

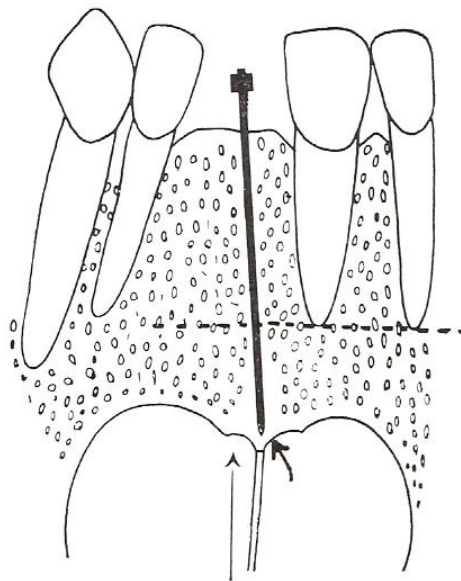
II - 1.1. VEDUTE ATTUALI SUGLI IMPIANTI AD AGO (R. Ackermann)

Gli impianti ad ago sono regolati da leggi ben determinate. Prima quindi di trattare delle tecniche, è necessario evidenziare queste leggi, la cui importanza è tale che non rispettando una sola di esse si va incontro a sicuri insuccessi.

Eccole in breve:

1 - Gli impianti *debbono essere lunghi*: più lunghi delle radici dei denti naturali. Occorre, entro i limiti del possibile, giungere a contatto e « pungere » la corticale opposta (fig. 1);

Figura 1



2 - Gli impianti *debbono essere almeno tre*, per due fondamentali ragioni (fig. 2):

a) perché tre impianti solidarizzati non possono essere espulsi dall'organismo; si tratta in verità di un artificio meccanico di contenzione, ma è comunque essenziale;

b) perché la risultante delle forze verticali, applicate al vertice del « treppiede » passa sempre per il poligono triangolare di sostegno, che forma la base del treppiede.

Se non ci fossero che due impianti, la base di sostegno sarebbe ridotta ad una linea; con un solo impianto, si avrebbe a che fare con un punto.

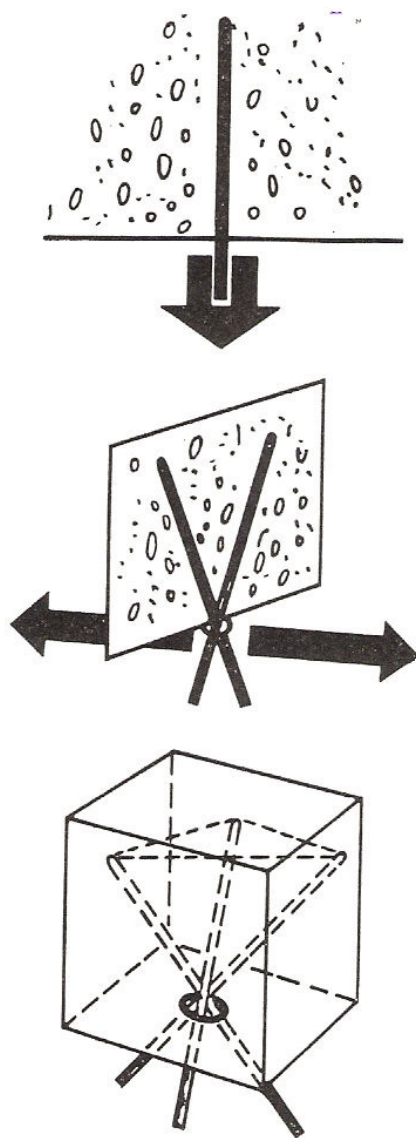
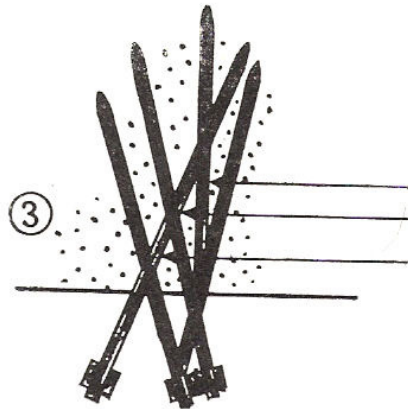


Figura 2

3 - Gli impianti ago devono essere infissi in numero limitato (fig. 3). Tre è il numero minimo di aghi necessari per resistere alle pressioni masticatorie; se si aumenta sconsideratamente questo numero, contrariamente a quanto si potrebbe supporre, l'intervento si conclude con un insuccesso. In un dato spazio (ristretto),

infatti, l'aumento del numero degli impianti va a detrimento dell'osso. Quando in tale spazio sono infissi molti aghi, di osso non restano che sottili lamelle, mal vascolarizzate che necrosano a breve scadenza. Perciò: *minimo di metallo in massimo di osso*.

Figura 3



4 - Gli impianti *devono essere divergenti* (fig. 4, 1, 2). Più si ha divergenza, più il cono osseo, che si trova tra gli impianti, ha maggior volume; minimo risulta quindi per questa zona ossea

