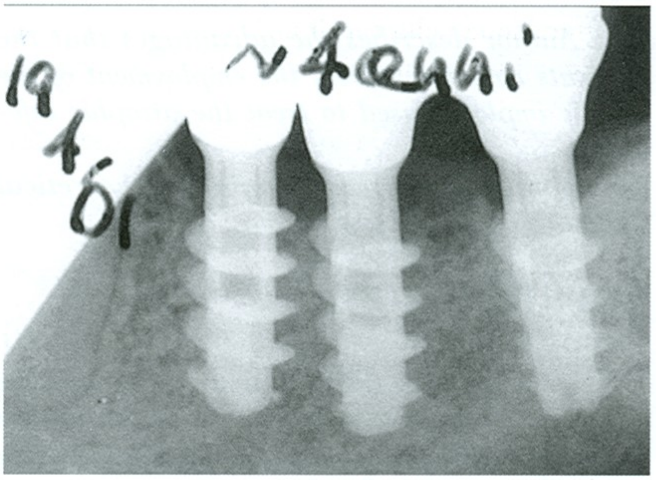


Foto 2

Tre viti sommerse inserite in zona 36-37, protesizzate con un ponte avvitato.

riore, si possono insèrire impianti endo-ossei realizzando protesi fisse funzionalmente valide (foto 2) e con buona predicibilità di durata.

Nei casi in cui non vi siano le condizioni per mettere impianti affidabili al di sopra del nervo, si può prendere in considerazione l'ipotesi di fare ugualmente impianti endo-ossei passandovi a fianco.

Ci sono due modi per ottenere questo risultato:
- con lo spostamento del nervo
- con gli impianti ad ago

LO SPOSTAMENTO DEL NERVO ALVEOLARE INFERIORE

Tecnica di recente acquisizione, è stata introdotta sull'onda dell'entusiasmo per quell'interpretazione dell'implantologia che prevede l'adattamento dell'anatomia agli impianti piuttosto che il contrario.
L'intervento prevede l'apertura di una finestra nella faccia vestibolare della cresta mandibolare tale da consentire di manovrare spostando all'esterno il nervo e di tenerlo discosto durante l'inserimento degli impianti, per poi riadagiarlo in prossimità degli stessi (2).
Il rischio di parestesie è segnalato. L'intervento ed il decorso post-operatorio sono impegnativi.

GLI AGHI BICORTICALI

L'alternativa allo spostamento del nervo è quella di inserire impianti che passino a fianco del nervo e raggiungano la corticale profonda (9, 14).
Anche con questa tecnica è possibile causare un'alterazione della sensibilità, che tuttavia, nell'eventualità che insorga, si risolve regolarmente in breve tempo.
Nel caso in cui il nervo non venga interessato durante la manovra chirurgica, le sequele post-operatorie sono insignificanti, se non assenti.

Adottando questa soluzione, meno valida dal punto di vista dell'emergenza protesica del moncone, ma molto affidabile da quello prognostico, si ottiene di realizzare una protesi fissa funzionale con uno sforzo trascurabile da parte del paziente.

Il caso clinico che segue è dimostrativo di come si possano utilizzare diverse forme di impianto per risolvere settori edentuli conformati in modo diverso, rispettando le strutture anatomiche profonde.

CASO CLINICO

La paziente, B.C. di anni 63, pervenne alla mia osservazione all'inizio del 1996 (Foto 3).
Le selle distali inferiori erano edentule ed in quelle superiori erano rimasti solamente gli elementi dentari 17 e 28, peraltro difficilmente utilizzabili.
Il parodonto degli elementi frontali residui era

