

# implants

international magazine of oral implantology

2<sup>2012</sup>



**| expert article**

Riabilitazione inamovibile  
su denti naturali e impianti

**| special**

Riabilitazione implantoprotesica  
mandibolare immediata

**| tecnica clinica**

Trattamento di una  
mandibola edentula atrofica

# Trattamento di una mandibola edentula atrofica

## Mediante 4 impianti Tapered e protesi fissa avvitata

**Autori** A. Di Lallo, S. Di Lallo, Italia

### Web Article

Questo articolo  
è presente sul sito  
[www.dental-tribune.com](http://www.dental-tribune.com)

DT

### Introduzione

Una delle problematiche cliniche più difficoltose da affrontare è l'atrofia della mandibola posteriore in quanto, in seguito alla perdita degli elementi dentari e al riassorbimento dei processi alveolari, si ha la superficializzazione del nervo alveolare inferiore. Spesso inoltre, i pazienti che perdono gli elementi dentari dei settori posteriori, vengono riabilitati tramite protesi rimovibili, le quali, esercitando un effetto compressivo sui tessuti molli, provocano ischemia degli stessi, con conseguente ischemia anche del tessuto osseo sottostante; l'effetto sarà un rimodellamento della cresta alveolare più rapido rispetto a quello che avverrebbe fisiologicamente.

In questo articolo viene presentato il trattamento di un caso di mandibola atrofica risolto attraverso il posizionamento di quattro impianti in zona intraforamina, di cui due inclinati, sui quali verrà posizionata una protesi fissa di tipo avvitato. Requisito fondamentale per questo tipo di riabilitazione è l'utilizzo di una sistematica implantare che

preveda, nella sua componentistica, delle mesostrutture in grado di correggere il disparallelismo che si viene così a creare tra gli impianti.

### Materiali e Metodi

Per riabilitare il paziente in esame sono stati utilizzati impianti Neoss ProActive Tapered (Neoss, Harrogate, United Kingdom) di diametro 4 mm e lunghezza 13 mm (Fig. 8), previa estrazione degli elementi dentari residui (Fig. 2), incisione crestale, scollamento dei lembi a spessore totale (Fig. 3) e preparazione dei siti implantari seguendo la sequenza di frese indicata dall'azienda (Figg. 5, 6). I lembi sono stati suturati utilizzando un filo riassorbibile 4-0 (Vicryl, Ethicon, Inc., a Johnson & Johnson Company) e punti staccati (Fig. 17). Gli impianti Neoss ProActive presentano una superficie mordenzata, sabbiata e ultrapulita (cioè con basso contenuto di carbonio residuo). Grazie a un trattamento elettrochimico, tale superficie implantare presenta una rapida bagnabilità con il sangue, che si può notare già al momento dell'inserimento dell'impianto (Fig. 9). Tale proprietà migliora l'aggregazione proteica e accelera la formazione della rete di fibrina. Ciò porta a una maggiore rapidità ed efficacia del processo di osteointegrazione. La protesi fissa, sia provvisoria che definitiva, non è stata avvitata direttamente sulla testa dell'impianto ma su una mesostruttura chiamata, in questa sistematica implantare, Neoss Access. Come si evince dalla figura 14 sono stati inseriti, sugli impianti inclinati, Access a 30°, mentre sui due impianti dritti sono stati inseriti Access 0° di altezza 3 mm. Per conoscere la stabilità implantare, oltre alla misurazione del torque meccanico, è stato utilizzato anche il sistema Osstell ISQ (Implant Stability Quotient) (Osstell AB, Göteborg,

Fig. 1\_Situazione iniziale.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