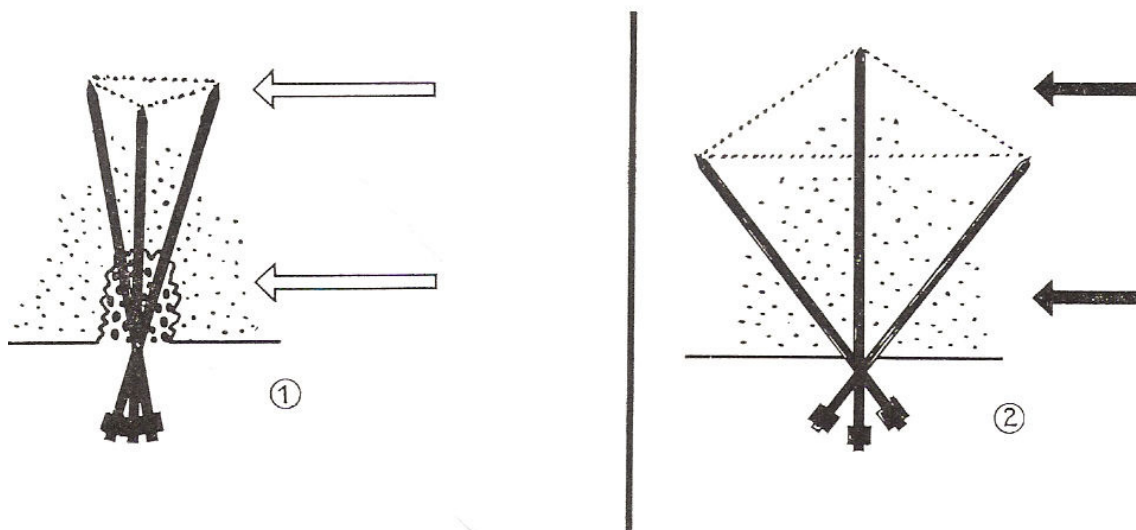


Figura 4

il rischio di eventuale e sempre possibile necrosi. Ma non è solo questa la ragione per cui si pretende la massima possibile divergenza: divaricando il treppiede aumenta di superficie il triangolo di sostegno, ovvero la base ossea su cui agirà il carico masticatorio.

5 - *Il punto di convergenza* degli impianti ha la sua importanza (fig. 5 b).

Non può essere endosseo anche se — essendolo — si abbas-

sarebbe il centro di gravità e quindi si otterrebbe maggior stabilità. Il punto di convergenza degli aghi deve trovarsi, in altri termini, *fuori* dall'osso alveolare, altrimenti si instaura una leggera reazione suppurativa che termina con la necrosi ossea della zona, a forma di imbuto.

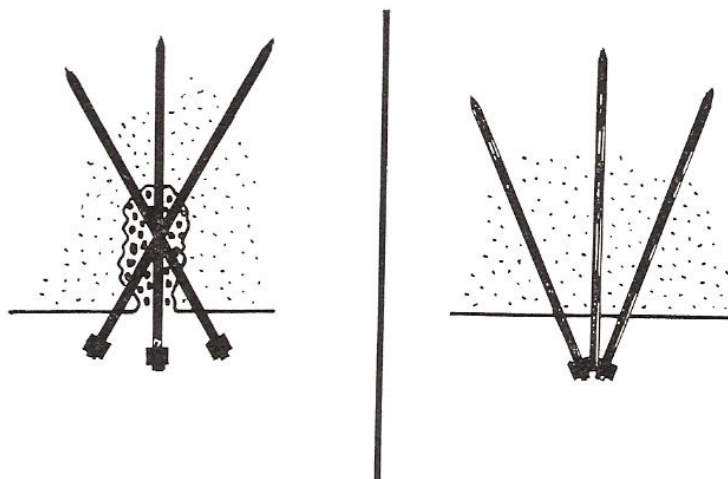


Figura 5 a b

6 - Gli impianti *debbono essere fortemente solidarizzati fra loro*. In nessun caso un singolo impianto può essere sottoposto all'effetto di forze importanti. E' questo un principio fondamentale del metodo.

L'indicazione di impiantare si basa sul rispetto dei principi a cui testè abbiamo accennato. In altri termini le condizioni locali saranno idonee all'impianto se la profondità dell'osso è sufficiente, se altrettanto è lo spazio disponibile tra i denti e se nella zona non vi sono ostacoli d'ordine anatomico.

Il che significa che le zone incisiva, canina, premolare del mascellare superiore e inferiore rappresentano un territorio d'elezione per l'implantologia.

Con ciò però non si vuole affermare che ogni edentulismo in queste zone indichi l'impianto. Come per la protesi classica ogni caso è un caso a sè che va studiato tenuto conto di tutti i fattori individuali che lo condizionano.

Comunque, è appunto su questo modo di vedere le cose che i pareri sono molto discordi. Alcuni ritengono che ogni dente mancante va in tutti i casi sostituito con un impianto. Altri, fra i quali noi, pensano che se l'implantologia è una tecnica dell'avvenire, è ancora, malgrado tutto ad uno stadio francamente sperimentale, suscettibile quindi di molti progressi, peraltro necessari.

L'implantologia non può, almeno per il momento, sostituire la protetica classica, che resta quindi sempre al primo posto.

Secondo noi, le migliori indicazioni dell'implantologia nascono dalla impossibilità o dalle difficoltà che si possono riscontrare nella progettazione e realizzazione di una protesi di tipo classico. Tutto quanto può essere realizzato con un ponte o con una protesi mobile, deve essere così progettato; i denti restano sempre i migliori pilastri per la stabilità della protesi e — anche dal punto di vista implantologico — sono i migliori impianti naturali ed i meglio tollerati dall'organismo.

Quanto sopra premesso, tutti possono però confermare che, attualmente, alcuni problemi protetici sono decisamente insolubili in modo soddisfacente. Ad esempio il caso di un singolo dente: la sostituzione, sempre a titolo di esempio, di un incisivo superiore, accanto a cui vi siano dei denti sani, pone problemi che la protesi classica ci sembra abbia male, per non dire malissimo risolto.

E' così, una protesi completa inferiore, ancorché ben progettata e costruita con i più validi e recenti metodi, a volte non soddisfa i pazienti, specialmente quelli difficili.

Tenuto conto di ciò, secondo noi, le indicazioni principali dell'implantologia sono le due seguenti:

1) *Sostituzione di un singolo dente* (o più elementi singoli). Qui l'indicazione è netta. Rispetto alla protesi classica, i vantaggi sono notevoli. Nessuna necessità di devitalizzare, nè di mutilare i denti vicini. In caso di insuccesso, (improbabile se non si commettono errori di tecnica) è sempre possibile sia ricominciare lo stesso tentativo, sia ricorrere ad un procedimento classico di protesi fissa.

2) *Stabilizzazione di una protesi completa inferiore*. Sottolineiamo la parola *stabilizzazione*.

Secondo noi, una protesi completa inferiore, correttamente realizzata, ha una stabilità di per sè notevole. Senonchè i movimenti della lingua, delle guance, la fonazione hanno nell'insieme tendenza a rompere quest'equilibrio comunque precario.

D'altra parte basta poco per accrescere la stabilità di una protesi totale. Un sol dente residuo può trasformare — ad esempio — la stabilità di una totale.

