

Seconda fase chirurgica nel mascellare superiore

LAVORO ORIGINALE (17-22)

A. PARENTI
F. GALLI
F. ZUFFETTI
L. FUMAGALLI
M. CAPELLI
I. FRANCHINI
S. TASCHIERI
T. TESTORI

Università degli Studi
di Milano

Dipartimento di Scienze
Cliniche "L. Sacco"

Istituto Ortopedico Galeazzi
(IRCSS)

Servizio di

Odontostomatologia

Direttore: prof. R.L. Weinstein

Reperto di Implantologia
e Riabilitazione Orale

Responsabile: dott. T. Testori

Riassunto

■ Il primo protocollo chirurgico, codificato da Brånemark, per l'inserimento degli impianti prevedeva la guarigione sommersa degli impianti. Successivamente molti Autori hanno analizzato impianti transmucosi notando l'assenza di differenze tra i due protocolli. In questo lavoro vengono analizzate le situazioni cliniche che necessitano di due fasi chirurgiche e sono descritte varie tecniche.

Abstract

Second surgical step in the upper jaw

■ *The first surgical protocol for dental implants by Brånemark stated that implants should remain submerged during healing period. Later on several Authors analyzed new protocol where implants were positioned through mucosal tissues and observed no differences between two protocols.*

In this paper the Authors analyze some clinical situations that need two different surgical steps and describe the techniques.

Parole chiave

Impianti
Tessuti molli
Deficit osseo

Key words

Dental implants
Soft tissue
Bone deficit

Clinical implications

■ Il clinico deve essere in grado di eseguire una corretta diagnosi dei tessuti dopo la fase di osteointegrazione degli impianti. Questa permette di programmare una riapertura, progettando al meglio le varie fasi della riabilitazione. Il clinico potrà in questo modo correggere tutti gli aspetti negativi e ottimizzare il risultato.

■ *After integration with bone has occurred, the clinician must be able to understand what is the exact situation of tissues. This allows to plan the second surgical step to continue patient's rehabilitation. In this way it is possible for the clinician to correct any faults and achieve good results.*

Introduzione

■ Nel protocollo codificato da Brånemark nel 1977 un aspetto fondamentale per ottenere l'osteointegrazione degli impianti era il posizionamento degli stessi in due fasi chirurgiche, per evitare fallimenti derivanti dal carico precoce dovuto alla muscolatura orale o da infezioni derivanti dalla flora batterica del cavo orale (1).

Negli anni a venire numerosi Autori hanno preso in esame questo aspetto e hanno concluso che non fosse indispensabile per raggiungere l'osteointegrazione. Tutti questi studi clinici hanno evidenziato che non esistevano differenze statisticamente significative tra il successo di impianti inseriti in una o due fasi chirurgiche; non esistevano differenze nemmeno tra il riassorbimento sia dei tessuti molli sia di quelli duri nelle due metodiche chirurgiche (2-6).

Lo scopo di questo lavoro è di analizzare le situazioni cliniche che necessitano di due fasi chirurgiche e presentare le tecniche chirurgiche a nostra disposizione per ottimizzare il risultato estetico e funzionale.

Indicazioni e obiettivi

■ Dalla revisione della letteratura appena effettuata è emerso che non esistono differenze significative tra percentuali di sopravvivenza implantare tra impianti inseriti in una sola fase chirurgica e impianti inseriti in due fasi. Anche per quanto riguarda il riassorbimento osseo marginale abbiamo dati che confermano l'assenza di differenze statisticamente significative tra le due modalità.

Esistono però delle condizioni cliniche particolari che costringono l'operatore a inserire gli impianti in due fasi chirurgiche, in modo tale da poter correggere i deficit che si sono presentati in fase di diagnosi.

• La prima condizione che obbliga il clinico a programmare la riapertura degli impianti dopo la fase di osteointegrazione è l'assenza di mucosa cheratinizzata perimplantare. La presenza di questa banda di tessuto cheratinizzato non influisce sulla percentuale di successo implantare, ma la sua presenza a 360 gradi intorno agli impianti garantisce una più agevole fase di mantenimento dei restauri, una fase protesica più gestibile e una migliore estetica. Di conseguenza in casi clinici in cui non sia presente un'adeguata banda di tessuto perimplantare cheratinizzato, il clinico ha la possibilità di ricrearla durante la seconda fase chirurgica tra-



Fig. 1 - Presenza di tessuto perimplantare cheratinizzato che circonda gli impianti a 360 gradi