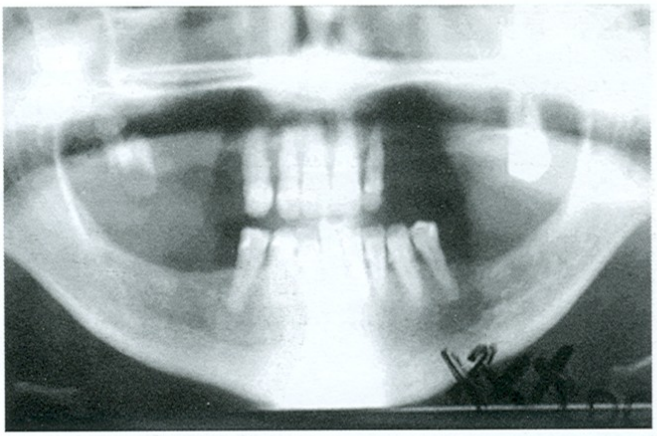


Foto 3

andato incontro a recessione ossea orizzontale più o meno accentuata.
All'esame obiettivo le creste ossee di interesse implantologico del mascellare superiore apparivano sottili nella dimensione palato-vestibolare.
Nella mandibola, la profondità ossea sopra al canale alveolare non era sufficiente per consentire l'inserzione di impianti affidabili mantenendosi al di sopra del nervo.
L'anatomia ossea imponeva quindi la scelta di impianti che uscivano dagli schemi convenzionali.

Nell'arcata superiore, vi era indicazione ad inserire impianti a lama, in grado di adattarsi allo spessore esiguo della cresta (foto 4-5).

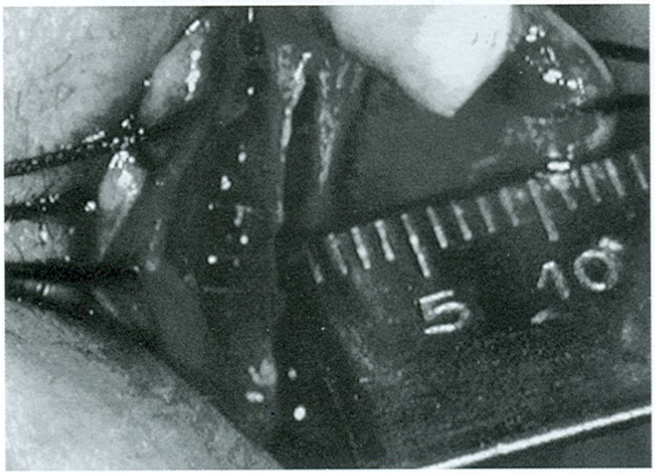


Foto 4

L'ampiezza della cresta in zona 15-17

Considerai anche che la loro superficie piatta avrebbe meglio sopportato le forze che avrebbero teso, nel caso specifico, ad espandere l'arcata superiore, il cui sviluppo latero-laterale non era proporzionale a quello della mandibola.

Nell'arcata inferiore adottai la soluzione che

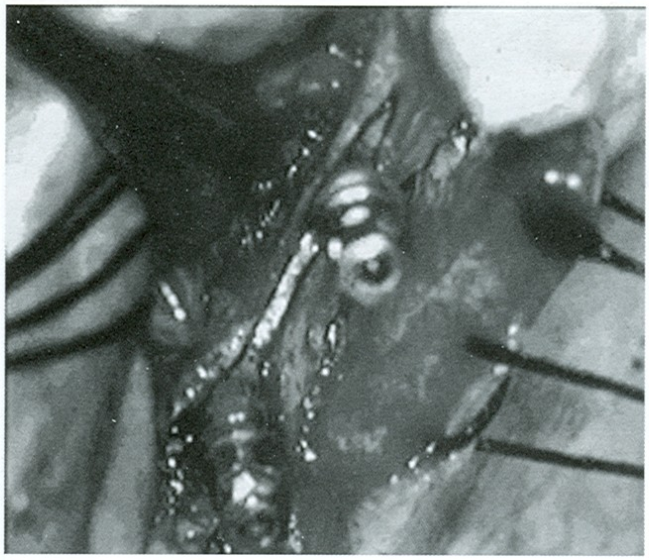


Foto 5

L'aspetto clinico dopo l'inserimento degli impianti a lama in zona 15-17

aveva un rapporto ragionevole tra l'impegno da parte della paziente ed il risultato di ottenere una struttura solida su impianti.
Nel primo intervento inserii tre impianti ad ago in titanio in zona 35-36, indirizzando la traiettoria lingualmente rispetto al centro cresta ed un impianto ad ago rivolto verso la corticale vestibolare in zona 37 (foto 6 e 7).
La saldatura endorale degli impianti tra di loro