Sicché ci sembra inutile e molto pericoloso (benché in tal senso noi abbiamo visto degli eccellenti lavori) fissare con numerosi im-

pianti un apparecchio completo da ottavo a ottavo. In una tale situazione la mucosa non è più sotto controllo, l'igiene è pressoché nulla e non si può escludere il rischio di una eventuale cancerizzazione.

Secondo noi, in tali casi, è indispensabile ridurre al minimo il contatto tra resina e mucosa, costruendo un apparecchio convenzionale stabilizzato con pochi elementi di ritenzione impiantati o, per così dire, un incastro della protesi su elementi fissi.

Alla soluzione di questi due problemi:

- sostituzione di un singolo dente;
- stabilizzazione di una protesi inferiore, problemi che, peraltro, ci sembrano essenziali, abbiamo dedicato ogni nostro personale sforzo.

I. - PROTESI UNITARIA

A - Indicazioni

La sostituzione di un singolo dente, soprattutto nella regione incisivo-canina, rappresenta l'indicazione elettiva degli impianti ad ago.

E' noto che terapie corrette di otturazione canalare, specialmente le più recenti, possono, nella maggior parte dei casi, aver ragione di qualsiasi stato infettivo. Sicché l'estrazione di un dente monoradicolato è in pratica — almeno sotto questo aspetto — assai rara. L'endodonzia moderna ha infatti mezzi tali che consentono il conseguimento di notevoli successi in conservativa.

Tuttavia vi sono casi irrimediabili. Intendiamo riferirci alla frattura di una radice sede di perno, ad un dente alveolizzato o ad un dente perduto per un qualsiasi incidente. Ed ancora, ad una agenesia degli incisivi laterali, ad un canino deciduo che resta sull'arcata per l'inclusione del canino definitivo e che verso i trent'anni si elimina per rizalisi, ecc. Indicazioni dell'implantologia ad ago queste tanto più nette quanto più in buone condizioni sono i denti vicini.

Come si è detto per sostituire un singolo dente occorrono tre aghi.

Accenniamo brevemente, servendoci di alcuni schemi, alla tecnica per impiantare un treppiede. Si ricordi che *un* impianto richiede *tre* aghi.

1 - Scelta della lunghezza

La lunghezza dell'ago da impiantare si determina con una precisa misurazione effettuata sulla base di radiografie pre-operatorie (fig. 6).

Determina cioè la direzione del primo ago con un apposito strumento tarato (normale calibro di precisione), si misurano: la profondità disponibile dell'osso, lo spessore dell'osso e l'altezza permessa dall'articolato. Queste tre misurazioni decidono dell'esatta lunghezza dell'ago da impiantare (fig. 7).

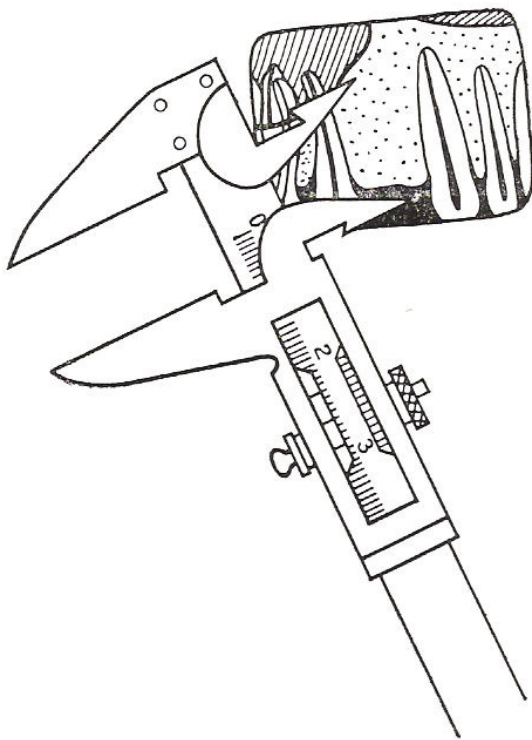


Figura 6

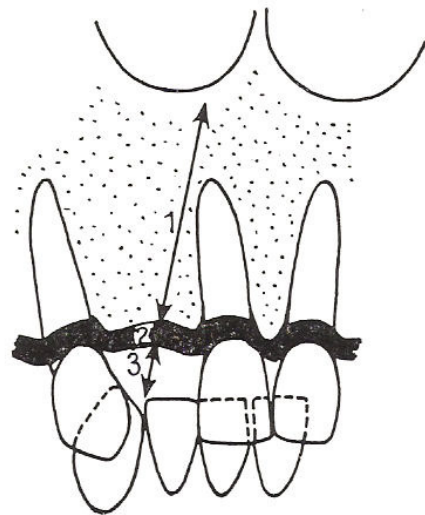


Figura 7

2 - Scelta della direzione

Ecco i dati del problema;

- sfruttare al massimo la zona ossea;
- evitare ogni ostacolo naturale (denti vicini, seni, ecc.);
- ottenere il massimo di divergenza;
- tenere conto dello spessore della mucosa.

Rispettate queste regole, si impiantano i tre aghi. E' evidente — come si è avuto occasione di accennare — che ogni caso è un

caso a sé. Comunque se la quantità di osso è sufficiente, l'impianto è possibile. Caso contrario, è meglio rinunciare ad un simile trattamento.

Di massima, la disposizione degli aghi sarà la seguente: due aghi palatini ed uno vestibolare nel mascellare superiore; due vestibolari ed uno linguale nel mascellare inferiore.

3 - Il punto d'impatto

La scelta del punto di impatto è importantissima.

Primo punto: quando la larghezza di cui si dispone (tra i denti vicini) è sufficiente, i punti d'entrata degli aghi debbono essere di preferenza nettamente separati. (figg. 8 e 9).

