

II - 3.1. LE BARRE SUB-CORTICALI: PRINCIPI E TECNICA DI UN NUOVO IMPANTO ENDOOSSEO (U. Pasqualini)

Le figure 135, 136, 137 dimostrano macroscopicamente come gli impianti endoossei di materiali biologicamente inerti siano trattiene nel tessuto da un processo di osteogenesi riparativa della breccia chirurgica: il tessuto neoformato si appone alle superfici metalliche e si salda alla parete opposta attraverso gli spazi vuoti del manufatto e *al di sopra di esso* quando è stato immesso *al di sotto della corticale*.

Figura 135:
Osteogenesi
riparativa intorno,
attraverso e sopra
un cestello di
Pasqualini (1961).
La visualizzazione
è stata ottenuta
dopo separazione
con un disco
di carborundum
del cestello originale
e della zona
di inclusione in due
parti speculari.



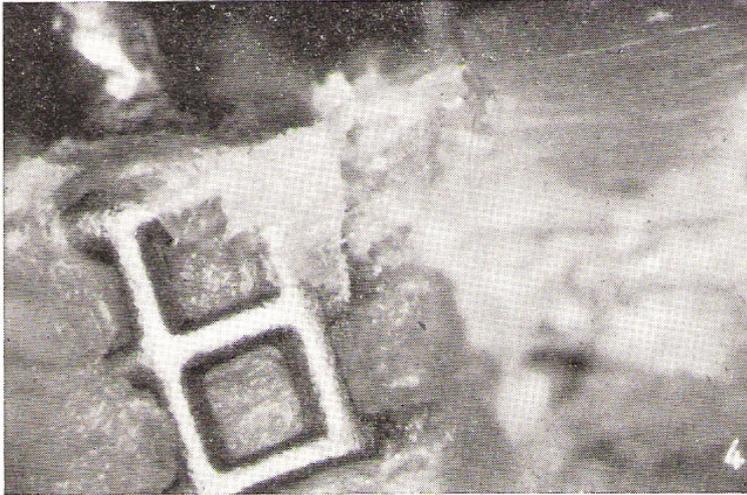


Figura 136:
Inclusione per
osteogenesi di un
cestello di
Pasqualini (1961).
La visualizzazione
è ottenuta per
scalpellamento.

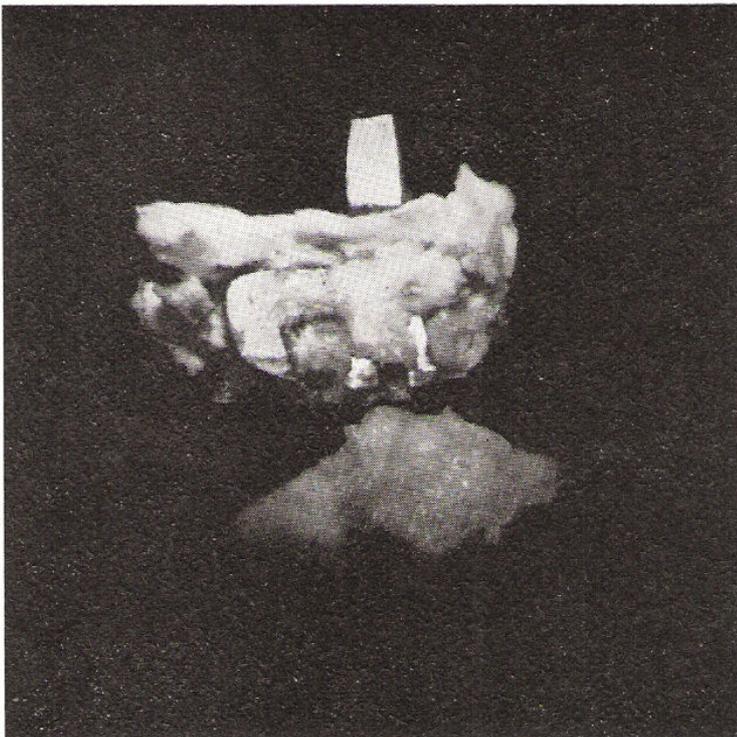


Figura 137:
Ritenzione per
osteogenesi di una
lama di Linkow.
La visualizzazione
è ottenuta per
frattura con
scalpello, dopo
asportazione della
mucosa e del corion
sottomucoso.
Reperto autoptico a
sei mesi
dall'intervento.
(da Pasqualini)

Per quanto riguarda il comportamento dell'epitelio intorno al perno uscente è stato pure dimostrato come, almeno nei prelievi analizzati dopo un anno d'inclusione, esso non sia sostanzialmente diverso dal comportamento dell'epitelio a contatto con i denti naturali, benché non si possa prendere in considerazione la ricerca di un vero e proprio « attacco epiteliale » identico a quello « suppo-

sto » fra colletti naturali ed epitelio mucoso. (Alloggiamento degli pseudopodi delle cellule generative della membrana basale negli spazi vuoti dei cementociti superficiali del cemento radicolare).

Si è osservato infatti che anche nell'epitelio mucoso a contatto con il perno alloplastico c'è una progressiva diminuzione degli strati cellulari di mano in mano che le sezioni procedono in profondità, fino al riscontro delle sole cellule basali al di sotto delle quali si reperta un corion sottomucoso normale, senza segni di irritazione e di conseguente invasione parvicellulare (figg. 138, 139, 140, 141).

Figura 138:
Prelievo di mucosa da biopsia a sei mesi dall'intervento. Il bisturi indica la direzione del microtomo, onde poter osservare il comportamento dell'epitelio « esterno » (vestibolare o linguale) e l'epitelio mucoso « interno » a contatto con il perno uscente. (da Pasqualini)

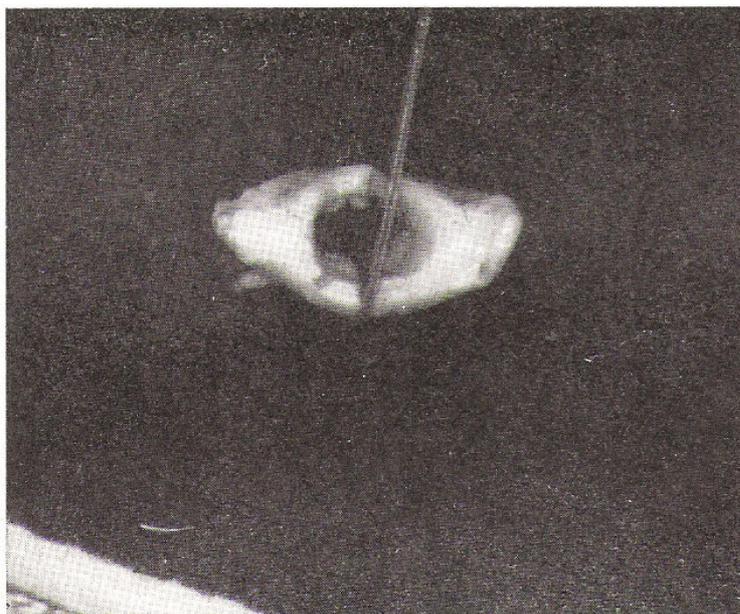


Figura 139:
Visione istologica del comportamento dell'epitelio mucoso esterno, provvisto di cheratina e l'epitelio mucoso interno a contatto con il perno uscente (a destra nella foto). Questo epitelio mucoso perde progressivamente lo stato cheratinico e si riduce in basso alle sole cellule generative dello strato basale. (da Pasqualini)





Figura 140 - Particolare della precedente a maggiore ingrandimento. Si nota la diminuzione degli strati cellulari dell'epitelio « interno », fino alla sua riduzione alle sole cellule basali dello strato germinativo.
(da Pasqualini)



Figura 141 - Particolare della precedente. L'epitelio mucoso interno si è ridotto alle sole cellule germinative dello strato basale, il corion sottostante è privo di invasione parvicellulare e quindi normale, senza segni di infiammazione.
(da Pasqualini)

Da queste premesse (*Pasqualini 1961, Pasqualini, Camera, Anaratonne 1971, Camera, Pasqualini 1972*) e dai risultati clinici di molti interventi di implantologia praticati ci sembra che queste attuali metodiche possano essere definitivamente raccomandate come giustificato mezzo terapeutico per risolvere quei casi ancora troppo numerosi di edentulismo in cui l'intervento tradizionale richiede ulteriori lesioni alla dentatura residua, anche adottando le più corrette tecniche di riequilibrio oclusale e di ricostruzione gnatologica.