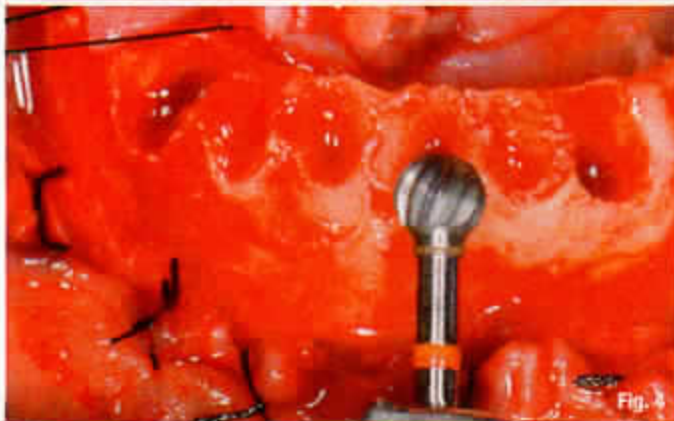


Fig. 4

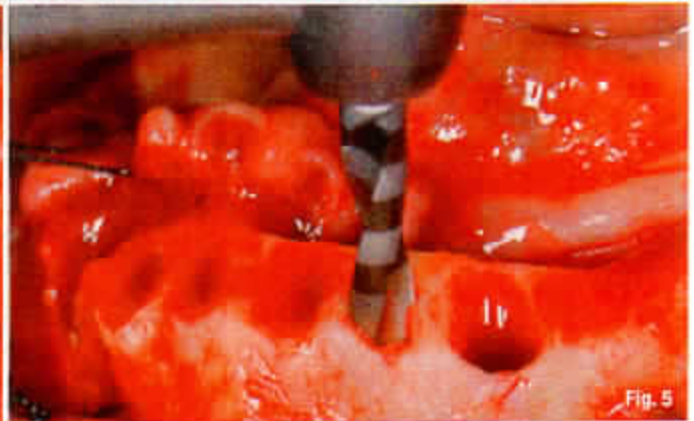


Fig. 5

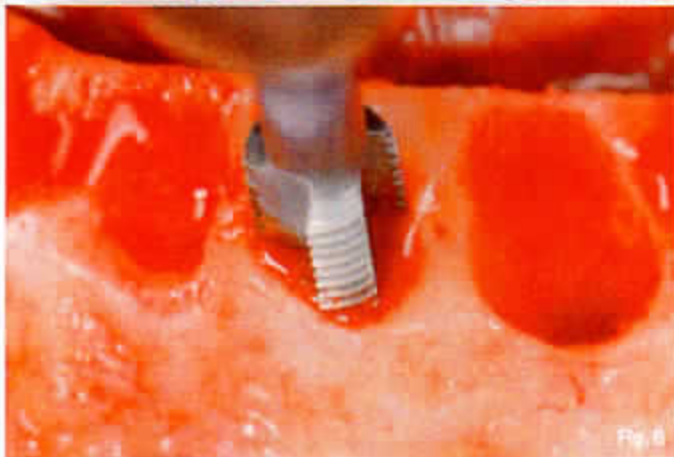


Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8

Sweden) che misura la frequenza di risonanza (RFA). Il misuratore Osstell ISQ, emettendo delle pulsazioni magnetiche, stimola un trasduttore posizionato sull'impianto. Il trasduttore quindi risuona con determinate frequenze in funzione dell'intimo contatto tra l'impianto stesso e l'osso. Questa risonanza, captata dall'Osstell, si traduce in valori che vanno da 1 (stabilità più bassa) a 100 (stabilità più alta). Diversi studi hanno dimostrato che un valore di stabilità accettabile è al di sopra dei 55. L'analisi delle variazioni del valore ISQ nel tempo può essere un importante indice dello stato di salute clinica dell'impianto e può essere utilizzato per individuare precocemente eventuali fallimenti; quindi permette di intervenire clinicamente, per esempio scaricando in occlusione un impianto caricato. Diversi studi hanno dimostrato che alti valori di ISQ sono segnali di buona stabilità implantare, presupposto per un alto grado di successo. È stata eseguita GBR utilizzando un biomateriale eterologo, osso bovi-

nanza, captata dall'Osstell, si traduce in valori che vanno da 1 (stabilità più bassa) a 100 (stabilità più alta). Diversi studi hanno dimostrato che un valore di stabilità accettabile è al di sopra dei 55. L'analisi delle variazioni del valore ISQ nel tempo può essere un importante indice dello stato di salute clinica dell'impianto e può essere utilizzato per individuare precocemente eventuali fallimenti; quindi permette di intervenire clinicamente, per esempio scaricando in occlusione un impianto caricato. Diversi studi hanno dimostrato che alti valori di ISQ sono segnali di buona stabilità implantare, presupposto per un alto grado di successo. È stata eseguita GBR utilizzando un biomateriale eterologo, osso bovi-