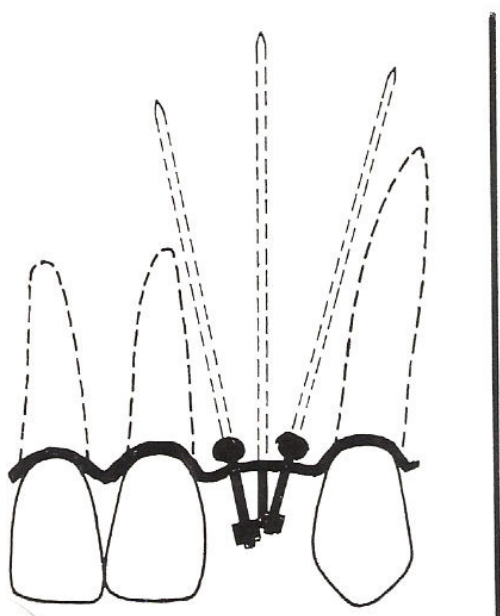


Figura 8

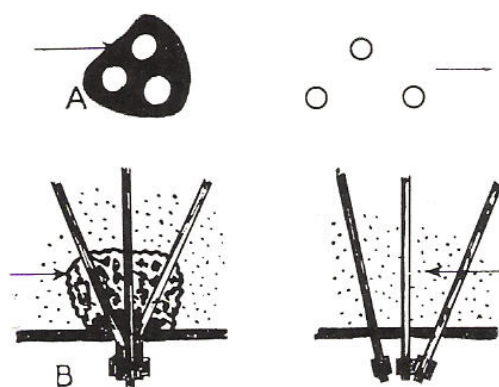


Figura 9

Se gli aghi sono troppo vicini, gli isolotti di mucosa compresi tra questi rischiano di necrosare; necrosi mucosa superficiale, che può portare a volte ad un'osteite corticale.

Inoltre se gli aghi partono a mazzetto serrato a livello della cresta alveolare, l'osso è attaccato in tre punti vicinissimi tra loro: le sottili lamelle ossee tra gli aghi rischiano di andare in necrosi.

Secondo punto importante: per non correre il rischio che la tavola ossea si fratturi sotto l'azione delle forze di masticazione, il punto di impatto dovrà essere scelto *all'opposto del punto di arrivo dell'ago* (figg. 10-11). Ad esempio, per l'infissione di un

ago palatino, il punto d'impatto dovrà essere vestibolare. Reciprocamente, per un ago vestibolare il punto d'impatto è necessario che sia piuttosto palatino.

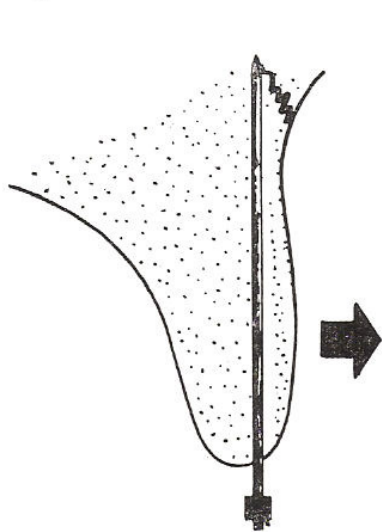


Figura 10

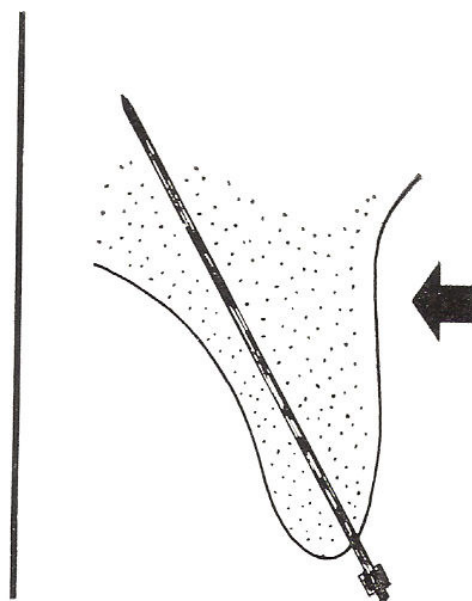


Figura 11

Terzo punto: per accrescere la divergenza sarebbe meglio situare il punto d'impatto *all'opposto del punto di arrivo dell'ago nel senso mesio-distale*.

Ad esempio, per l'infissione di un ago palatino e mesiale, il punto di impatto dovrebbe essere vestibolare e distale. Senonché così procedendo l'incrocio degli aghi avverrebbe all'interno dell'osso, il che — come abbiamo detto — è da escludere.

Solo nel caso che l'osso avesse una larghezza sufficiente (nel senso vestibolo-palatino) ci si potrebbe permettere un incrociamen- to endoosseo degli aghi, che — in tal caso — dato lo spessore dell'osso, potrebbero passare, malgrado tutto, ad una certa distanza l'uno dall'altro, a condizione però di spostare i due punti di impatto vestibolari (fig. 12).

Tutto ciò è un po' difficile da spiegare perché si tratta di geometria dello spazio. E' necessario in altri termini immaginare in tre dimensioni il lavoro da progettare ed eseguire.

E comunque essenziale convincersi di questi principi fondamentali prima di intraprendere impianti ad ago. Sembrano di poca importanza ed invece rappresentano il segreto del successo. Allo inizio della nostra esperienza, quando ancora non ci eravamo resi

perfettamente conto della loro categoricità, ogni volta che li abbiamo ignorati, abbiamo registrato un insuccesso. Tutti gli insuc-

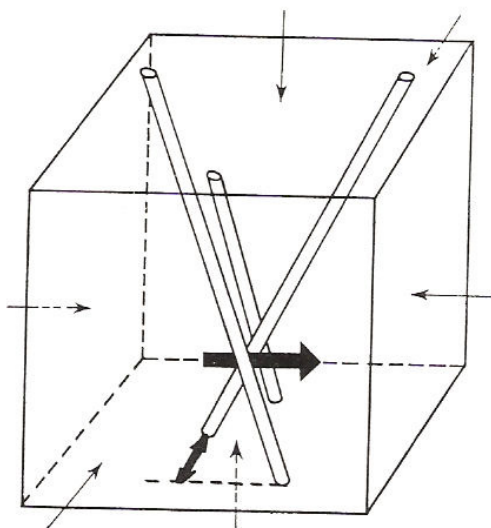


Figura 12

cessi, possiamo quindi oggi dire, derivano dalla non osservanza di questi principi, che qui di seguito riassumiamo:

- punti di impatto separati;
- punti di impatto all'opposto del punto di arrivo dell'ago nel senso vestibolo-palatino o vestibolo-linguale;
- punto d'impatto all'opposto del punto d'arrivo nel senso mesio-distale, se lo spessore dell'osso lo consenta.