Esistono tuttavia alcune situazioni in cui l'implantologia tradizionale (cestelli, viti, aghi, lame) è inattuabile a causa della deficienza morfologia del tessuto di sostegno: superficializzazione del canale alveolare e dei seni mascellari o prevalenza di vaste zone midollari nella compagine dell'osso spugnoso.

Allo scopo di risolvere anche queste situazioni abbiamo messo a punto e sperimentato con successo una nuova tecnica di impianto endoosseo che abbiamo chiamato *subcorticale* (*Pasqualini 1970*).

Ne diamo ora ulteriore notizia soffermandoci sui principi biologici, protesici e clinici che la giustificano e sulla tecnica chirurgica e di laboratorio che la rendono attuabile.

LE BARRE SUBCORTICALI

Le barre subcorticali sfruttano il principio della rigenerazione del tessuto osseo al di sopra delle inclusioni *immesse almeno due millimetri al di sotto della corticale* ed il principio della distribuzione del carico masticatorio *su un piano orizzontale*, senza quindi necessità della estensione profonda del manufatto da includere. L'intervento si esegue in due tempi perché occorre rilevare una impronta dei solchi chirurgici creati al di sotto del piano osseo ed attendere che il laboratorio costruisca il manufatto da includere successivamente (figg. 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148).



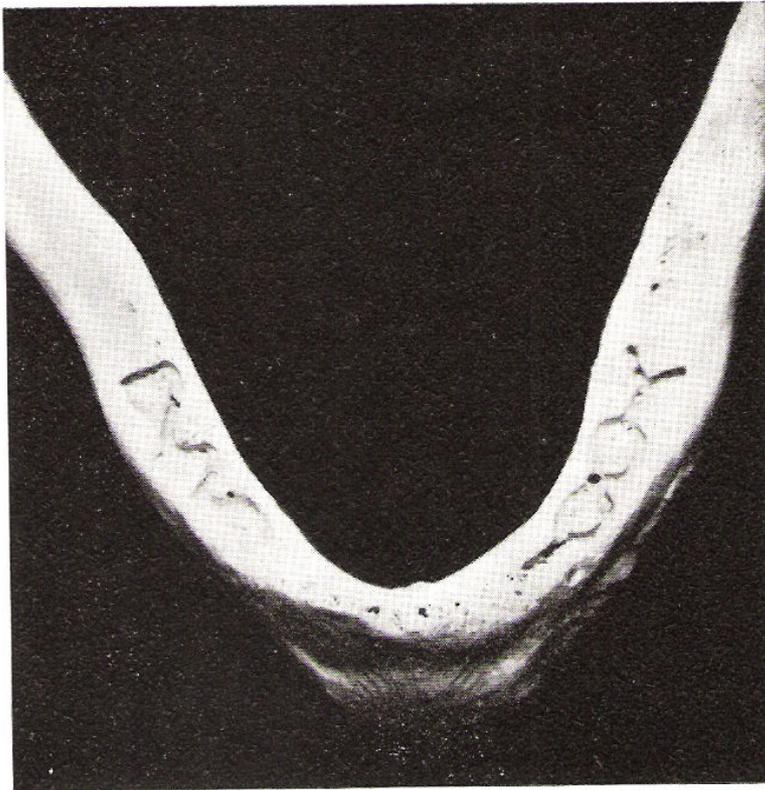


Figura 142:
Solchi subcorticali
eseguiti a scopo
dimostrativo.

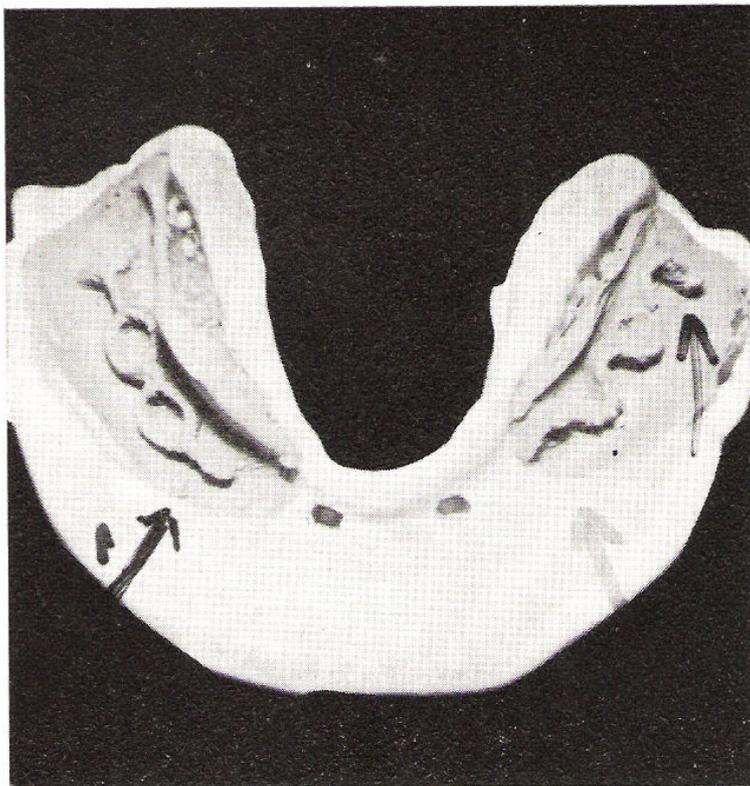


Figura 145:
Impronta
in elastomero
e sovraimpronta
in alginato per
il futuro
parallelismo
dei monconi
artificiali con altri
monconi
eventualmente
presenti.

Figura 144:
Modello sviluppato
in gesso duro.

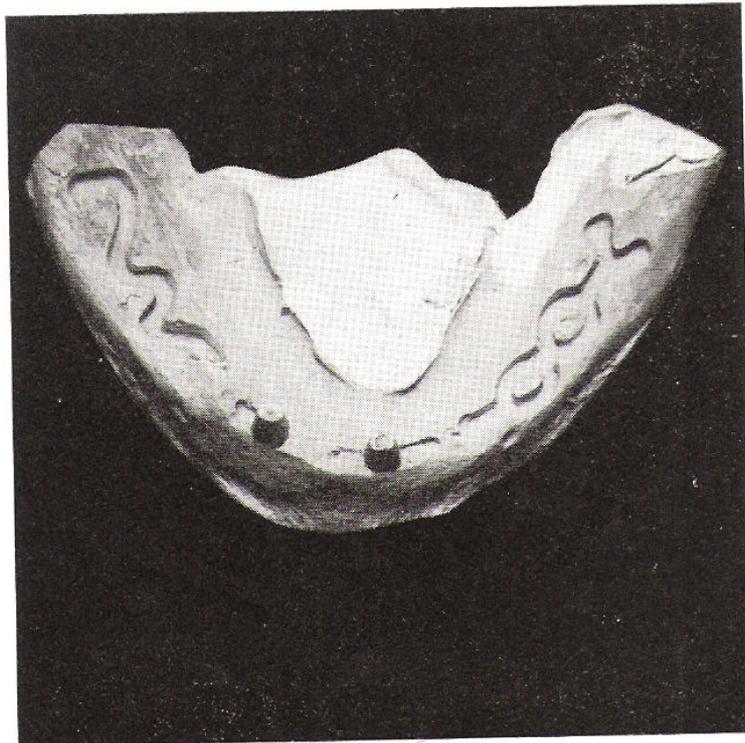
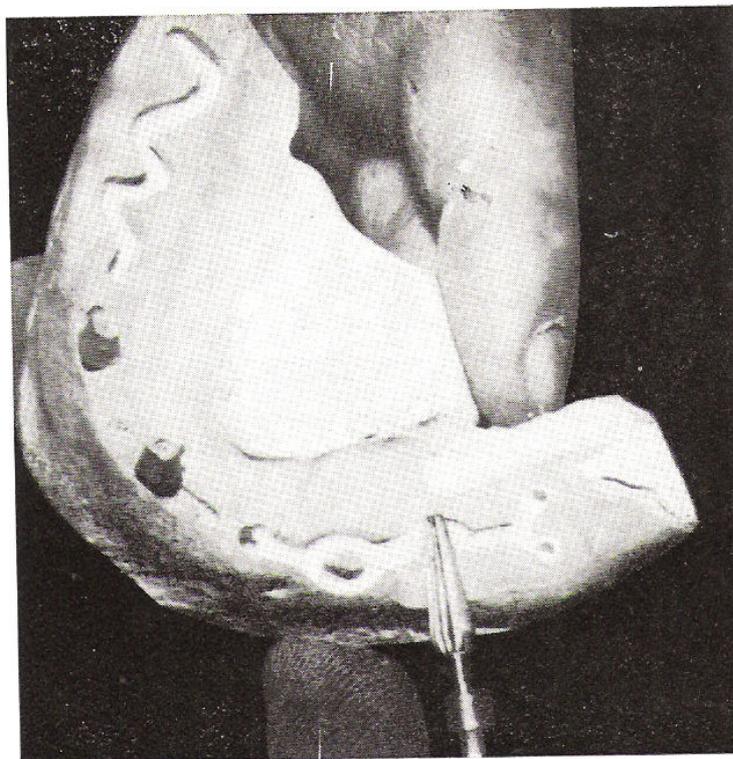


Figura 145:
Trattamento del
modello con fresa
da gesso secondo
la spiegazione
del testo.