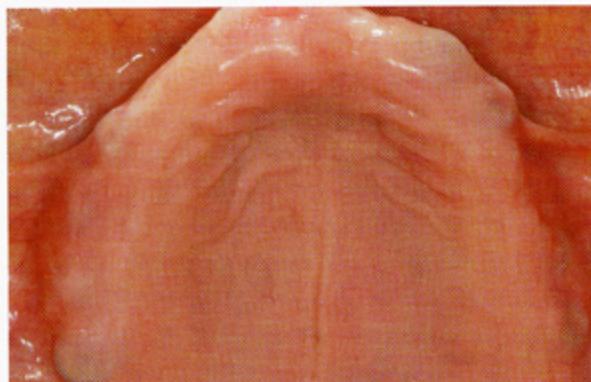


Fig. 2a, b - Aumento di spessore vestibolare dei tessuti molli dopo la seconda fase chirurgica; si noti come l'emergenza implantare sia più crestale a guarigione avvenuta

mite tecniche mutuare dalla chirurgia parodontale (si veda la **scheda chirurgica step by step a pag. 25**). L'obiettivo del clinico deve essere ottenere un'ampiezza di tessuto cheratinizzato che circonda completamente gli impianti (*fig. 1*).

È necessario anche ottenere un fornice che sia abbastanza profondo da garantire l'utilizzo dei presidi per le fasi di igiene orale domiciliare.

Con la seconda fase chirurgica si deve ottenere anche un aumento dello spessore in senso vestibolo-

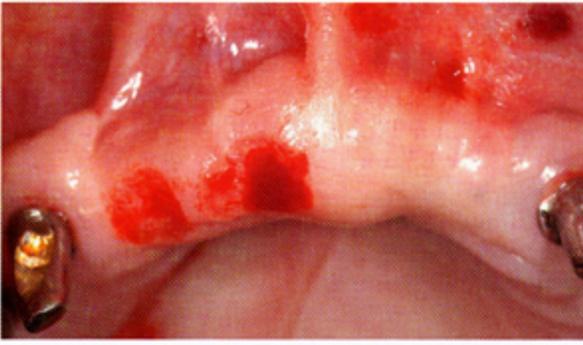


Fig. 3 - Condizionamento dei tessuti molli con il provvisorio: con tessuti molli spessi è più facile ottenere un buon risultato

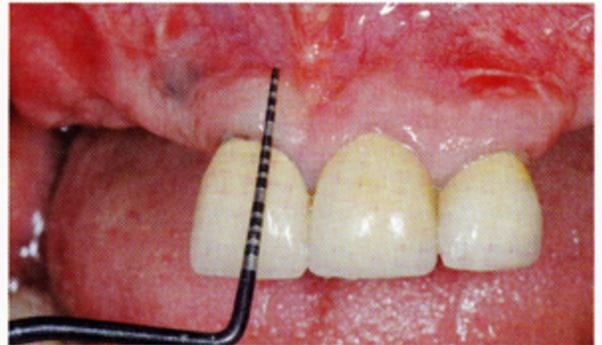


Fig. 4 - Fase diagnostica: con una sonda parodontale viene misurata l'ampiezza di gengiva cheratinizzata in corrispondenza dei denti naturali tra il margine gengivale e la linea mucogengivale



Fig. 5, 6 - La misura della gengiva cheratinizzata viene riportata lungo la zona di intervento dalla linea mucogengivale verso il centro del palato

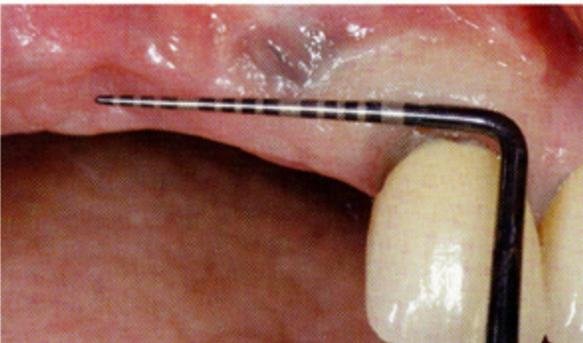
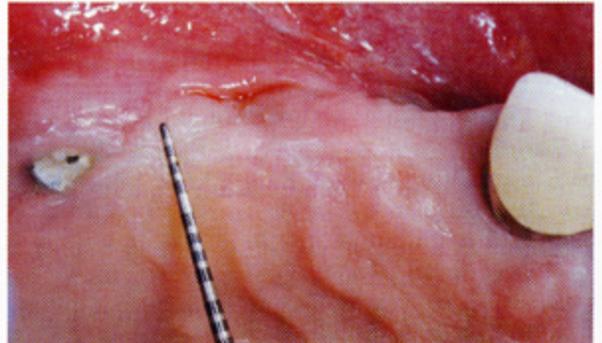


Fig. 7 - Misurazione dell'estensione mesio-distale dell'incisione

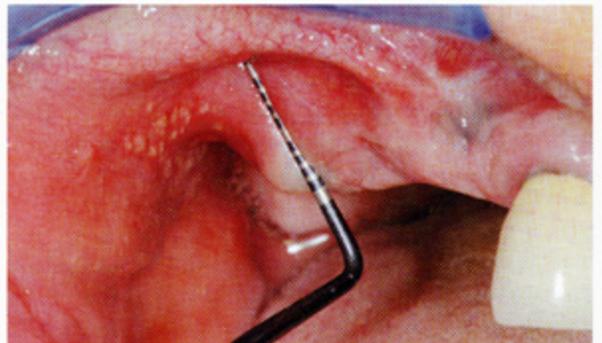


Fig. 8 - Il limite mesiale e distale del lembo indica dove effettuare le incisioni di rilascio