Ultimo punto: per non ledere a strappo la mucosa o attorcigliarla intorno all'ago, è necessario trafiggerla, spingendo forte fino al contatto osseo, *prima di far girare l'ago.*

4 - *La solidarizzazione* dei monconi che emergono dalla mucosa va effettuata con resina autopolimerizzante. Allo stato attuale questa è la procedura migliore.

Alcuni rimproverano alla resina autopolimerizzante la cattiva tolleranza da parte della gengiva ed il fatto che le grosse molecole di cui è composta, a contatto dei liquidi orali, emettono odore sgradevole. Con la scelta di una resina di buona qualità è possibile ridurre quest'ultimo difetto.

Quanto alla cattiva tolleranza della resina autopolimerizzante da parte della fibro-mucosa, personalmente non la abbiamo mai rilevata nella nostra esperienza ospedaliera su moltissimi casi. In

pratica tutti i falsi monconi, destinati a servir d'appoggio alla protesi, sono stati tollerati molto bene. Quando, per un qualsiasi motivo, li abbiamo rimossi, la mucosa, sotto di essi, era in perfette condizioni di normalità. Riteniamo quindi che più che dal materiale in se stesso, l'irritazione mucosa sia causata dalla irregolarità della superficie del falso moncone. Se tale superficie è perfettamente liscia ed i bordi arrotondati e lucidi, nessuna reazione si produce.

Al contrario, la realizzazione di un falso moncone in resina autopolimerizzante ha degli incontestabili vantaggi.

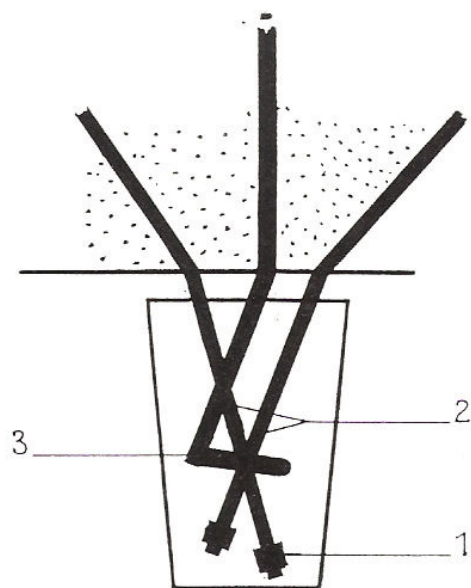
Vantaggi

Permette di fissare insieme aghi separati da intervalli più o meno grandi.

L'impianto cioè non è più tributario del moncone, che s'adatta a ciascun caso particolare.

Il distacco del falso moncone o la dissolidarizzazione degli aghi tra loro sono praticamente impossibili. Questa tecnica consente infatti la conservazione delle teste implantarie, elementi altamente ritenitivi. Permette la divergenza dei fusti che oltrepassano la fibro-mucosa, aggiungendo ancora ritenzione. Se un ago è stato tagliato per determinate ragioni, è sempre possibile ripiegarlo prima di imprigionarlo nella resina (fig. 13).

Figura 13



La resina autopolimerizzante è un prodotto sul quale si può cementare ogni altro tipo di materiale. Basta usare a tal fine sempre dell'autopolimerizzante. D'altra parte ogni sovrastruttura protetica è di solito in resina.

Da osservare che così l'insieme protetico, che appoggia sugli impianti, risulta formato da tre strati differenti, ma uniti, che dal centro alla periferia sono (fig. 14):

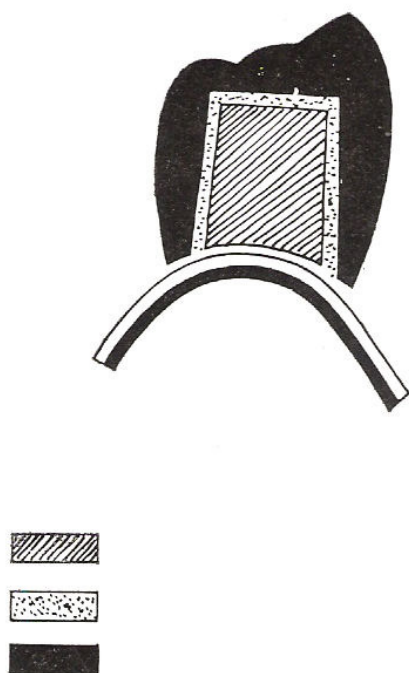


Figura 14

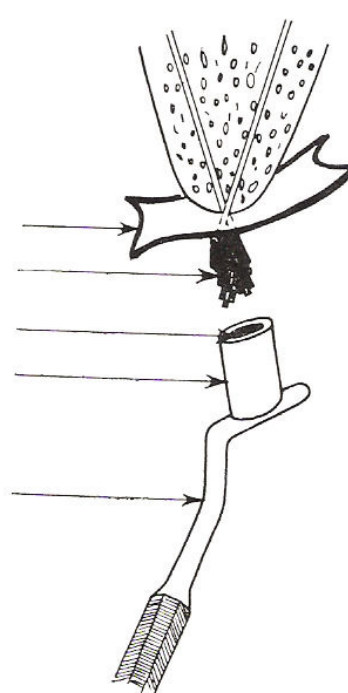


Figura 15

— un nucleo centrale (falso-moncone) in resina autopolimerizzante;

— uno strato intermedio (cementazione) in resina autopolimerizzante;

— uno strato esterno (*Jacket*) in resina cotta in laboratorio.

A - Tecnica di costruzione

Alcune precauzioni vanno prese ed un certo tipo di manualità va acquisita (fig. 15).

Per ottenere un falso-moncone in resina, solido e corretto, occorre che esso sia compatto.

A tal fine la resina va incappucciata sugli aghi: non basta la sua semplice applicazione col pennello sulle teste degli impianti.

E' inoltre necessario che la superficie dei falsi-monconi, a contatto con la mucosa, sia perfettamente liscia: a tal fine e necessario intercalare tra mucosa e resina uno strato isolante di un materiale che può esser facilmente rimosso dopo l'indurimento della resina stessa.

Isolamento della mucosa

Un primo procedimento consiste, dopo isolamento dalla saliva con rulli di cotone ed asciugamento della mucosa, ricoprirla con una vernice a presa rapida che in certo qual modo riempirà le anfrattuosità della fibromucosa stessa e la proteggerà durante la polimerizzazione della resina.