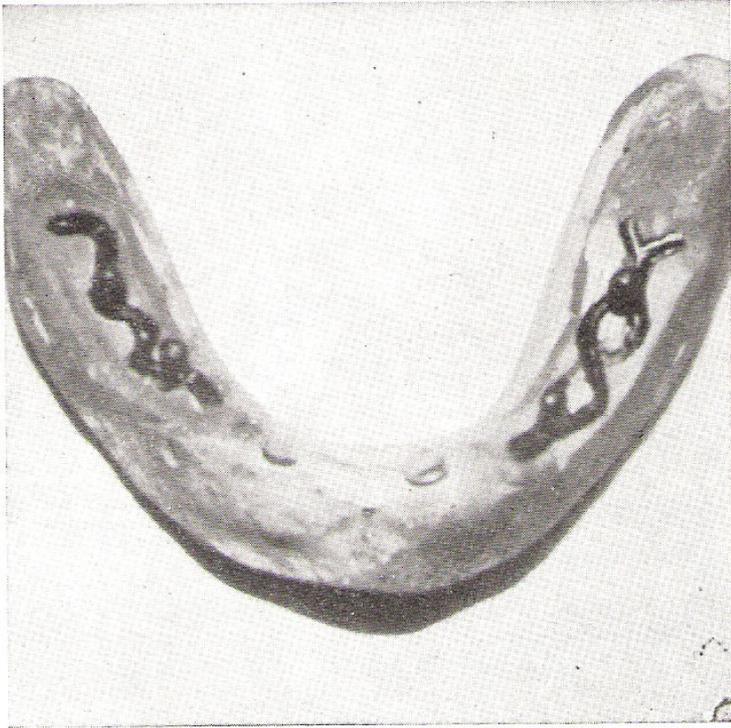


Figura 146:
Preparazione in
cera (o resina) delle
barre subcorticali
con i rispettivi
monconi prima
della fusione.

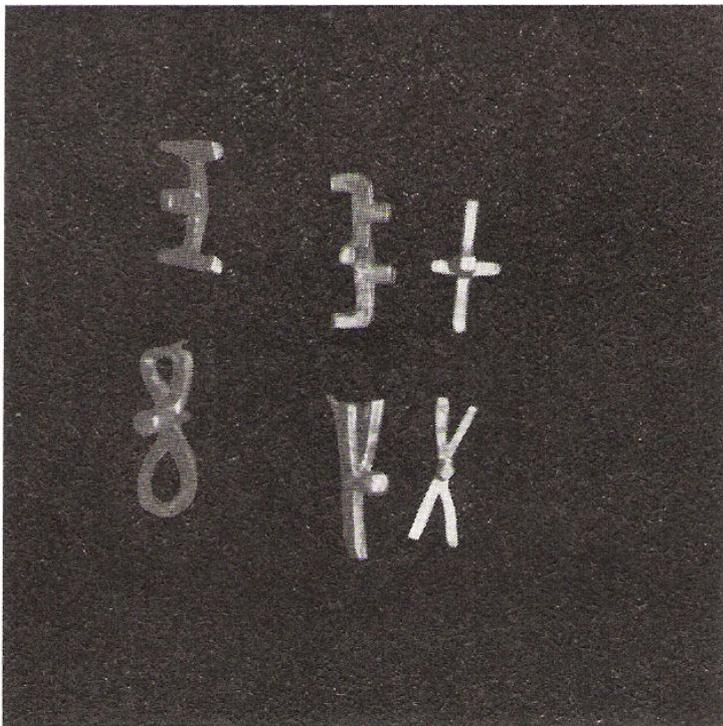
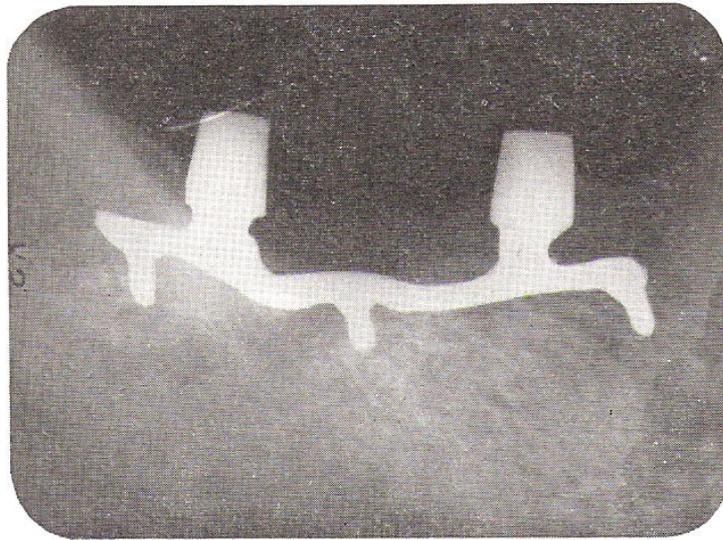


Figura 147:
Vari modelli di
barre subcorticali.

Figura 148:
Una barra
subcorticale inclusa
in questo caso
a scopo
dimostrativo nella
mandibola del caso
precedente.
Si possono
osservare i pernini
stabilizzatori usati.



TECNICA OPERATORIA

a) - scollamento della mucosa, previa incisione chirurgica per visualizzare la superficie ossea d'intervento;

b) - a mezzo di fresa a fessura montata su turbotrapano e raffreddata ad acqua, incisione di solchi (orizzontali, trasversali o comunque adattabili alla morfologia della superficie d'intervento) della profondità di due, tre millimetri *al di sotto della corticale* secondo i disegni e gli schemi delle figure 142, 147.

c) - impronta della zona (cucchiaio porta impronta costruito e-stemporaneamente in resina e ribasato con paste al silicone e sovra impronta totale in alginato per il parallelismo del futuro moncone artificiale);

d) - sutura temporanea;

e) - fase di laboratorio: l'impronta viene colata in gesso duro. Con una grossa fresa si asporta una parte del materiale riproducendo i solchi, sia per consentire al tecnico una lavorazione più semplice, sia per essere certi che lo spessore del manufatto *sarà inferiore alla profondità dei solchi chirurgici* (fig. 145).

Il tecnico provvede alla modellazione ed alla successiva fusione del manufatto (in vitallium, platino iridio o altro materiale biologicamente inerte);

f) - il manufatto, previo ulteriore scollamento della mucosa viene inserito *a intarsio* al di sotto della superficie alveolare e spinto con leggera percussione nel fondo dei solchi;

g) - sutura definitiva.

Le figure 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173 chiariscono quanto sopra descritto.