Fig. 9 - Visione oclusale: si nota un'alterazione del profilo vestibolare della cresta ossea che determina un arco di cerchio non armonico



Fig. 10 - Il lembo disegnato è a spessore parziale; con una sonda parodontale si può stabilire se necessita di un assottigliamento palatino

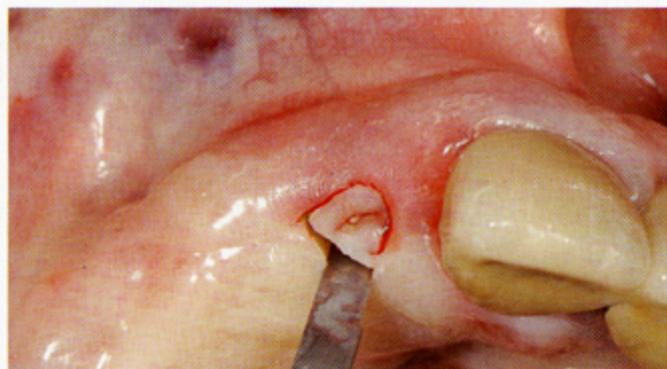


Fig. 11a, b
Opercolizzazione:
si noti la mini
invasività della
tecnica chirurgica

lo-palatale dei tessuti molli, dal momento che tessuti molli spessi favoriscono il risultato estetico, la fase di mantenimento e garantiscono una fase protesica più gestibile con la possibilità di condizionamento dei tessuti molli con i provvisori (figg. 2a, b, 3).

- Una seconda condizione che obbliga il chirurgo al posizionamento sommerso degli impianti è la necessità di correggere, durante la fase di inserimento degli impianti, deficit ossei con innesti e membrane; in questa situazione è opportuno lasciare guarire l'innesto in modo asettico senza che venga contaminato dalla flora batterica presente nel cavo orale. A guarigione avvenuta (6-9 mesi) si potrà, attraverso opercolizzazione o lembi a spessore parziale o totale a seconda delle necessità, connettere la piattaforma implantare al cavo orale.

- L'ultima situazione clinica che porta alla decisione di effettuare due fasi chirurgiche è l'inserimento degli impianti ottenendo una stabilità primaria insufficiente. La soglia limite di stabilità è stata considerata essere 20 N/cm: se gli impianti hanno un torque di inserimento inferiore a questo valore, è opportuno lasciarli integrare in modo sommerso e senza alcun tipo di carico e connettere la piattaforma implantare al cavo orale a osteointegrazione avvenuta.

Fase diagnostica preoperatoria

- Prima di eseguire qualsiasi incisione è opportuno studiare preoperatoriamente il caso clinico evidenziando le variabili che possono modificare la forma e l'estensione del lembo che dovrà essere disegnato. L'operatore deve misurare con una sonda parodontale l'ampiezza di gengiva cheratinizzata nei denti naturali tra il margine gengivale e la linea mucogengivale (fig. 4). Questa misura rappresenta la quota di mucosa palatale che dovremo riportare

sul versante vestibolare. In casi totalmente edentuli riteniamo che una quantità di mucosa cheratinizzata di 3-4 mm attorno agli impianti sia adeguata al mantenimento. Questa misura deve essere riportata lungo la zona di intervento dalla linea mucogengivale verso il centro del palato (figg. 5, 6).

Occorre quindi misurare l'estensione mesio-distale dell'incisione (fig. 7). Poiché gli impianti risultano sommersi è possibile osservare la posizione degli impianti mediante un'ortopantomografia e poi clinicamente sul campo operatorio attraverso una palpazione digitale o con una sonda della zona interessata. Normalmente è possibile percepire il profilo e la testa della vite di copertura attraverso una pressione della mucosa sovrastante. La lunghezza dell'incisione rappresenta il limite mesiale e distale del lembo e quindi la zona dove verranno eseguite le incisioni di rilascio (fig. 8).

Attraverso una visione oclusale della zona di intervento è possibile osservare eventuali alterazioni del profilo vestibolare della cresta ossea e in tal caso prevedere l'utilizzo di un innesto connettivale per armonizzare l'arco di cerchio (fig. 9).

Il lembo che viene disegnato è a spessore parziale (fig. 10). Ciò vuol dire che il periostio viene mantenuto adeso al piano osseo e la lama del bisturi entra nel contesto del connettivo sovrastante, dividendolo in due. Lo spessore minimo consigliato è di 1-1,5 mm. Tale misura deriva dai lavori scientifici di parodontologia riguardo gli innesti muco-connettivali. Tuttavia in questo caso il lembo risulta pedunculato, quindi la vascolarizzazione non deriva da processi osmotici ma dal contenuto vascolare presente nel connettivo. Quindi sebbene lo spessore possa essere ridotto, una misura inferiore risulta di difficile gestione chirurgica ed è quindi sconsigliata.