Un secondo procedimento ci sembra migliore: la mucosa viene protetta da un pezzetto di foglio di diga di gomma, di circa un centimetro quadrato, che si perfora secondo la disposizione degli impianti. Questo pezzetto di diga si infila sulle teste implantarie e si applica sulla mucosa, sulla quale si modella perfettamente data la sua sofficietà ed il suo ridottissimo spessore.

Una volta indurita la resina e quindi costituito il falso moncone, è molto facile ritirar via la diga.

Preparazione dell'incappucciamento della resina

L'incappucciamento si può fare con un anello di rame; forse però è meglio utilizzare una guida cilindrica di polietilene materiale questo che per essere soffice si modella meglio del rame sulle teste degli aghi.

E' bene avere a disposizione un certo assortimento di questi tubicini di calibro vario, in quanto la solidarizzazione con la resina può riguardare due sole teste d'ago, oppure quattro, o cinque ecc. ecc.

Comunque questi tubi di polietilene sono in vendita nei negozi di materie plastiche.

Si taglierà un pezzetto di tubo della lunghezza delle teste d'ago e degli spezzoni di fusti che fuoriescono dalla mucosa, già dimensionati in base all'altezza dell'articolato. Si sagoma poi l'estremità

perché l'adattamento di questa sulla mucosa, quando il tubo sarà infilato sulle teste d'ago, sia perfetto.

Questo modellino va provato in bocca prima della preparazione della resina.

Dopo aver sistemato rulli di cotone anti-salivari nei vestiboli, si puliscono scrupolosamente i monconi, prima con l'alcool poi col liquido monomero della resina.

Questa pulizia dei monconi è necessaria perché quando gli impianti furono infissi subirono una certa lubrificazione. Restando sui monconi tracce di questa materia grassa, la loro inclusione in resina non avverrebbe correttamente.

Confezione del falso-moncone

Si pone quindi il pezzetto di diga perforata sistemandola nel miglior modo possibile sulla mucosa e si procede alla preparazione della resina autopolimerizzante.

Appena questa è pronta ed è ancora fluida ne viene inclusa un po' tra gli aghi, mentre l'assistente riempie di resina il piccolo cilindro di polietilene. Si mette in situ il cilindretto sulle teste degli aghi, ben applicato sulla diga che a sua volta è aderente alla mucosa. Eventuali eccessi di resina o sbavature saranno tolte prima dell'indurimento della resina stessa.

Personalmente abbiamo scelto una resina autopolimerizzante rosa, perché, avendo gli impianti un colore grigio-metallico, può accadere, se la jacket è in resina e la sua faccia vestibolare è sottile, che la tinta scura di essi appaia in trasparenza. Riteniamo che il colore rosa della resina attenui in certo modo questo difetto, ravvivando la tinta di tutto l'insieme.

Allorché la resina è indurita si incide per lungo la piccola guaina di polietilene con un bisturi fine e si libera il falso-moncone in resina: la diga è tolta con semplice trazione.

Gli angoli vivi del falso-moncone, rispetto alla mucosa, sono quindi smussati, levigati e lucidati. A questo punto l'articolato dovrà essere ricontrollato (fig. 16).

*

* *

Se tre aghi sono necessari per un dente, quattro possono bastare per due denti, sei per tre, ecc. ecc. Ciò comunque è possibile

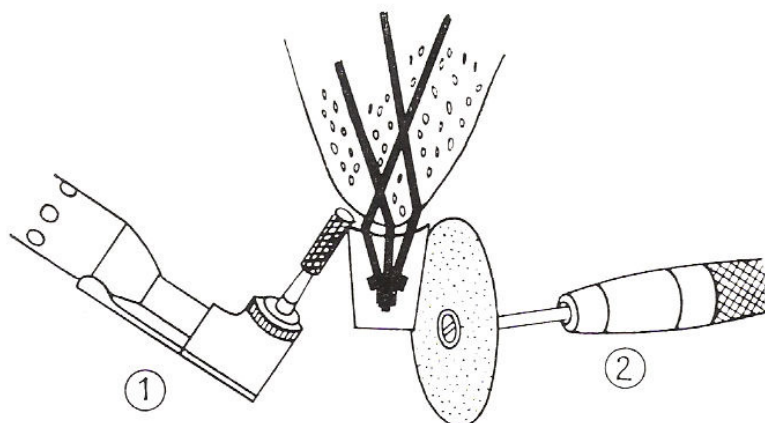


Figura 16

a condizione che la protesi (o sovrastruttura) o le jackets cementate sui falsi monconi, siano riuniti; in altri termini, a condizione che la solidarizzazione degli aghi sia netta ed effettiva (fig. 17).

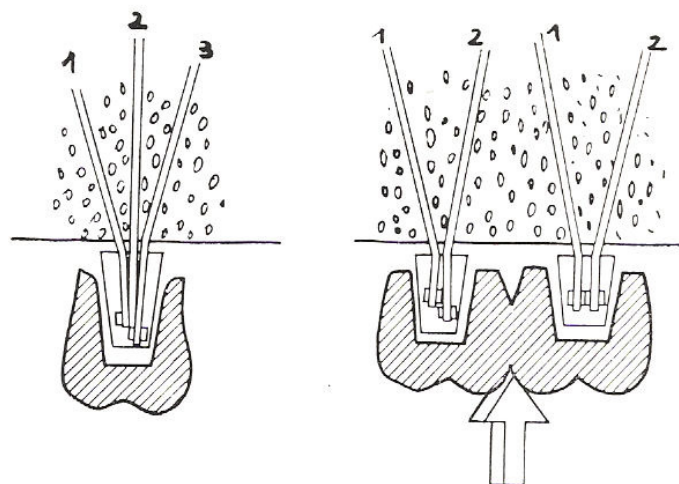


Figura 17

B - Tempo dell'intervento

Occorre osservare una certa distanza di tempo tra il momento della perdita del dente (estrazione o caduta) e quello dell'impianto.

Si consiglia abitualmente un periodo d'attesa di tre mesi, tempo necessario alla ricostruzione ossea ed alla stabilizzazione del riassorbimento alveolare.