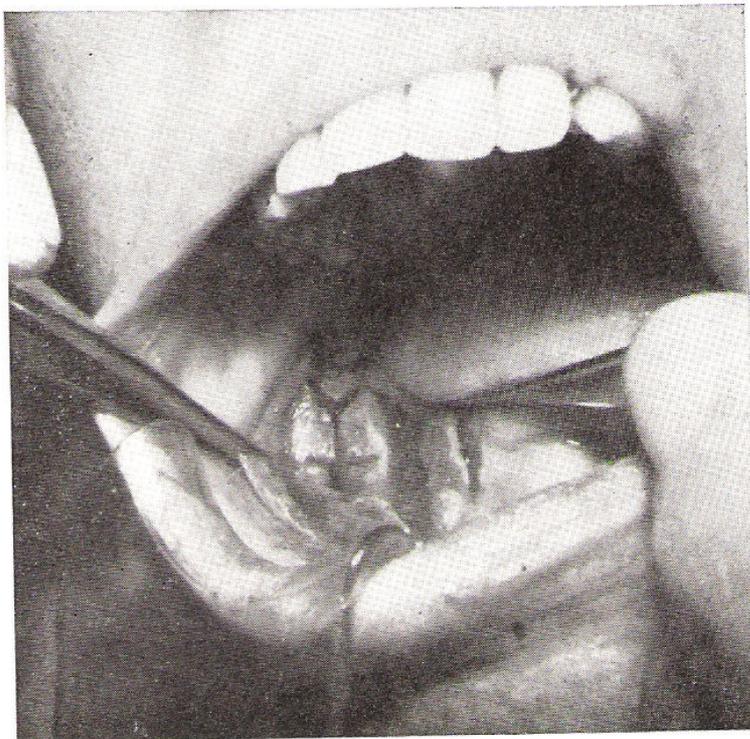


Figura 149:
Dopo apertura
e scollamento della
mucosa è visibile
la creazione dei
solchi per le barre
subcorticali.

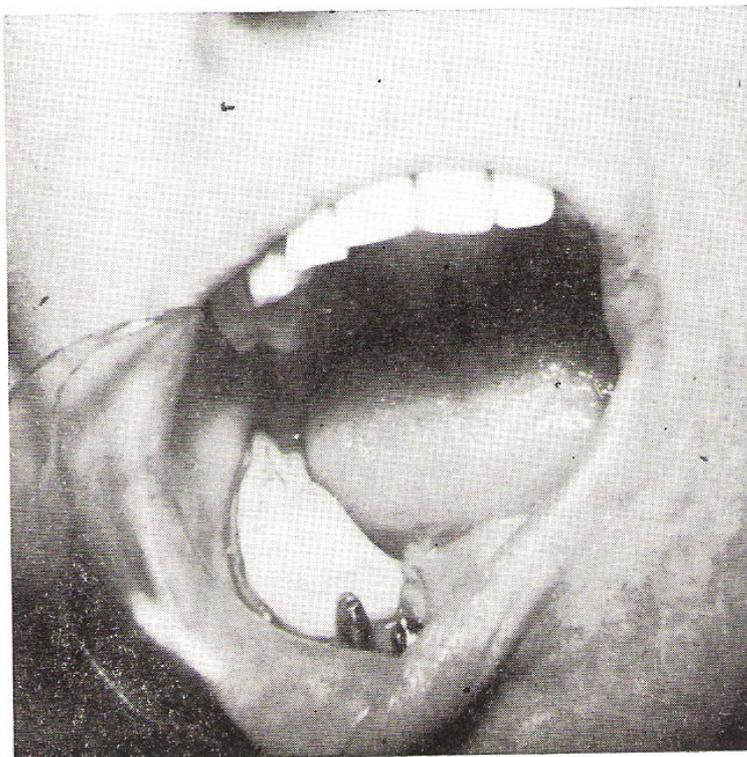


Figura 150:
Impronta parziale
della zona operata
(cucchiaio in resina
autoindurente
ribasato con
elastomero).

Figura 151:
Sovrainpronta
in alginato della
impronta parziale
precedente.

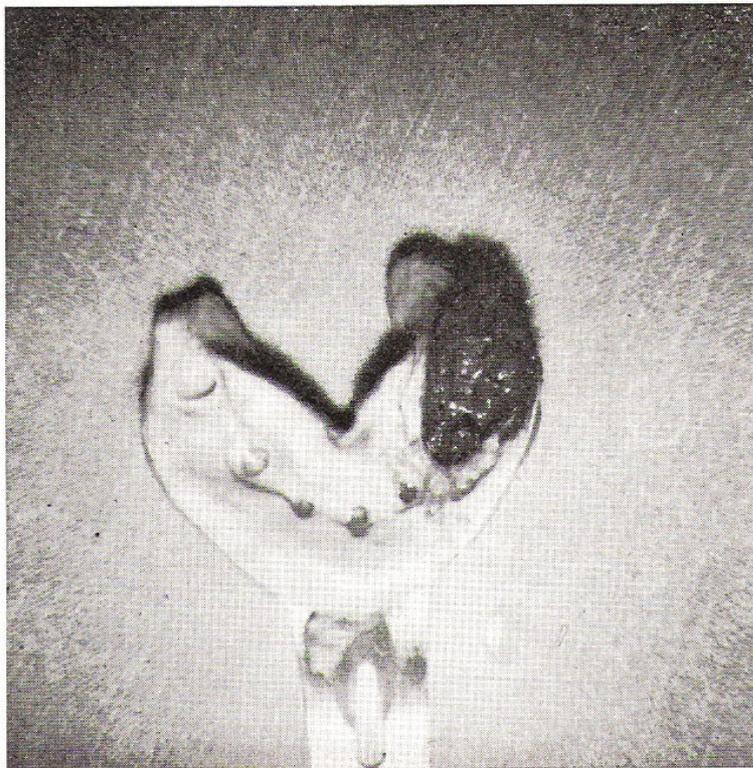
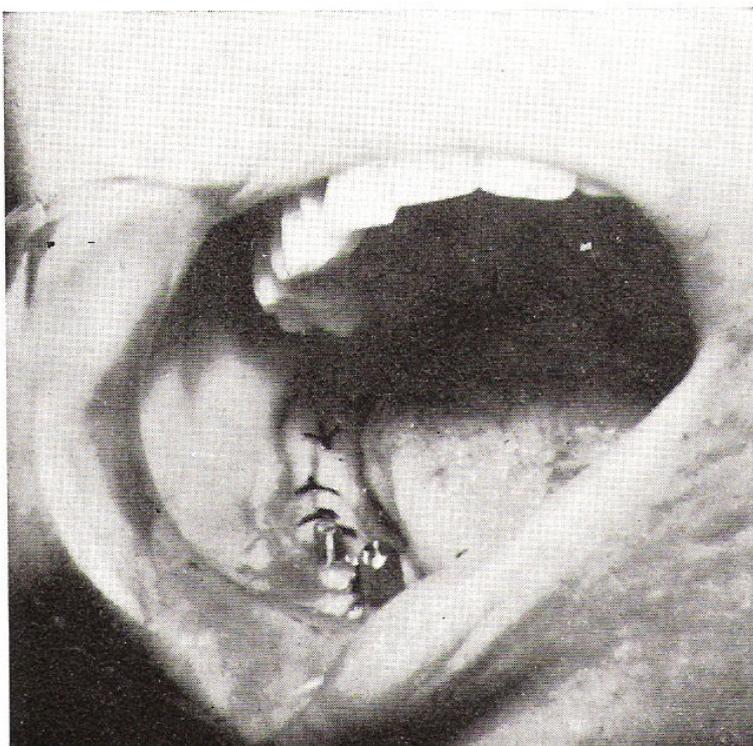


Figura 152:
Sutura temporanea.



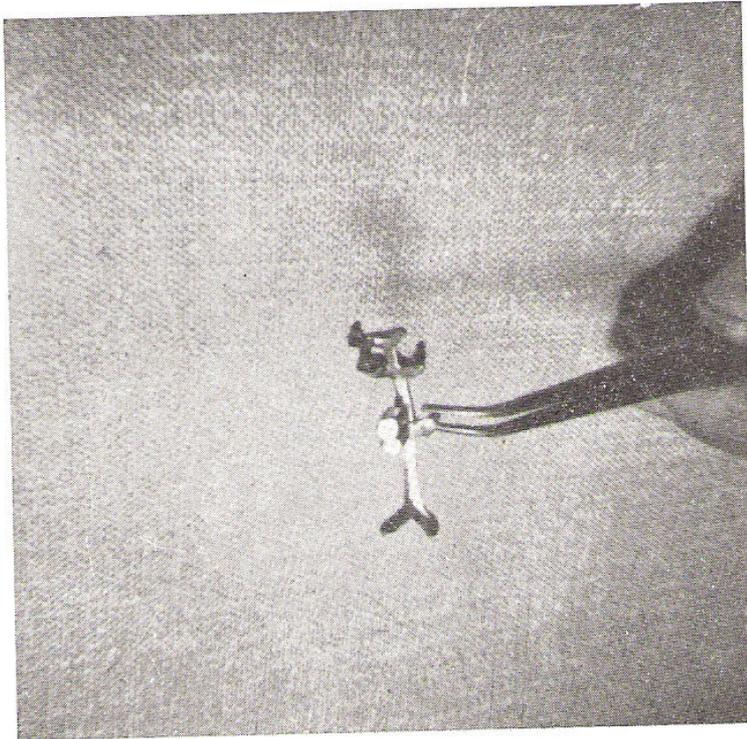


Figura 153:
Il manufatto fuso in
platino iridio prima
dell'inclusione.