Un'ulteriore considerazione riguarda i pazienti di

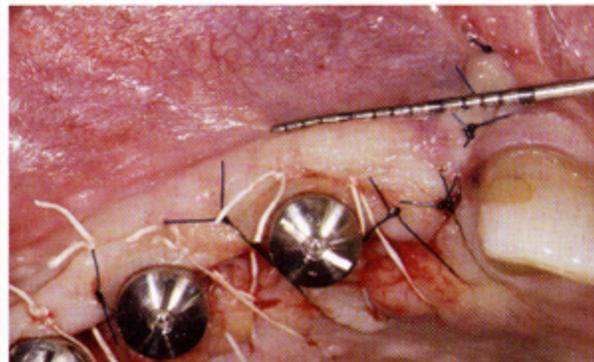


Fig. 12a, b - Lembo palatino a riposizionamento vestibolare: si noti l'omogeneità dell'arco di cerchio e della linea mucogingivale

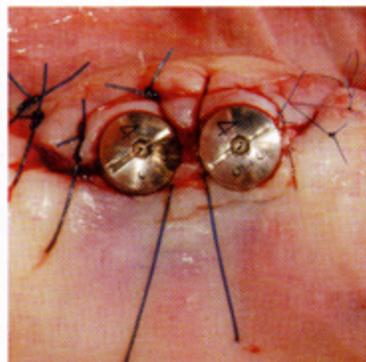
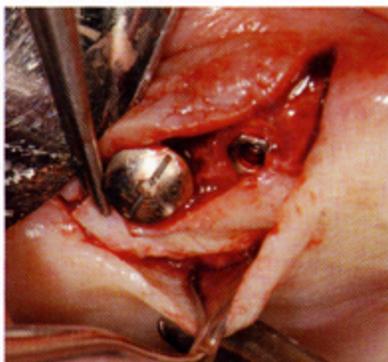
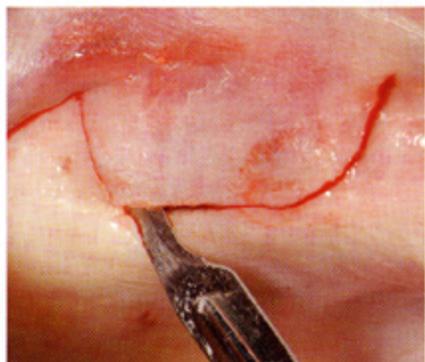


Fig. 13a-c - Innesto connettivale con assottigliamento palatino: si ottiene un aumento di spessore dei tessuti molli con una sola sede chirurgica

tipo brachicefalo in cui l'inserzione del processo zigomatico avviene quasi a livello crestale, specie in creste edentule riassorbite. In tali casi l'operatore dovrà prevedere un maggiore approfondimento di fornice per creare una banda di tessuto cheratinizzato aderente lungo il pilastro osseo. La presenza di mucosa libera in questa zona rende difficoltose le manovre di mantenimento del paziente.

Considerazioni conclusive

■ Per raggiungere gli obiettivi illustrati, i clinici hanno a disposizione un'ampia gamma di tecniche chirurgiche, che però hanno indicazioni precise e non possono essere considerate alternative le une alle altre, ma anzi complementari.

Le tecniche più frequentemente utilizzate sono:

- 1) opercolizzazione;
- 2) lembo palatino a riposizionamento vestibolare;
- 3) innesti connettivali;
- 4) *roll technique*.

L'opercolizzazione è indicata quando l'unico obiettivo del clinico è quello di connettere la piattaforma implantare al cavo orale senza dover corregge-

re nessun altro deficit, avendo a disposizione una banda di tessuto cheratinizzato e uno spessore dei tessuti molli adeguato. Il vantaggio di questa tecnica è la mini invasività dovuta all'assenza di scollamento dei tessuti molli con conseguente riassorbimento post-chirurgico minimo (*fig. 11a, b*).

Una complicanza facilmente gestibile di questa procedura è il sanguinamento dell'area palatale. Questa evenienza ricorre spesso quando l'incisione non è unica ma frastagliata. La lieve emorragia può essere risolta con una compressione dell'area di intervento e dei punti semplici profondi.

Il lembo palatino a riposizionamento vestibolare è indicato quando è necessario ricreare una banda di tessuto cheratinizzato perimplantare e quando è necessario approfondire il fornice (*fig. 12a, b*).

Se esiste anche la necessità di un aumento di spessore dei tessuti molli, si deve associare questo lembo a un innesto libero connettivale. La zona di prelievo dell'innesto viene stabilita in base alla necessità di dover assottigliare il palato (in questo caso si ha una sola sede chirurgica), in base all'estensione dell'innesto che può guidare alla scelta del tuber o del palato come sedi donatrici (*fig. 13a-c*).