Se si interviene troppo presto, gli impianti attraverseranno l'alveolo disabitato e col tempo si produrrà un certo spazio tra la jacket di sovrastruttura e la mucosa dell'alveolo.

E' quindi opportuno confezionare un apparecchio provvisorio in sostituzione del dente in attesa di una sufficiente riparazione ossea (fig. 18).

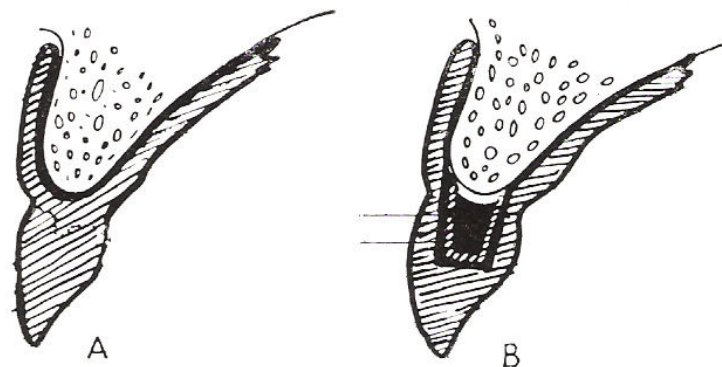


Figura 18

Questa protesi potrà d'altronde essere utilizzata una volta che gli impianti sono stati collocati ed il falso moncone realizzato.

Si tratterà di svuotare e perforare la base in resina onde creare al falso moncone un adeguato alloggiamento. E' necessario ribasare immediatamente questa cavità, con — ad esempio — della resina molle (dopo isolamento accurato del falso moncone mediante una vernice di buona qualità).

Se ci si dimentica di questa precauzione, è facile constatare che il falso-moncone si affonda nella mucosa, aspirata, per così dire da questa vera e propria camera a vuoto.

Una tale « diapneusia » una volta determinatasi è poi difficile da eliminarsi.

C - Visite di controllo dopo gli impianti

L'apparecchio provvisorio è lasciato « in situ » per qualche tempo dopo l'infissione degli aghi; così si può sorvegliare la mucosa, durante visite di controllo sistematiche e relativamente ravvicinate, ed avere la certezza di una buona tolleranza ossea.

Non solo, ma si potrà attendere tranquillamente che ogni fenomeno infiammatorio sia scomparso e che, in particolare, l'edema post-operatorio o post-anestesia sia completamente riassorbito.

D - Impronta - Cementazione

Si prenderà l'impronta in alginato solo da otto a quindici giorni dopo l'impianto.

Sul modello in gesso, ricavato in laboratorio dall'impronta, si preparerà la jacket in resina che sarà cementata in bocca, isolando la mucosa con la diga.

La cementazione sarà effettuata con resina autopolimerizzante rosa. Si avrà così un dente di sovrastruttura costituito da un sol materiale. Se si desidera un'ammortizzamento, la cementazione può farsi con resina autopolimerizzante *molle*. E' noto che in capo a 6 mesi circa questa resina diviene progressivamente dura.

II. - STABILIZZAZIONE DI UNA PROTESI COMPLETA

A - Indicazioni

La stabilizzazione di denti artificiali su un mascellare edentulo rappresenta il successo ed il fine ultimo della implantologia.

Nell'edentulismo totale, nessun metodo, che si tratti di chirurgia prepotetica o di raffinate tecniche di impronte funzionali, riesce a superare gli ostacoli, che tale stato presenta. Qualunque sia la tecnica impiegata, un difetto fondamentale rimane: la coesione, l'aderenza, l'unione fra questa protesi ed il mascellare sono pressoché inesistenti: con tutte le più perfezionate tecniche, in casi anche favorevoli, la protesi resta sempre « poggiata » e mai « ritenuta ».

E' questo il motivo per il quale tutte le tecniche implantologiche, con più o meno fortuna, hanno tentato di risolvere queste difficoltà. Il compito però è delicato: se una protesi completa e ben realizzata ha di per sé stessa una stabilità notevole, anche se durante la masticazione è sottoposta a tutta una serie di sollecitazioni che tendono a rimuoverla.

Orbene queste sollecitazioni si traducono in forze assolutamente sfavorevoli per l'impianto che le subisce. Sono appunto queste che vanno evitate.

L'impianto, in previsione di una protesi completa, può riguardare sia il mascellare superiore che l'inferiore. Comunque le indicazioni maggiori si hanno per il mascellare inferiore sempre più difficile da stabilizzare. Non si tratta però di indicazioni siste-

matiche. Dipende dal grado di tenuta che si è riusciti a realizzare con la protesi convenzionale.

Sicché, in proposito, l'ultima parola, per così dire, spetta al paziente.

B - *Primo procedimento: protesi amovibile su due falsi-monconi*

La protesi di sovrastruttura (completa convenzionale) può essere confezionata prima di impiantare. Può essere anche portata in bocca per un certo tempo: in tal caso, realizzati i falsi monconi, è semplice ancorare la protesi ad essi ribasando.

Tuttavia è preferibile procedere all'inverso.

1 - *Realizzazione del treppiede classico*

Gli impianti-ago potranno essere infissi nelle zone ove il tessuto osseo è più abbondante e dove non esistono altri ostacoli anatomici. Di solito si scelgono le due zone canine. Questo per l'inferiore. Per il superiore, la profondità dell'osso è quasi sempre sufficiente ed il tessuto è più denso. Nell'inferiore, al contrario, l'osso è di solito riassorbito e praticamente ridotto a spesse corticali o ad una banderella ossea estremamente dura. L'impianto qui è difficile per molte ragioni, tra cui la stessa densità: particolarmente però la carenza di profondità richiede una notevole divergenza degli aghi. A volte occorre « cateterizzare » con l'impianto addirittura l'osso midollare tra le due corticali.

Una volta infissi i tre impianti in ciascuna delle zone canine, si costruiranno i due falsi monconi come di regola.

2 - *Solidarizzazione dei falsi monconi*

La riunione dei due falsi-monconi tra loro determina una miglior resistenza alle pressioni a cui sono sottoposti gli impianti: due treppiedi riuniti fra loro si « spalleggiano » a vicenda.