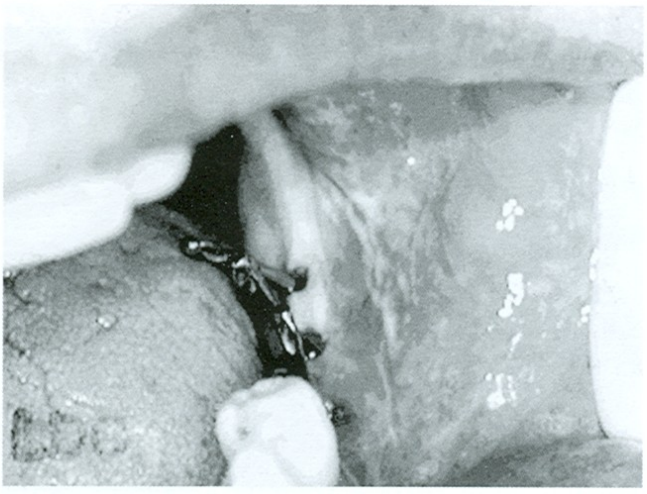


Foto 6

Gli impianti ad ago passano a fianco del nervo alveolare inferiore e vanno ad impattare la corticale profonda . La loro superficie liscia e l'atraumaticità della tecnica di inserzione impediscono che si offenda l'integrità strutturale del nervo.

tramite una barretta di titanio rese immediatamente stabile la struttura.

Nella seduta successiva ripetei il medesimo intervento a carico dell'emiarcata di destra.

Il decorso post-operatorio seguente i due interventi fu totalmente asintomatico e privo di alcuna alterazione della sensibilità.

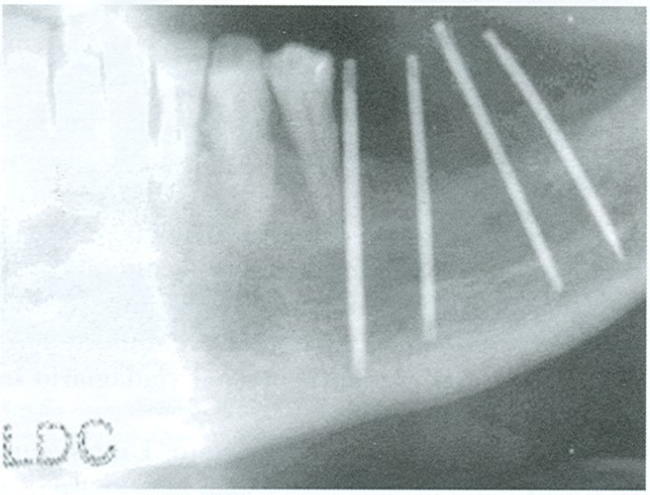


Foto 7

L'ortopantomografia intraoperatoria consente di verificare che gli apici degli impianti abbiano raggiunto il tessuto osseo corticale in profondità.

Completai il piano terapeutico programmato con l'inserzione di due impianti a vite sommersa negli alveoli 12 e 22 subito dopo l'estrazione dei 2 incisivi laterali superiori mobili(13) (foto 8).