**Fig. 2** Sono state eseguite le estrazioni.

**Fig. 3** Scheletrizzazione della mandibola.

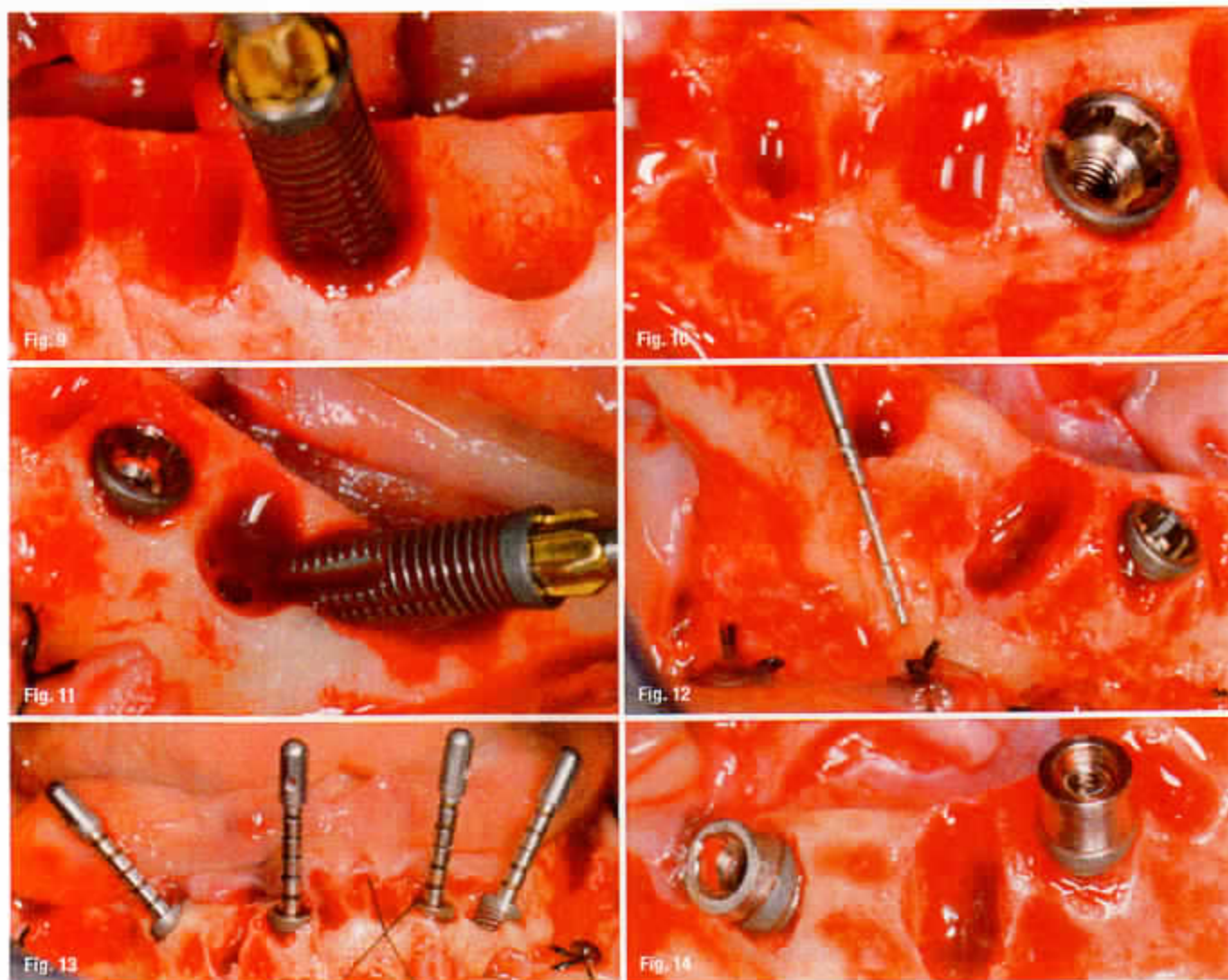
**Fig. 4** Correzione delle irregolarità ossee.