La roll technique è una tecnica abbastanza obsoleta, che comunque trova indicazione in situazioni in cui si deve aumentare lo spessore vestibolare dei tessuti molli e contemporaneamente diminuire lo spessore dei tessuti molli dal lato palatale.

Come sempre, il clinico deve effettuare una fase diagnostica precisa e approfondita per poter individuare i deficit che ogni caso clinico presenta, in modo da poter programmare al meglio le varie fasi della riabilitazione correggendo tutti gli aspetti negativi e ottimizzando il risultato.

Una volta individuati i deficit, il clinico ha la possibilità di decidere la tecnica chirurgica adatta alla risoluzione del caso.

Bibliografia

1. Brånemark PI, Hansson BO, Adell R, Breine U, Lindstrom J, Hallen O, Ohman A. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. *Scand J Plast Reconstr Surg Suppl* 1977; 16: 1-132.
2. ten Bruggenkate CM, Muller K, Oosterbeek HS. Clinical evaluation of the ITI (F-type) hollow cylinder implant. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1990 Dec; 70(6): 693-7.

3. Buser D, Weber HP, Bragger U, Balsiger C. Tissue integration of one-stage ITI implants: 3-year results of a longitudinal study with Hollow-Cylinder and Hollow-Screw implants. *Int J Oral Maxillofac Impl* 1991 Winter; 6(4): 405-12.

4. Henry P, Rosemberg J. Single-stage surgery for rehabilitation of edentulous mandible. Preliminary results. *Pract Period Aesth Dent* 1994; 6: 1-8.

5. Ericsson I, Randow K, Glandz P-O, Lindhe J, Nilner K. Some clinical and radiographical features of submerged and non-submerged titanium implants. *Clin Oral Impl Res* 1994; 5: 185-89.

6. Ericsson I, Randow K, Nilner K, Petersson A. Some clinical and radiographical features of submerged and non-submerged titanium implants. A 5-year follow-up study. *Clin Oral Impl Res* 1997 Oct; 8(5): 422-6.

Silvio Taschieri

Università degli Studi di Milano

Dipartimento di Scienze Cliniche "L. Sacco"

Istituto Ortopedico Galeazzi

via R. Galeazzi 4 - 20161 Milano

tel. 02 50319950 - fax 02 50319960

silvio.taschieri@fastwebnet.it

NEW IMPLANTOLOGY LINE INTRA MAX plus



carlo de giorgi

Via Tonale, 1 - 20021 BARANZATE (MI) - ITALIA -

Tel. (39) 02.356.15.43 r.a. - Fax (39) 02.356.18.08

http://www.degiorgi.it e-mail: info@degiorgi.it



Introduzione

■ Nei settori latero-posteriori del mascellare superiore è possibile che gli impianti spesso vengano inseriti con una tecnica di tipo sommerso a causa di una ridotta stabilità primaria correlata alla quantità e qualità ossea scarsa. Inoltre è possibile che, per poter far guarire il lembo per prima intenzione, l'operatore sia costretto a eseguire delle incisioni sottoperiosteiche per favorire il rilascio e quindi riportare mucosa alveolare a livello della cresta alveolare.

Tale accorgimento provoca un'alterazione dei livelli gengivali tra la zona trattata con la terapia implantare e le zone con presenti i denti naturali e inoltre una diminuzione della profondità di fornice.

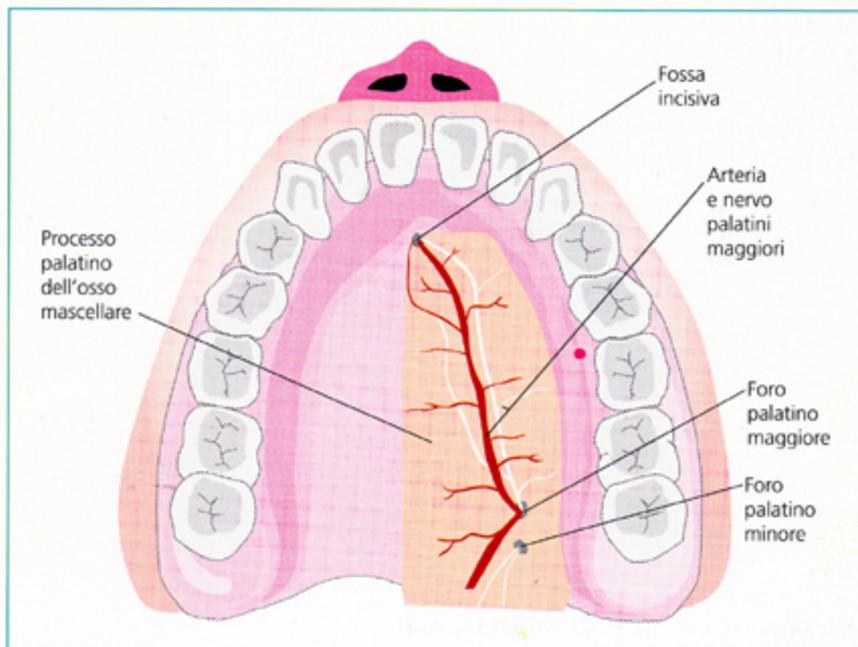
Obiettivi:

- creare una banda di mucosa cheratinizzata perimplantare;
- riportare la giunzione muco-gengivale allo stesso livello dei denti adiacenti se presenti;
- armonizzare i tessuti molli perimplantari similmente ai denti adiacenti;
- approfondire il fornice vestibolare per consentire manovre di igiene orale;
- ottimizzare una corretta profondità di sondaggio perimplantare non superiore a 3 mm;
- compensare parzialmente deficit ossei ripristinando l'arco di cerchio dei mascellari, aumentando lo spessore vestibolare dei tessuti molli;
- correzione chirurgica delle fibre muscolari che si inseriscono coronalmente alla cresta.

Fase operativa

1. Anestesia

L'anestesia viene eseguita a livello vestibolare, nel fornice e sul lato palatale a livello del forame palatino maggiore (fig. 1). L'anestesia deve essere lenta e preferibilmente sottoperiostale, poiché assicura una maggiore emostasi e un maggiore effetto anestetico.



2. Incisione

Prima dell'incisione l'operatore può disegnare il lembo sulla mucosa riportando le misure precedentemente segnate (fig. 2).

È importante ricordare che le misurazioni eseguite non tengono conto di due importanti fattori.

Innanzitutto l'estensione mesio-distale deve essere valutata sul lato vestibolare del lembo, in quanto il lato palatale, avendo un minor raggio di curvatura, avrà una lunghezza che, se riportata a livello vestibolare, risulta più corta rispetto alle esigenze. Per evitare errori e avere un lembo che poi può risultare "corto" si suggerisce di aumentare l'estensione mesio-distale di almeno 4 mm. Tuttavia è da ricordare come la presenza di elementi dentali distali alla sella edentula condizioni l'ampiezza del prelievo.

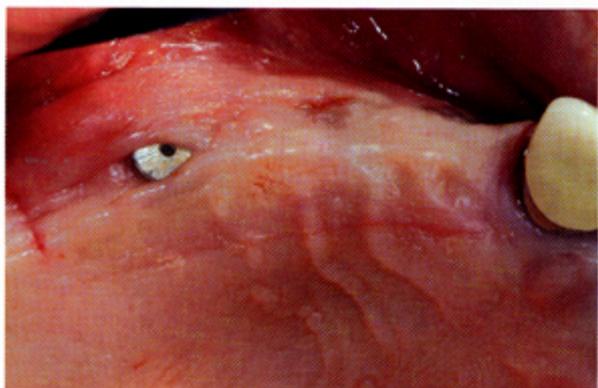
Le misurazioni, inoltre, non tengono conto della contrazione primaria a cui va incontro il lembo. Anche in questo caso si suggerisce di aumentare l'estensione di 3 mm verso il palato.

Le linee di incisione sono eseguite a spessore parziale; un'adeguata profondità di incisione corrisponde a 1 mm (fig. 3). Tale misura è facilmente riproducibile, in quanto corrisponde alla porzione del bisello delle comuni lame da bisturi 15C (fig. 4).

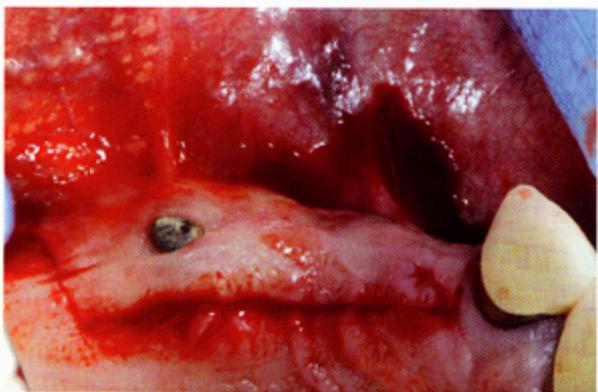
L'incisione deve essere netta e ben definita. Ripercorrere con una lama la linea di incisione senza alterarne il disegno è più difficile e richiede destrezza.

La prima incisione che viene eseguita è quella in direzione mesio-distale o principale sul lato palatale. L'incisione, a differenza delle altre, può essere a spessore totale, poiché in questo modo è più semplice poter iniziare uno spessore parziale in direzione crestale. Questa fase rappresenta il momento più difficile della tecnica, in quanto la concavità del palato rende complesso poter entrare nell'area chirurgica con la giusta angolazione.

Per facilitare la manovra è inoltre possibile utilizzare un bisturi goldman fox 7 che, data l'angolazione della lama, ben si presta a poter essere utilizzato in questi casi (fig. 5).