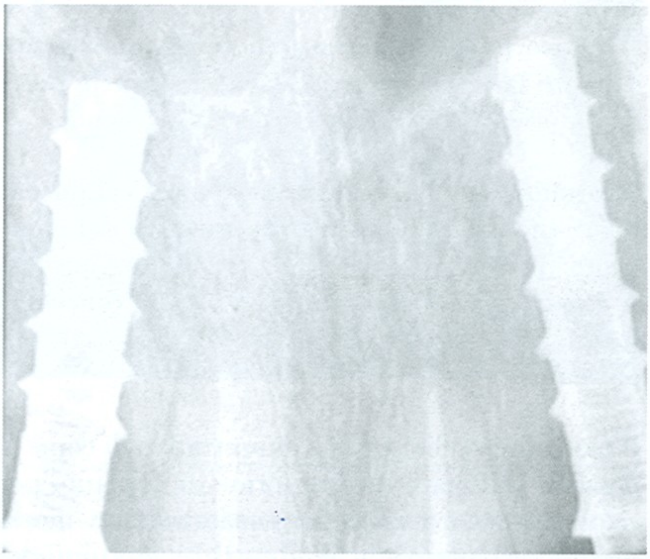


Foto 8

Radiografia endorale intraoperatoria eseguita subito dopo l'inserzione delle 2 viti negli alveoli in zone 12 e 22.

Sei mesi dopo l'inserzione degli impianti inferiori, verificato lo stato di salute delle mucose, procedetti alle sedute utili alla realizzazione delle protesi definitive (foto 9 e 10).
Il caso fu completato con la realizzazione della protesi fissa superiore, ancorata a 3 monconi dentari e 6 monconi implantari (foto 11).

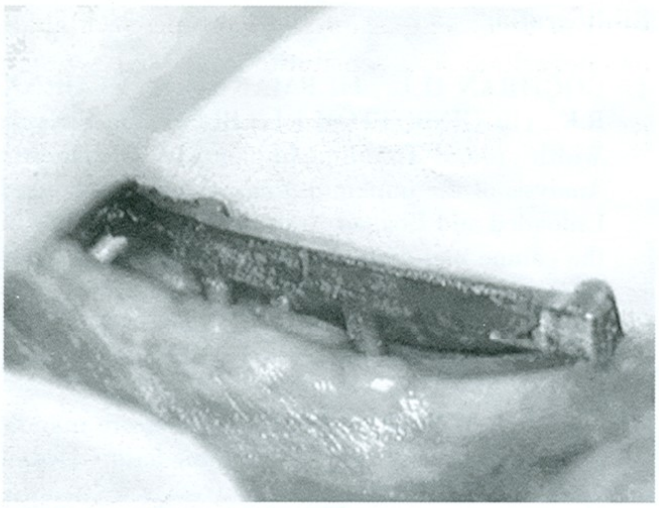


Foto 9

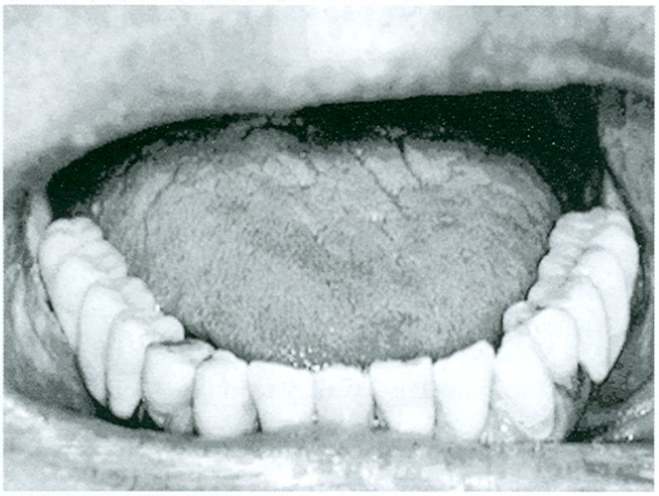


Foto 10

La radiografia di foto 12 mostra il caso dopo la protesizzazione definitiva, dell'arcata superiore,

Foto 10

mentre in foto 13 è visibile il controllo radiografico degli impianti inferiori dopo oltre 5 anni dall'inserzione.