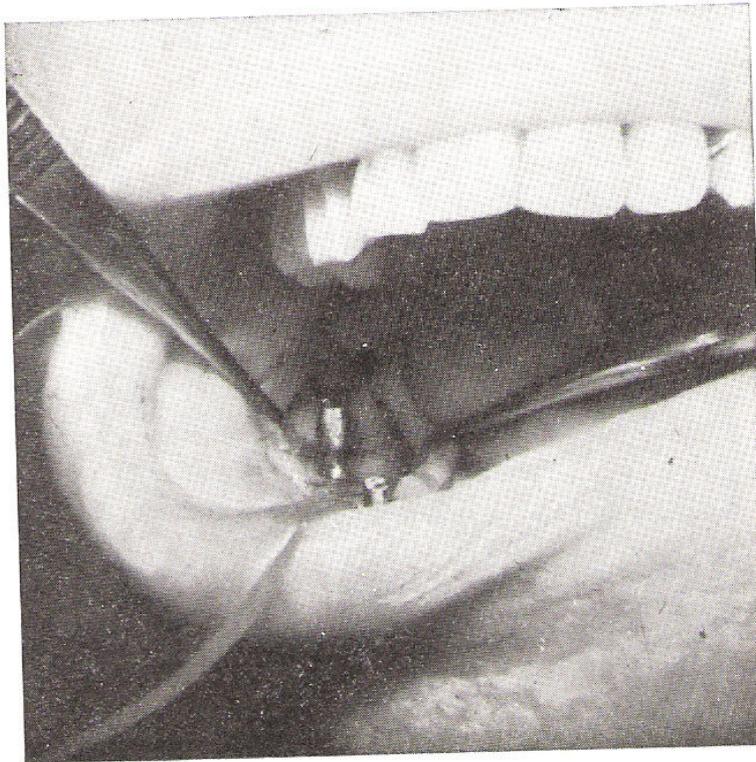


Figura 154:
Inclusione
manufatto.

Figura 155:
Sutura definitiva.

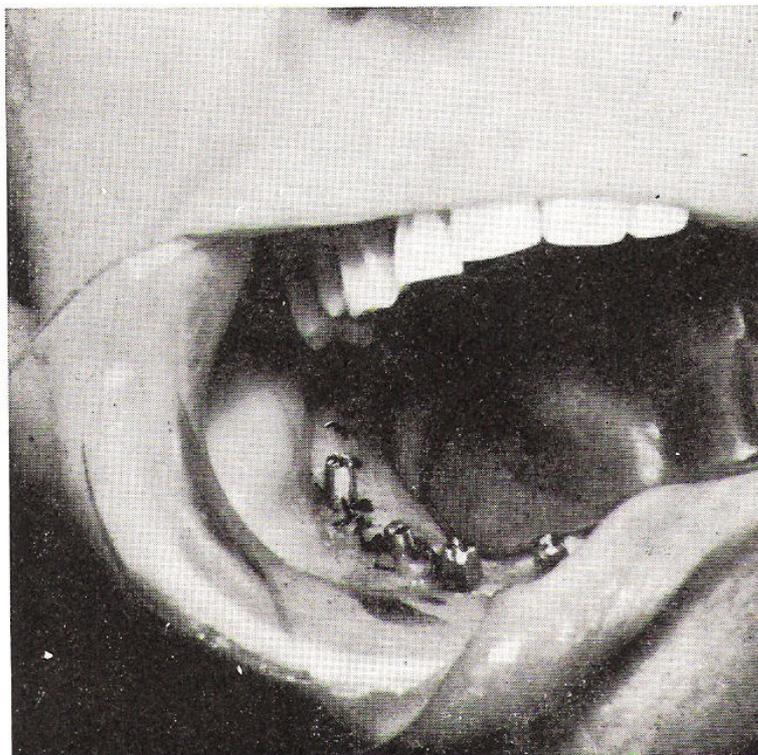


Figura 156:
La barra
subcorticale inclusa.
Panoramica
eseguita con
ortopantografo.

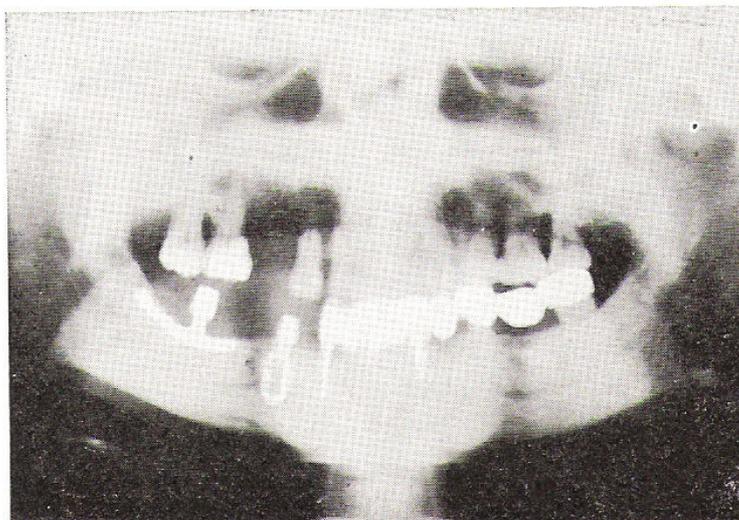




Figura 157:
Radiografia
dell'arcata
mascellare superiore
sinistra del caso
che segue.
(Pasqualini, 1970)

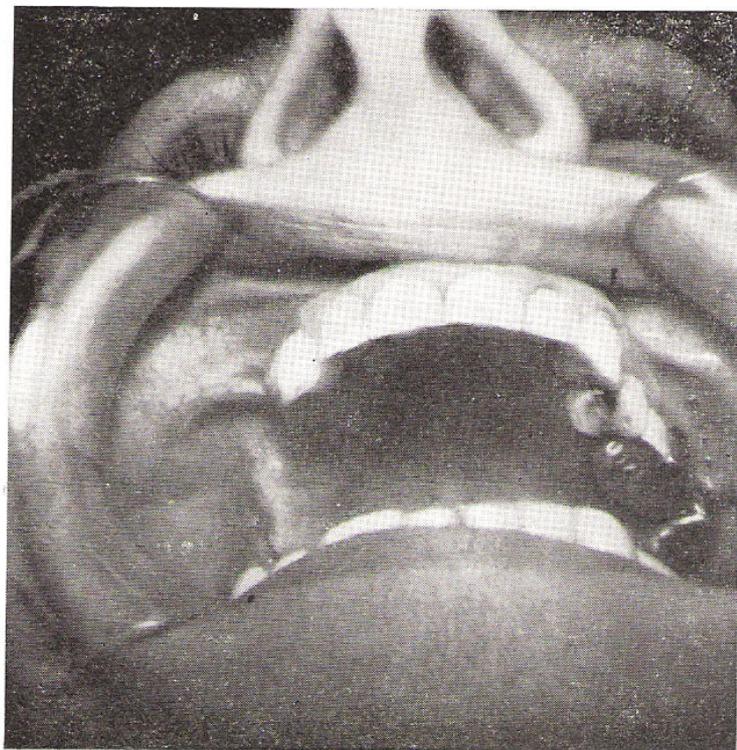


Figura 158:
La zona d'impianto
per le barre
subcorticali prima
de' l'incisione.