**Fig. 5** Preparazione del sito con fresa dedicata.

**Fig. 6** Maschlatura del sito.

**Fig. 7** Effetto della maschlatura.

**Fig. 8** Neoss ProActive Tapered 4 x 13.



**Fig. 9** Bagnabilità della superficie ProActive.

**Fig. 10** Connessione interna impianto Neoss.

**Fig. 11** Inserimento impianto tiltato sul foro mentoniero (sett 3).

**Fig. 12** Visualizzazione nervo mentoniero e simulazione angolazione impianto.

**Fig. 13** Direzione dei 4 impianti inseriti.

**Fig. 14** Access a 30° sull'impianto tiltato e Access 0° 3 mm sull'impianto in posizione 42.

no deproteinizzato (Bi-Oss, Geistlich Biomaterials, Wolhusen, Switzerland) (Fig. 16), e una membrana in collagene riassorbibile (Bio-Gide, Geistlich Biomaterials, Wolhusen, Switzerland).

Per la rilevazione dell'impronta, previo splintaggio degli impianti in composito (Protimp, 3M ESPE, Seefeld, Germany) sono stati utilizzati due polieteri: Impregum Penta (3M ESPE, Seefeld, Germany) e Permadyne Garant (3M ESPE, Seefeld, Germany) (Fig. 18). La registrazione oclusale è stata eseguita utilizzando un polietere ad alta rigidità: Ramitec Penta (3M ESPE, Seefeld, Germany) (Fig. 21).

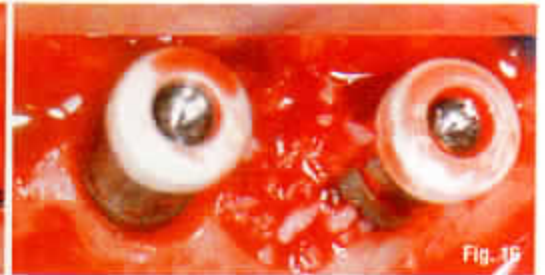
La protesi provvisoria è stata realizzata in composito (Protimp, 3M ESPE, Seefeld, Germany) (Figg. 20-26).

### Caso clinico

Il caso trattato riguarda un paziente maschio, di anni 60, in buono stato di salute generale, modesto fumatore (5-6 sigarette al giorno), portatore da molti anni di una protesi scheletrata inferiore ritenuta con ganci. Il paziente si presenta all'osser-

vazione lamentando importanti mobilità a carico dei denti dell'arcata inferiore e dolore durante le fasi della masticazione (Fig. 1). Eseguite sia la visita clinica che le indagini radiografiche, emerge un quadro di grave malattia parodontale diffusa, con prognosi infausta per tutti i denti residui dell'arcata inferiore (4.4 - 4.3 - 4.2 - 4.1 - 3.1 - 3.2 - 3.3). Inoltre, dallo studio del caso, risulta essere presente un'importante atrofia ossea nei settori posteriori con conseguente superficializzazione del nervo alveolare inferiore.

Il paziente, a fronte di tale situazione clinica, chiede di potere essere riabilitato mediante protesi fissa su impianti e l'eventuale possibilità di effettuare un carico immediato. Pertanto il piano di trattamento proposto è stato il seguente: inserimento di 4 impianti post estrattivi nella zona intraforamina, di cui i due distali inclinati in direzione disto-mesiale, al di sopra dei fori mentonieri (Fig. 13), in modo da superare il problema delle atrofie ossee posteriori, effettuando eventualmente, in presenza delle adeguate stabilità primarie, un carico immediato.



Attraverso la riabilitazione protesica ci si pone anche l'obiettivo di correggere l'occlusione, portando il paziente da una situazione di terza classe a un rapporto di testa a testa.

### \_ Risultati

Come si può osservare dai dati riportati nelle Tabelle 1 e 2, sia i valori di torque che di ISQ, relativi



alla stabilità primaria, al momento del posizionamento degli impianti, erano al di sopra della soglia minima per effettuare il carico immediato.

Si rileva quindi l'impronta, previo splintaggio degli impianti in Protemp, utilizzando una tecnica monofase bimatereale (Impregum Penta + Permadyne Garant).