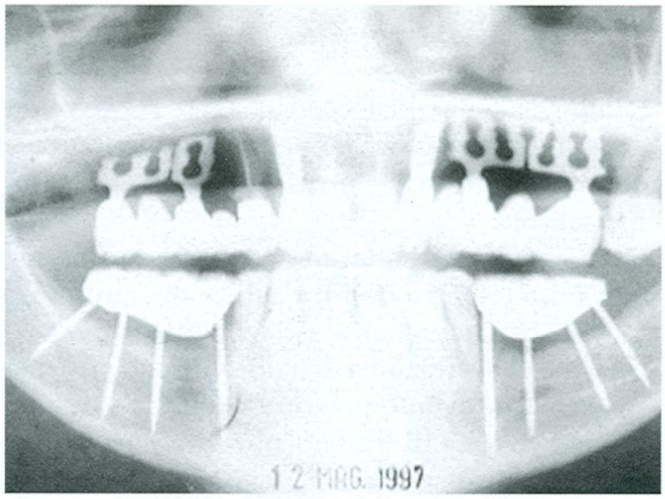


Foto 12

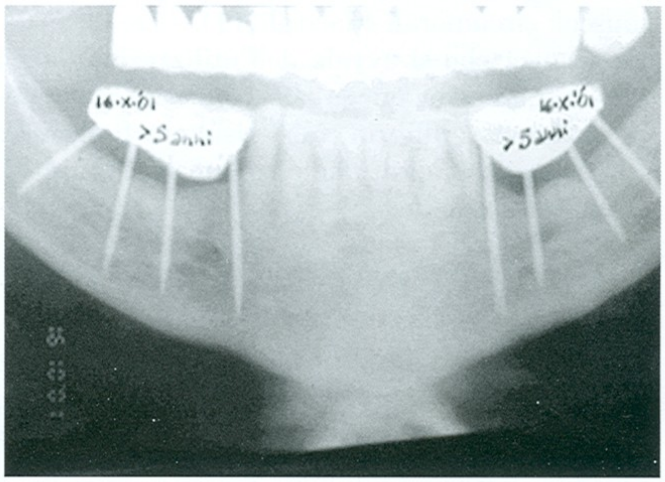


Foto 13

Particolare dell'ortopantomografia eseguita dopo oltre 5 anni dall'esecuzione dei due interventi relativi all'arcata inferiore.

LA TECNICA

L'inserzione degli impianti ad ago in titanio viene effettuata dopo aver forato la corticale superficiale con una fresa metallica multilame montata su turbotrapano, avendo cura di mantenersi ad una distanza di sicurezza dal nervo alveolare.

L'inserzione degli impianti con manipolo a doppio anello verde a bassissima velocità con inversione di rotazione ogni mezzo giro impedisce che vi sia la possibilità che il nervo venga ad essere leso dal loro passaggio.

Un esame tomografico consente di decidere con precisione la direzione di infissione degli impianti.

La saldatura degli impianti con la saldatrice endorale rende immediatamente stabile la struttura.

DISCUSSIONE

L'individuazione di tecniche utili a risolvere l'edentulia distale inferiore nei casi di atrofia è uno dei temi di ricerca più discussi nella letteratura specialistica.
Se lo spostamento del nervo alveolare inferiore non è una soluzione praticabile di routine per l'eccessivo impegno a cui viene sottoposto il paziente, l'overdenture è una soluzione di seconda scelta, in quanto presenta l'appoggio resiliente e la necessità di trattamento igienico caratteristici della protesi mobile. Inoltre, come tutte le protesi resilienti, ingenera una atrofia della muscolatura masticatoria ed una ipertrofia dei muscoli circumorali e facciali(11).
La tecnica che si avvale dell'utilizzazione degli impianti ad ago è quella che consente di ottenere un buon equilibrio tra il risultato funzionale ed il prezzo pagato dal paziente in termini di stress per ottenerlo.