Figura 159:
Visualizzazione
della cresta
da operare previo
scollamento
della mucosa.
(Pasqualini, 1970)

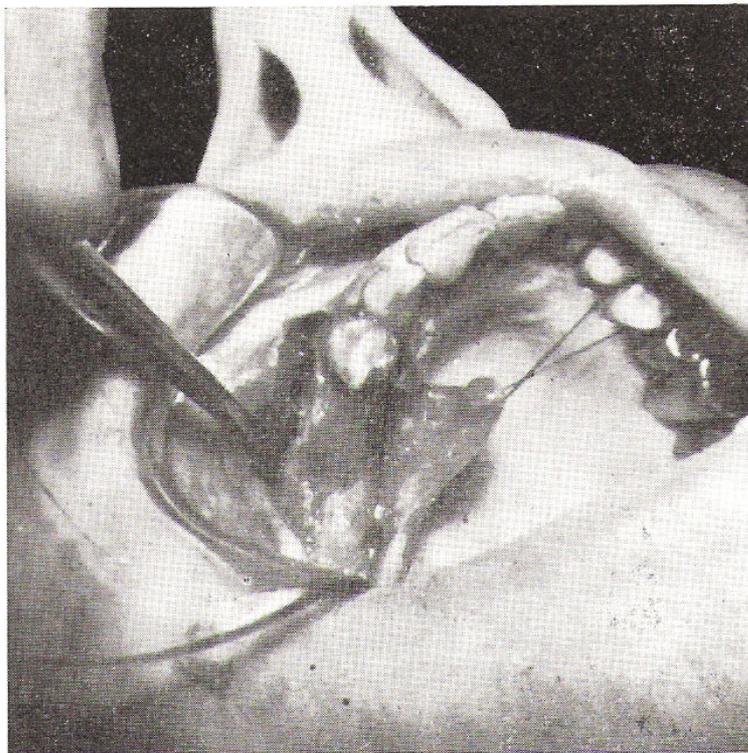


Figura 160:
Solchi chirurgici
per l'alloggiamento
endosseale delle
barre subcorticali.
(Pasqualini, 1970)

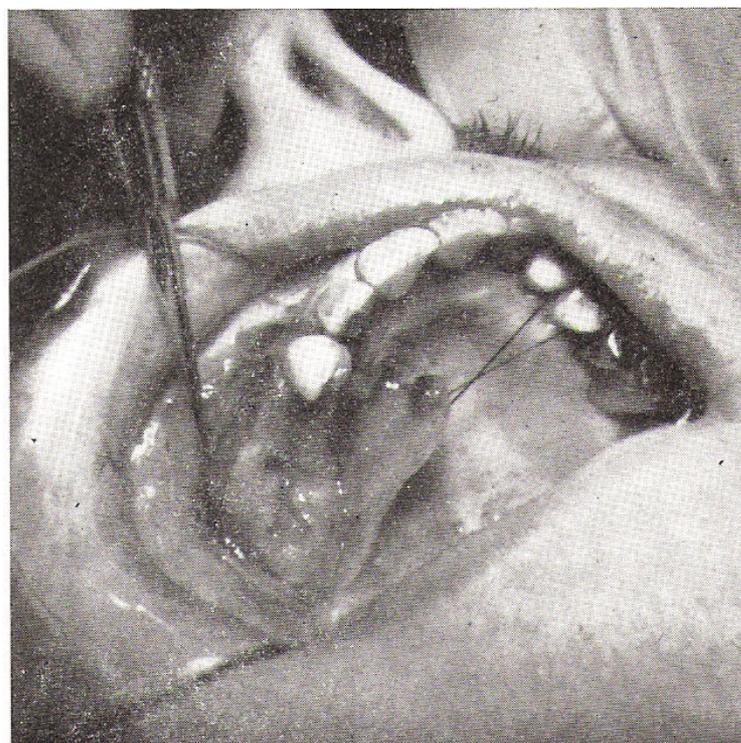




Figura 161:
Impronta parziale
e sovraimpronta
totale in alginato.
(Pasqualini, 1970)

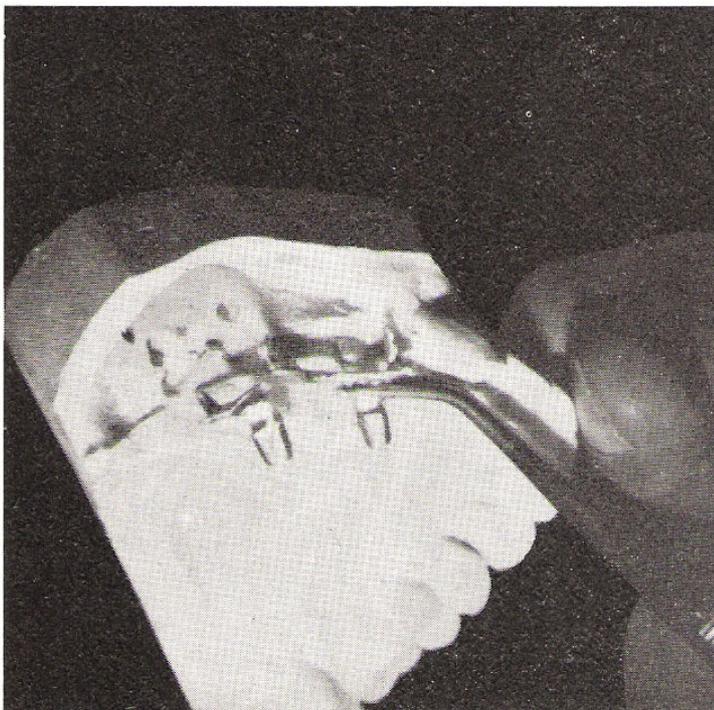


Figura 162:
Il manufatto fuso in
vitallium.
(Pasqualini, 1970)

Figura 163:
La barra
subcorticale inserita.
(Pasqualini, 1970)

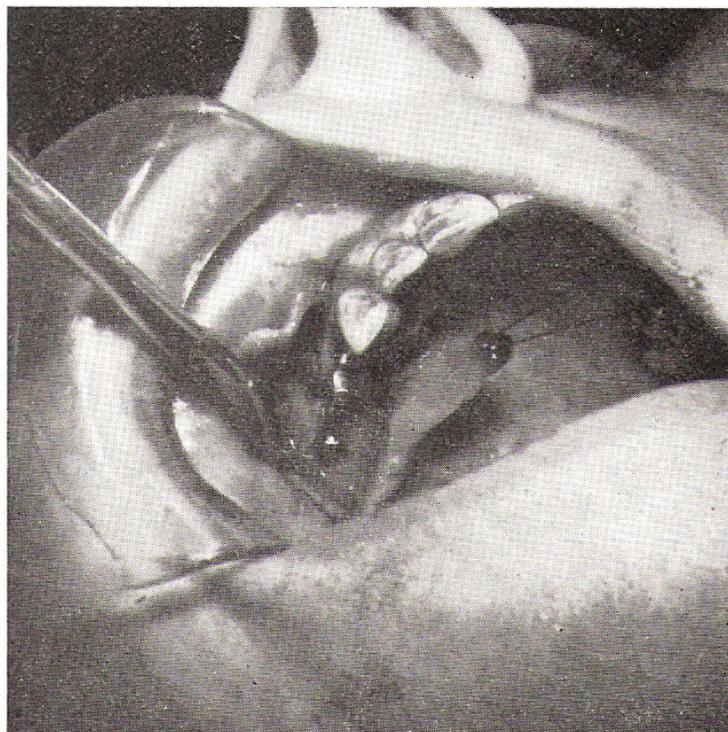
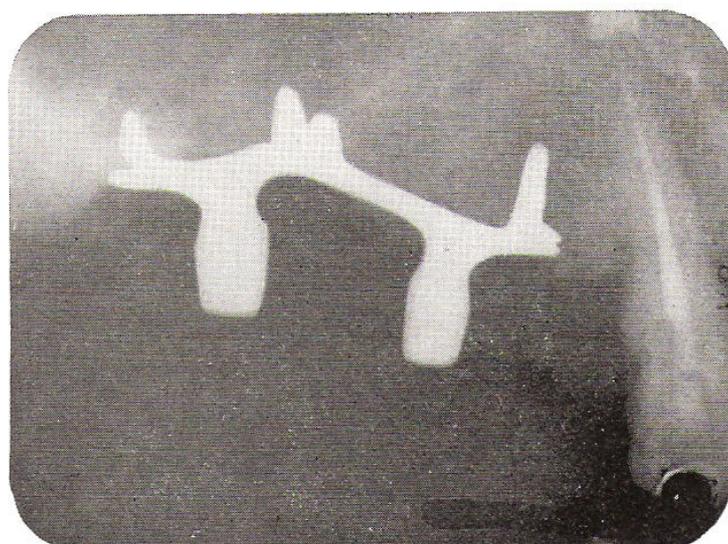