2



3



4



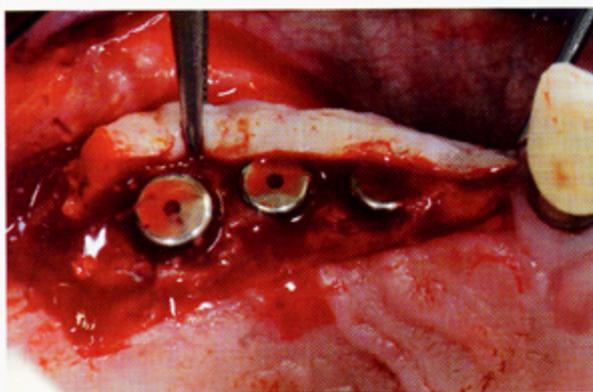
5

3. Preparazione del lembo

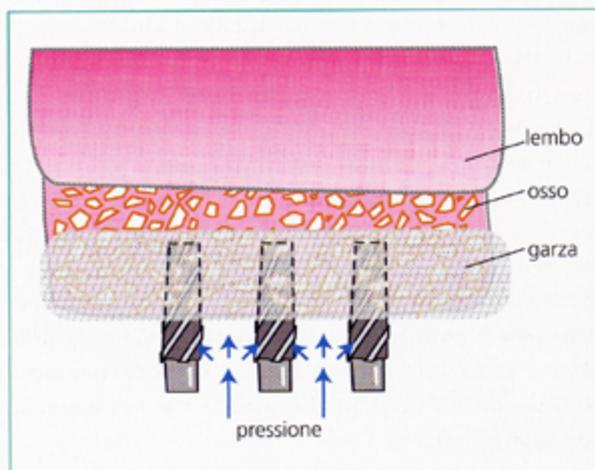
Una volta che è stata scollata una piccola porzione di lembo, l'operatore con una pinza chirurgica deve poter alzare il lembo per visualizzare meglio l'area di intervento. È consigliabile utilizzare la pinza chirurgica attraverso un movimento di torsione/rotazione del lembo piuttosto che di trazione. Anche in questo caso lo spessore parziale deve procedere attraverso incisioni lunghe e uniche.

In corrispondenza delle viti di copertura, il lembo si approfondisce quasi a diventare uno spessore totale (fig. 6). Il lembo viene quindi ribaltato sul lato vestibolare e lo scollamento prosegue in direzione apicale sempre a spessore parziale. Lungo il lato vestibolare è agevole eseguire lo scollamento attraverso la tecnica di *degloving*. Una garza viene arrotolata e posizionata lungo la zona crestale, tra i pilastri di guarigione e il lembo precedentemente alzato. Con una pressione in direzione apicale, la garza fungerà da scollatore distribuendo la pressione lungo tutto il lembo, separando le fibre connettivali con un sanguinamento minimo e riducendo il rischio di perforazioni (fig. 7).

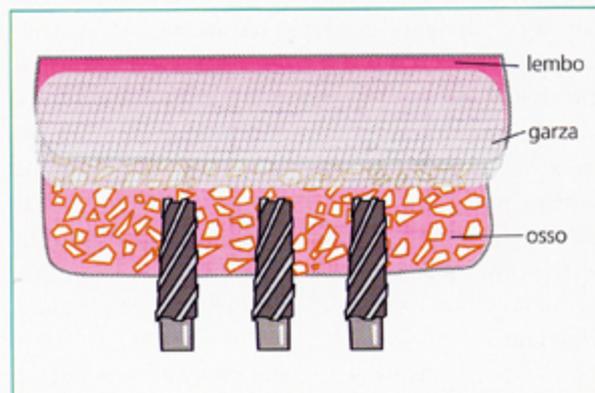
Le inserzioni muscolari della zona del fornice devono essere ben liberate per consentire un approfondimento del fornice e per ottenere un riposizionamento del lembo passivo durante la sutura. Una volta che il lembo è stato completamente sollevato, per evitare che risulti di intralcio durante il posizionamento dei pilastri di guarigione, si suggerisce di coprirlo con una garza bagnata e dislocarlo nel fornice (fig. 8).



6



7



8

4. Posizionamento del lembo

Le viti di copertura vengono quindi rimosse (fig. 9). Durante la rimozione delle viti di copertura o l'inserimento dei pilastri di guarigione è sempre consigliabile legare con un filo da sutura i cacciaviti e bloccare con delle garze l'adito laringeo. È riportato ormai in letteratura l'ingestione o l'aspirazione accidentale di cacciaviti.

Eventuali *overlap* ossei possono essere rimossi o mediante le frese dedicate (*bone profiler*) o con strumenti taglienti.