CONCLUSIONI

Il rispetto dell'integrità fisica del paziente nell'intento di ottenere il risultato di restituirgli una situazione il più possibile vicina alla fisiologia è un obiettivo che l'odontoiatra deve porsi nella realizzazione del piano terapeutico.
L'implantologia ad ago rende in questo senso un valido servizio al paziente minimizzando il trauma chirurgico ed offrendo una soluzione affidabile per uno dei settori più ostici del cavo orale.

Bibliografia:

1. COCHRAN D.L., HERMANN J.S., SCHENK R.K., HIGGINBOTTOM F.L., BUSER D.: Biologic Width around Titanium Implants. A Histometric Analysis of the implanto-gingival junction around Unloaded and Loaded Nonsubmerged Implants in the canine mandible - Journal of Periodontology N° 2/1997, pagg. 186-196
2. FRANCO M, FERRONATO G.: Il nervo mandibolare in odontostomatologia - Frafin s.a.s. Editore, Padova 1996 - Pagg.93-97
3. GATTI C., CHIAPASCO M.: Overdenture mandibolari su impianti con carico immediato - Dental Cadmos N°15/98- pagg.85-92
4. HRUSKA A.R.: Intraoral Welding of Pure Titanium - Quintessence International N°10/1987, pagg.683,687
5. JANKELSON R.R.: Neuromuscolar Dental Diagnosis and Treatment - Ishiyaku EuroAmerica Inc., St. Luis 1990
6. KREGDZE M.: Un metodo per la scelta del modello migliore in implantoprotesi attraverso l'analisi tridimensionale a elementi finiti - Quintessence International N° 11/1994, pagg. 781-791
7. LLOYD DUBRUL E.: Anatomia Orale - E.E. edi ermes, Milano 1982
8. MANZONI T.: Fisiologia dell'Apparato Stomatognatico - USES Edizioni Scientifiche Firenze 1982
9. MONDANI P., IMPERIALI G.M., CAPRIOGLIO D., ARU G.: Impianto ad ago come soluzione protesica nelle agenesie dentali - Odontostomatologia ed Implantoprotesi N°6/1984, pagg.23-25
10. PASQUALINI U: Le Patologie Occlusali - Masson 1993
11. RAMFJORD S., ASH M.: L'occlusione - Piccin 1969
12. ROHEN J.W., YOKOCHI C.: Anatomia Umana - Piccin 1997, pag.145
13. SCHWARZ-ARAD D., CHAUSHU G.: The Ways and Wherefores of Immediate Placement of Implants into fresh Extraction Sites: a Literature Review - Journal of Periodontology N°10/1997, pagg.915-921
14. SOCIETÀ ODONTOLOGICA IMPIANTI ALLOPLASTICI: Bollettino Odonto Implantologico - Lugli, Roma 1977, pag. 177
15. SPIEKERMANN HUBERTUS: Implantologia - Masson 1995
16. TILLMANN B.: Atlante di Anatomia Odontoiatria e Medicina - RC Edizioni Scientifiche Milano 1997, pagg. 55-59

In questo numero:

A. Caranza - C. Di Maggio - D. Presacco
Diagnostica radiologica periapicale secondo Brynolf ..... **pag. 1**

M. Breda - S. Marchetto
L'ipertrofia gengivale indotta da calcio-antagonisti ..... **pag. 5**

A. Bonazza - R. Mameli - S. Gravili
Osteoporosi: esprienza ambulatoriale ..... **pag. 11**

A. Barachincy - M. Breda
La stomatite aftosa ricorrente ..... **pag. 15**

L. Dal Carlo
Una soluzione implanto-protesica poco traumatica utile a trattare le mandibole atrofiche nel settore distale inferiore ..... **pag. 17**

Elaborazione grafica da "A. Vesalius (1514-1564) - De Humani Corporis Fabrica"