Figura 164:
Radiografia
di controllo.
Si notano
i peduncoli ritentivi
ai lati del seno
mascellare.
(Pasqualini, 1970)



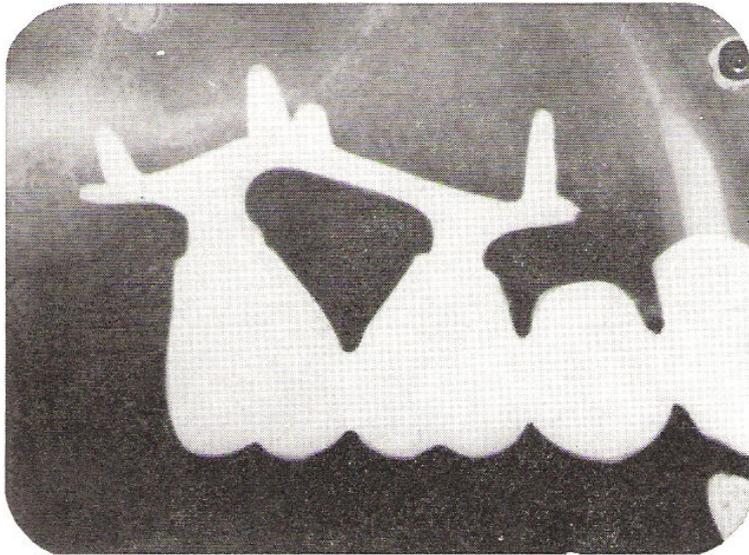


Figura 165:
Radiografia
dell'impianto
endoosseo
protesizzato.



Figura 166:
Solchi per barre
subcorticali con
aggiunta mesiale
di una ritenzione a
lama.

Figura 167:
Controllo del
parallelismo del
moncone artificiale
con gli altri
monconi della
protesi ai quali
dovrà essere unito.
Notare che in realtà
il manufatto è più
basso della
profondità dei
solchi perché
il modello di gesso
è stato
precedentemente
abbassato
(spiegazione
nel testo).

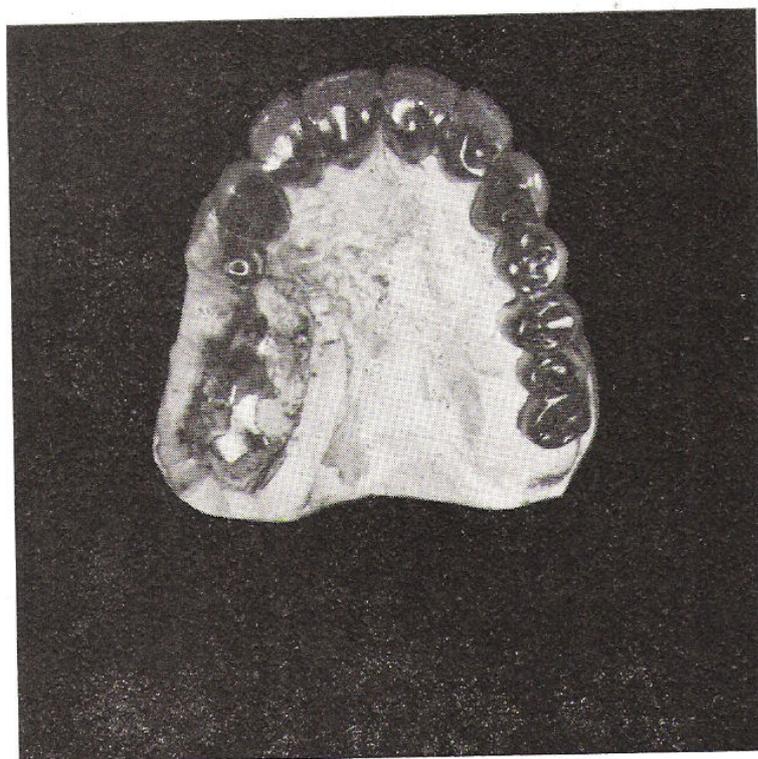
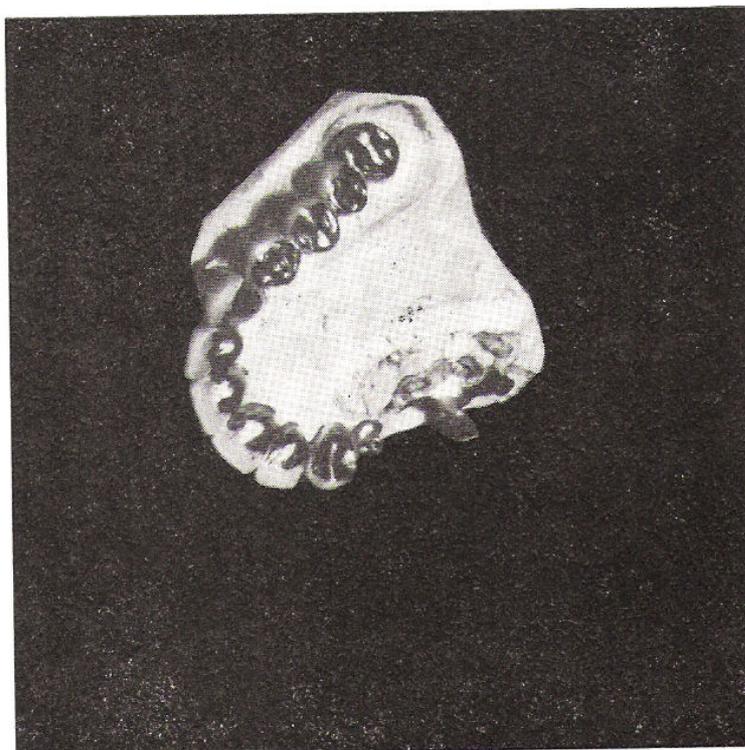


Figura 168:
Visualizzazione
della porzione
ritentiva a lama
dopo distruzione a
scopo dimostrativo
di una parete
del modello.



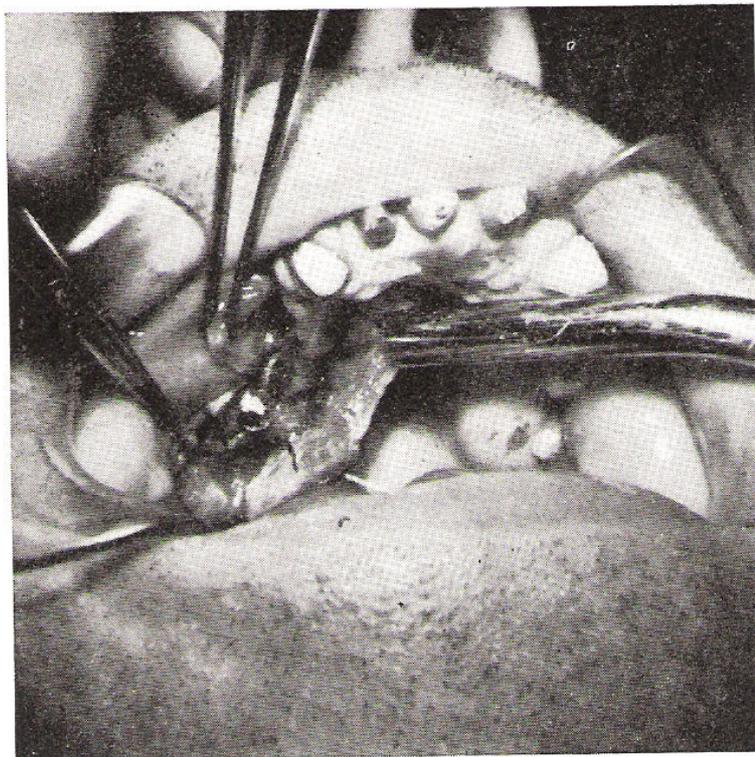


Figura 169:
Impianto a barra
subcorticale inserito.