Successivamente si ribasa la protesi totale pre estrattiva sulle viti di guarigione, si esegue registrazione oclusale (Ramitec Penta) e si invia in laboratorio. L'odontotecnico avrà così tutti gli ele-

menti necessari per costruire, entro 48 ore, la protesi provvisoria fissa in materiale composito. Viene quindi eseguito un carico precoce, con particolare attenzione a ottenere, in fase provvisoria, una funzione di gruppo bilaterale.

A livello degli impianti in posizione 32 e 35 è stata effettuata GBR, utilizzando Bi-Oss e Bio-Gide, per compensare il gap tra impianti e alveoli. Si può notare (Figg 25, 26) come con la protesi provvisoria sia anche stata corretta l'occlusione, portando il paziente in una situazione di testa a testa.

Fig. 15\_Viti di guarigione.

Fig. 16\_GBR.

Fig. 17\_Sutura.

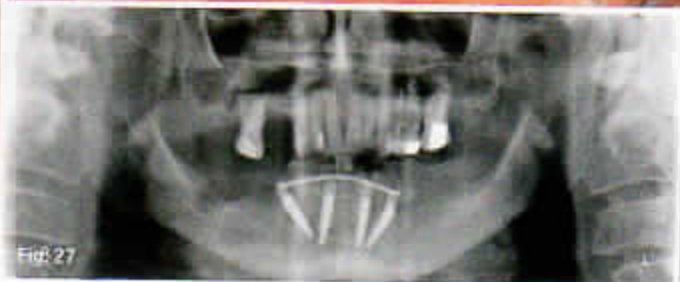
Fig. 18\_Impronta.

Fig. 19\_Protesi totale pre estrattiva.

Fig. 20\_Controllo protesi pre estrattiva.

Fig. 21\_Ribasatura protesi sulle viti di guarigione e registrazione oclusale.

Fig. 22\_Protesi ribasata.  
 Figg. 23, 24\_Provvisorio.  
 Fig. 25\_Provvisorio avvitato.  
 Fig. 26\_Sorriso.  
 Fig. 27\_OPT con provvisorio.



SITO IMPIANTO	32	42	35	45
TIPO DI IMPIANTO	Neoss ProActive Tapered 4x13	Neoss ProActive Tapered 4x13	Neoss ProActive Tapered 4x13	Neoss ProActive Tapered 4x13
POST ESTRATTIVO	SI Perso per malattia parodontale	SI Perso per malattia parodontale	SI Perso per malattia parodontale	SI Perso per malattia parodontale
QUALITÀ OSSO	D1	D2	D2	D2
QUANTITÀ OSSO	II	II	III	II
STABILITÀ PRIMARIA (Ncm)	50	50	50	50

Tab. 1

SITO IMPIANTO	32	42	35	45
RFA (tempo 0)	78	72	76	66
Vestibolare Distale	78	80	80	79
RFA (3 mesi)	71	60	74	65
Vestibolare Distale	70	65	75	66

Tab. 2

SITO IMPIANTO	32	42	35	45
ACCESS	0° 3mm	0° 3mm	30°	30°

Tab. 3

### Discussione

Dovendo effettuare una chirurgia implantare post estrattiva è stata scelta una forma conica degli impianti, indicata in questi casi in quanto più as-

similabili alla forma dell'alveolo. Questo risultato è stato quindi raggiunto mediante una corretta tecnica chirurgica e favorito dalla forma conica dell'impianto utilizzato. È infatti noto in letteratura come impianti a forma conica ottengono più facilmente elevati valori di stabilità primaria, rispetto agli impianti cilindrici. Inoltre è stato possibile applicare questa tecnica chirurgica, basata sull'angolazione degli impianti rispetto ai fori mentonieri, grazie alla possibilità di avere a disposizione degli Access a 30° che hanno consentito di correggere l'angolazione degli impianti, riportando in una situazione di parallelismo le viti protesiche (Fig. 15); è stata così permessa una riabilitazione mediante una protesi fissa avvitata.