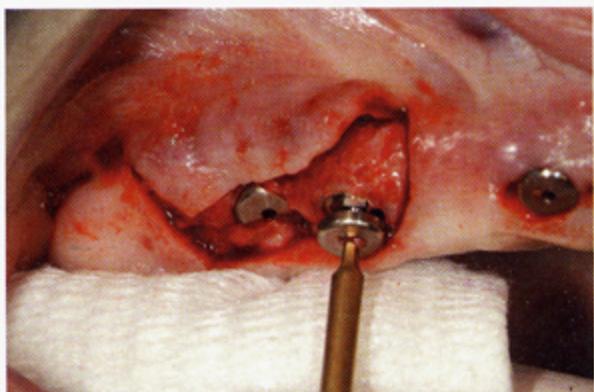
La corretta altezza del pilastro di guarigione corrisponde allo spessore della mucosa più 1-2 mm.

Il lembo viene posizionato apicalmente ai pilastri di guarigione (fig. 10).

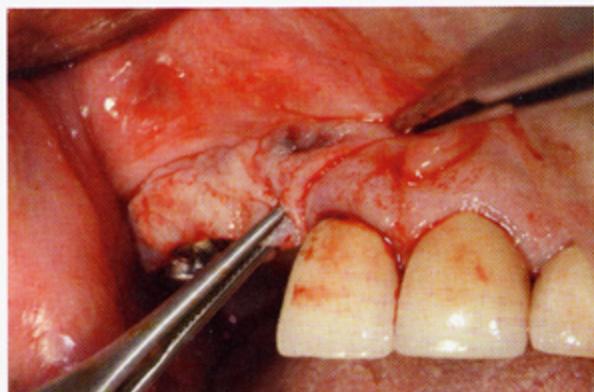
Se si sono verificati perforazioni del lembo o strappi lungo il margine del lembo, è consigliabile suturarli al termine della sutura finale con punti ancorati al periostio. Nell'esecuzione del lembo precedente, la zona interimplantare guarisce per seconda intenzione.

Per ottenere una guarigione per prima intenzione di queste aree, esiste una tecnica di rotazione parziale del lembo (tecnica complementare di Palacci) che permette di creare delle papille chirurgiche che andranno a ricoprire gli spazi tra i pilastri di guarigione (fig. 11).

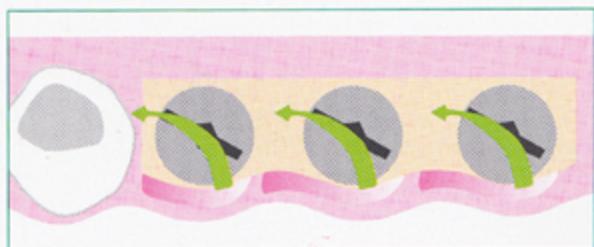
Per poter attuare tale tecnica è opportuno anticipare la quota di gengiva cheratinizzata che verrà persa nella creazione delle papille chirurgiche, aumentando di 2 mm circa la quantità di mucosa palatale da prelevare (fig. 12). Una volta sollevato il lembo, le papille chirurgiche vengono incise nel lembo in direzione mesiale o distale, ruotate e inserite negli spazi interimplantari. La sutura si effettua sempre con punti a materasso orizzontali incrociati, facendo attenzione che l'incrocio avvenga tra gli impianti e al di sopra della papilla.



9



10



11



12

5. Sutura

Il lembo viene quindi suturato con punti a materassoio verticale sul lato vestibolare e orizzontale sul lato palatale (fig. 13). Questo punto permette di riposizionare il lembo stabilmente lungo la cresta alveolare evitando che vada a ricoprire i pilastri di guarigione. Si preferisce il punto a materassoio poiché, a differenza del punto singolo ancorato, permette anche di comprimere il lembo nella porzione più coronale (fig. 14).



13



14



Accademia Italiana
di Odontoiatria Protetica

XXVI CONGRESSO INTERNAZIONALE AIOP

BOLOGNA Palazzo della Cultura e dei Congressi 22-24 novembre 2007

Presidente
Dott. Stefano Gracis

**Dirigente Sezione
Odontotecnica**
Dott. Giuseppe Lucente

**Segreteria Scientifica
AIOP**
P.zza di Porta Mascarella, 7
40126 Bologna
Tel. 051240722
Fax 0516390946
www.aiop.com
aiop@aiop.com

Segreteria Organizzativa
Promo Leader Service Congressi
Via della Mattioli, 17
50121 Firenze
Tel. 055241131
Fax 0552342929
aiop.bologna2007@promoleader.com

www.AIOP.com

23-24 novembre 2007

**Le relazioni pericolose
in protesi: occlusione,
estetica e salute**

22 novembre 2007

Corso di aggiornamento pregressuale

**L'occlusione funzionale
in protesi fissa: nuovi paradigmi
basati sulla scienza**

Dott. John KOIS

**Premio AIOP
per il Miglior Poster
Mario Martignoni**

**Premio AIOP-ANTLO
Roberto Polcan**

**Tavole Cliniche e
Galleria dei Materiali**

Per informazioni
sui bandi di concorso
e su come partecipare
in qualità di presentatore
alla galleria dei materiali
visitate il sito www.aiop.com