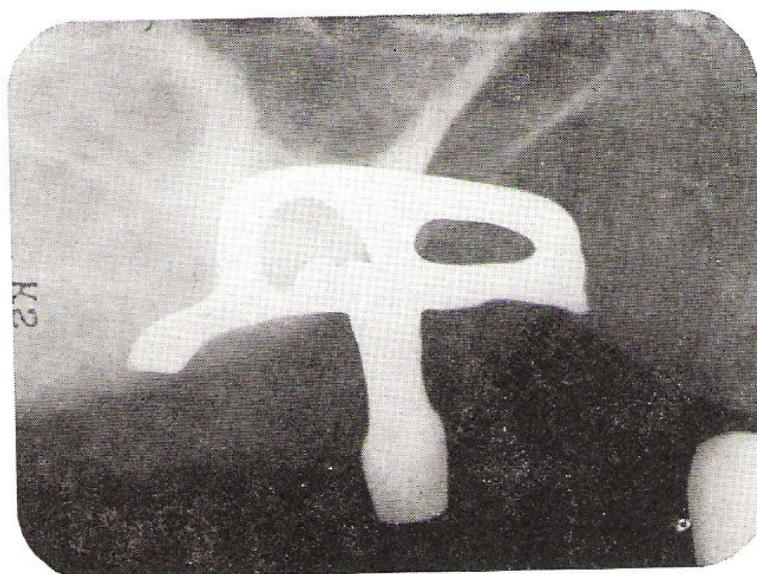


Figura 170:
Radiografie
di controllo.

Figura 171:
Protesi ultimata.

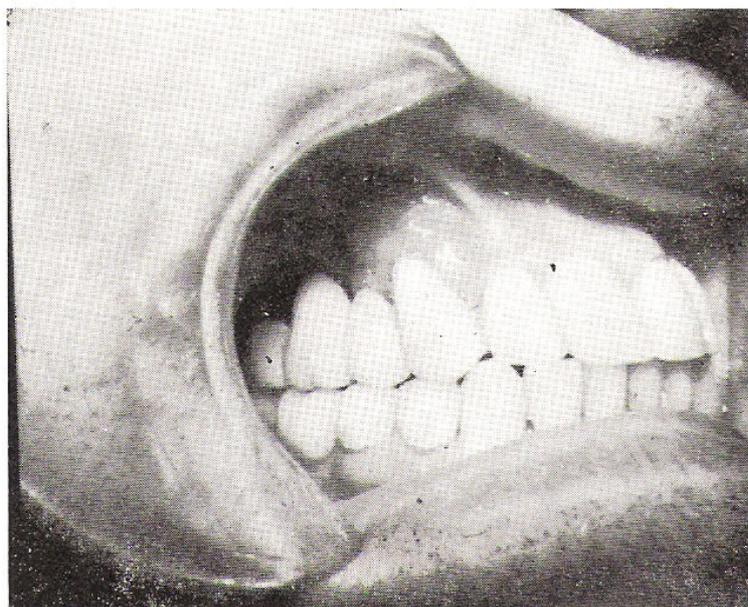
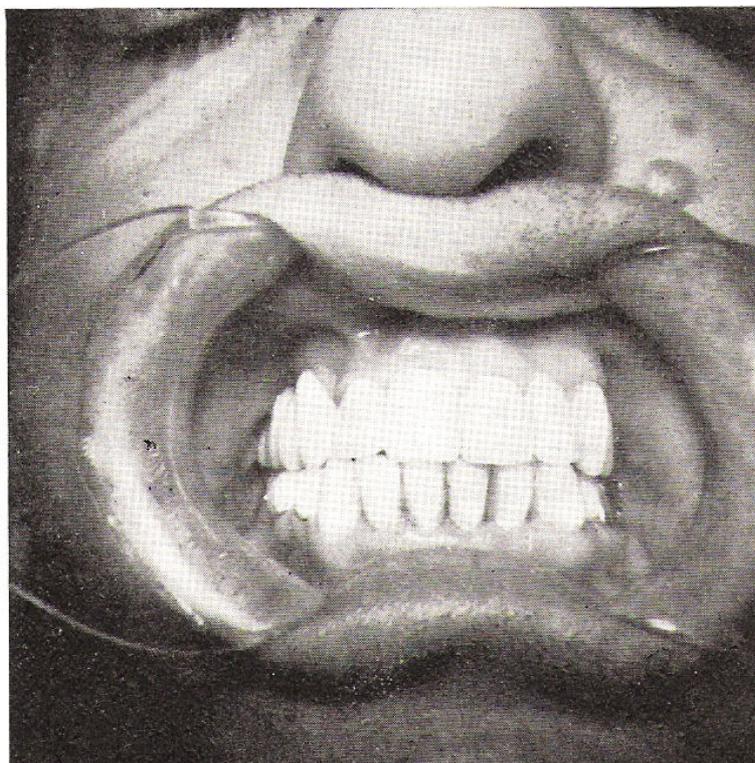


Figura 172:
Protesi ultimata.



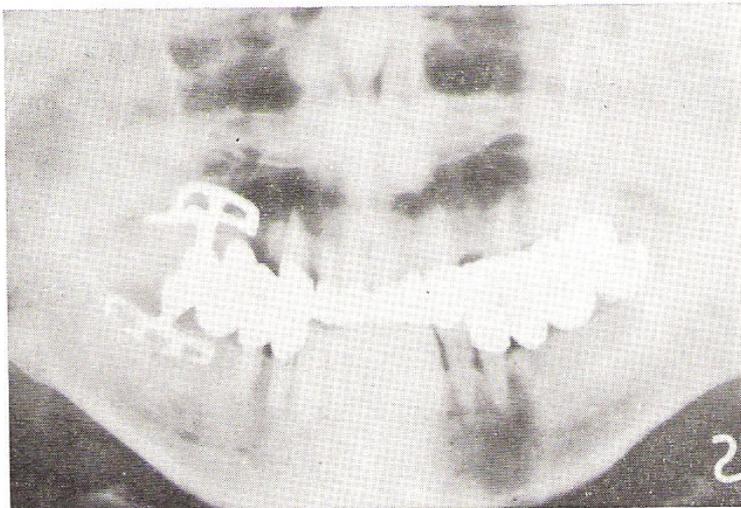


Figura 173:
Ortopantomografia
del caso precedente.
Nel mascellare
inferiore, opposto
alla barra
subcorticale è stato
eseguito
un impianto
endoosseo a lama.

DISCUSSIONE

Le sopra descritte *barre subcorticali*, pur richiedendo due successivi tempi di intervento (che tuttavia possono essere risolti nel giro di poche ore) risultano immediatamente stabili e in grado di sopportare le sollecitazioni verticali e di lateralità.

Presentano inoltre tutte le caratteristiche positive (accennate all'inizio di questa relazione) degli impianti endoossei insieme con i vantaggi della distribuzione orizzontale delle forze di carico che rappresentava la principale caratteristica positiva degli impianti sottoperiostei.

Da un punto di vista pratico è tuttavia da rilevare che non è sempre possibile ottenere una stabilità immediata delle barre subcorticali, perché in alcuni la estensione orizzontale del carico masticatorio è limitata dalla situazione morfologica di alcune creste alveolari ridotte, oltre che in altezza, anche in ampiezza.

Onde ovviare a questi inconvenienti, in alcuni casi abbiamo aumentato le possibilità ritentive iniziali di alcune « barre subcorticali », arricchendole di uno o più peduncoli ricavati per fresatura all'interno delle corticali vestibolari e linguo-palatine (figg. 164, 165).

Con tale artificio, assai facilmente riproducibile nell'impronta e nel modello, abbiamo sempre raggiunto lo scopo che ci eravamo prefissi. In un caso (figg. 167, 168, 170, 173) abbiamo aumentato la stabilità richiesta durante il normale periodo di osteogenesi aggiungendo alle nostre barre subcorticali una ritenzione a lama, dato che era possibile usufruirne. Tuttavia, nella norma, quando c'è sufficien-

te struttura ossea orizzontale, le barre subcorticali intarsiate correttamente al di sotto della corticale ossea non abbisognano di tali ulteriori mezzi ritentivi.

Noi eseguiamo questi impianti da circa due anni senza avere notato insuccessi o diminuzione di funzionalità.

Ne diamo ancora ulteriore notizia dopo il necessario periodo di controllo, perché siamo convinti che tale metodica, affiancata a quelle tradizionali, contribuisca a risolvere il problema dell'edentulismo.