**bibliografia**

**implants**

1. Kim Y, Oh TJ, Misch CE, Wang HL. Occlusal considerations in implant therapy: clinical guidelines with biomechanical rationale. *Clin Oral Implants Res* 2005;16:26-35.
2. Bogaerde LV, Pedretti G, Sennerby L, Meredith N. Immediate/Early function of Neoss implants placed in maxillas and posterior mandibles: an 18-month prospective case series study. *Clin Implant Dent Relat Res* 2010; 12(Suppl 1):83-94.
3. Becker W, Sennerby L, Bedrossian E, Becker BE, Lucchini JP. Implant stability measurements for implants Placed at the time of extraction: a cohort, prospective clinical trial. *J Periodontol.* 2005 Mar; 76(3): 391-7.
4. Scarano A, Carinci F, Quaranta A, Iezzi G, Piattelli M, Piattelli A. Correlation between implant stability quotient (ISQ) with clinical and histological aspects of dental implants removed for mobility. *Int J Immunopathol Pharmacol* 2007; 20(Suppl 1):33-36.
5. Sennerby L, Meredith N. Implant stability measurements using resonance frequency analysis: biological and biomechanical aspects and clinical implications. *Periodontol* 2000 2008; 47: 51-66.
6. Stellingsma K, Raghoobar GM, Meijer HJ, Stegenga B. The extremely resorbed mandible: a comparative prospective study of 2-year results with 3 treatment strategies. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2004 Jul-Aug;19(4):563-77.
7. Ole T. Jensen, Mark W. Adams, Jared R. Cottam, Stephen M. Parel, and William R. Phillips III. The All on 4 Shelf: Mandible. *J Oral Maxillofac Surg* 69:175-181, 2011.
8. Takeshi Takahashi, Ichiro Shimamura, Kaoru Sakurai. Influence of number and inclination angle of implants on stress distribution in mandibular cortical bone with All-on-4 Concept. *Journal of Prosthodontic Research* 54 (2010) 179-184.
9. Maló P, de Araújo Nobre M, Lopes A, Moss SM, Molina GJ. A longitudinal study of the survival of All-on-4 implants in the mandible with up to 10 years of follow-up. *J Am Dent Assoc.* 2011 Mar;142(3):310-20.
10. Maló P, Rangert B, Nobre M. All-on-4 immediate-function concept with Brånemark System implants for completely edentulous maxillae: a 1-year retrospective clinical study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2005;7 Suppl 1:588-94.
11. Maló P, Rangert B, Nobre M. "All-on-Four" immediate-function concept with Brånemark System implants for completely edentulous mandibles: a retrospective clinical study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2003;5 Suppl 1:2-9.

**tueorSERVIZI**

**Tueor Servizi srl**

Corso Sebastopoli, 225 - 10137 Torino

Tel.: 011 0463350 • Fax: 011 0463304 • [www.tueorservizi.it](http://www.tueorservizi.it)

ordinf info

...: DVD per l'odontoiatra ...:

**TECNICHE DI ESTRAZIONE DENTARIA - Vol. 1**

Una guida completa alle indicazioni all'estrazione dentaria, dalla valutazione del singolo caso clinico, alla scelta della tecnica più idonea e alla gestione delle eventuali complicanze. Le diverse tecniche di estrazione sono illustrate con filmati di casi clinici.

DURATA: 2 ORE e 10 MIN. ORCA

**CAPITOLI**

- |  |  |
|--|--|
| 1. PRESENTAZIONE DELL'OPERA                                | 8. TECNICHE DI ESTRAZIONE DENTARIA CON GLI ULTRASUONI                |
| 2. INTRODUZIONE  | • CASO CLINICO   |
| 3. INDICAZIONI E CONTROINDICAZIONI ALL'ESTRAZIONE DENTARIA | 9. PROTOCOLLI DI ESTRAZIONE NEI PAZIENTI IN TERAPIA CON BIPROFARMICI |
| 4. STRUMENTARIO  | • CASO CLINICO   |
| 5. VALUTAZIONE DELLA DIFFICOLTÀ DI ESTRAZIONE              | 10. COMPLICANZE INTRAOPERATORE E POSTOPERATORE                       |
| 6. TECNICHE DI ESTRAZIONE DENTARIA                         | 11. GUARIGIONE DELL'ALVEOLO POSTESTRATTIVO                           |
| 7. TECNICHE DI SUTURA ED EMOSTASI                          |  |
| • CASO CLINICO   |  |

M. MOZZATI, L. BIANCHI, G. GALLESIO, L.MELA

**90,00 euro + iva**