Diversi sistemi sono stati proposti e discussi.

Il più comune consiste nel ricoprire i due falsi monconi con una cappetta di oro e riunire le corone con una barra tipo *Dolder*, sulla quale si fissa la femmina inclusa nella protesi.

Un simile trattamento è però costoso. Personalmente riteniamo che in ogni caso la sua utilità è incontestabile: se la protesi di sovrastruttura è « in situ », i due falsi monconi — tra loro solidarizzati — lavorano congiuntamente. Solo nel momento in cui la protesi viene rimossa si ha rischio di mobilitazione degli impianti ed in questa situazione occorre riconoscere che la barra di *Dolder* non solo non ci aiuta, ma può essere pregiudizievole per lo sforzo di trattazione ch'essa ovviamente esercita.

Sicché per noi il problema più che nella solidarizzazione dei falsi-monconi sta nel cercare di opporsi a tale effetto di trazione durante la rimozione dell'apparecchio.

3 - Costruzione della protesi

La protesi completa amovibile è costruita dopo la presa dell'impronta delle creste e dei falsi-monconi, secondo le tecniche convenzionali.

Molte sedute saranno dedicate alla registrazione dell'altezza dell'articolato, alla prova dei denti montati in cera ed a tutti i ritocchi necessari.

Il solo punto importante da sottolineare è che occorre lasciare uno spazio libero al di sopra dei falsi monconi (se questi sono ricoperti dalla protesi), in modo che l'apparecchio possa affondare normalmente ed adagiarsi sulla mucosa, senza essere ostacolata dalla parte superiore dei monconi.

4 - Accorgimenti per la rimozione dell'apparecchio

Per una buona tenuta in bocca della protesi, è necessario raggiungere un adattamento rigoroso tra i falsi-monconi (parallelizzati) e la protesi stessa. Senonché un'unione troppo perfetta aumenta considerevolmente le trazioni necessarie per la rimozione dell'apparecchio.

Per rimediare agli effetti violenti e dannosi di queste trazioni, sono stati messi a punto diversi accorgimenti:

a) *placca antagonista* (fig. 19)

Nella protesi completa, amovibile, si praticano due fori in corrispondenza dell'asse dei falsi-monconi sottostanti. Due perni

metallici rigidi, di un calibro da 10 a 12/10 di millimetro vi si introducono. I due perni e gli alloggiamenti debbono essere paralleli. Una placca di materia plastica, delle dimensioni dell'arcata antagonista, unisce i due perni.

Ecco costruito un apparecchietto di rimozione (A) che comprende una placca e due perni perpendicolari alla placca stessa. Quando il paziente desidera rimuovere l'apparecchio, introduce i

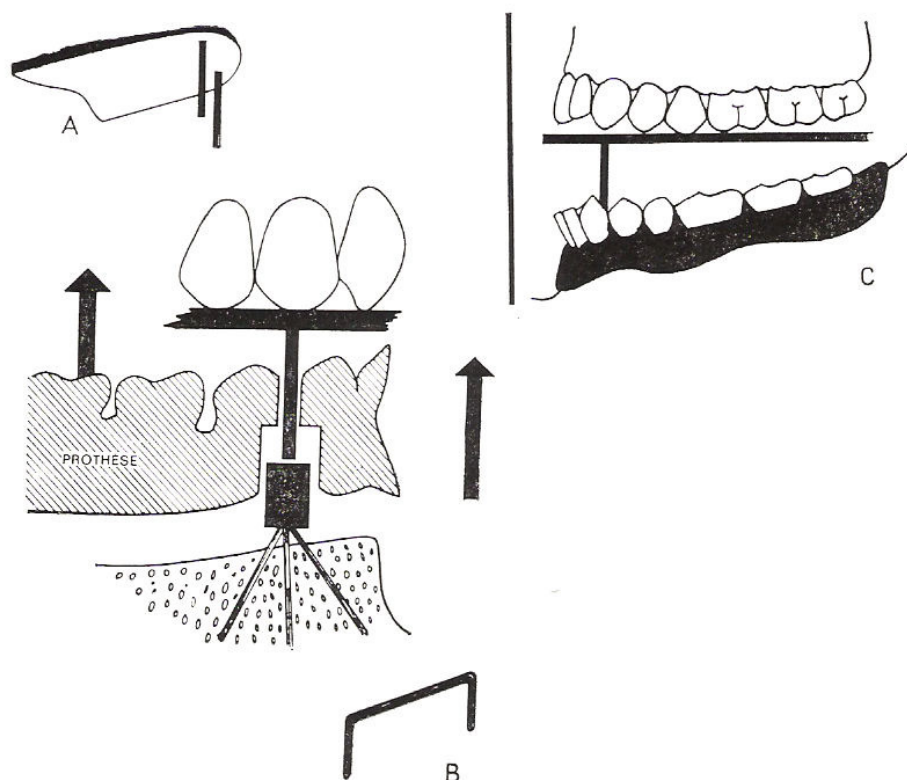


Figura 19

due perni negli appositi fori, morde sulla placca antagonista e rimuove l'apparecchio facendolo scorrere lungo i perni. Gli impianti sono così mantenuti al loro posto: non si verifica nessun sforzo di trazione, in quanto i perni mantengono in situ i falsi monconi (C).

L'inconveniente di questo procedimento è minimo: il malato è però obbligato ad avere sempre a portata di mano questo apparecchietto. In tasca è ingombrante e comunque non sempre viene usato correttamente.

Una variante di questo procedimento (B) consiste nel fornire al paziente, contemporaneamente alla protesi perforata in direzione

dei falsi-monconi, « una chiave di rimozione » meno ingombrante e consistente in un filo rigido ripiegato due volte a 90°. Questa chiave, piatta, più facilmente trasportabile, limita già in certo modo il rischio che il paziente si dimentichi di portarla con sé.

Ma è naturalmente augurabile che la rimozione della protesi possa effettuarsi senza bisogno di strumenti sussidiari.

Descriveremo in proposito due altri procedimenti ideati per tale scopo.

b) *Corona fusa con perno a bottone* (fig. 20).

Dopo la presa dell'impronta dei falsi monconi in resina, vengono preparate in laboratorio delle corone fuse, in oro, cilindriche e parallele fra loro.

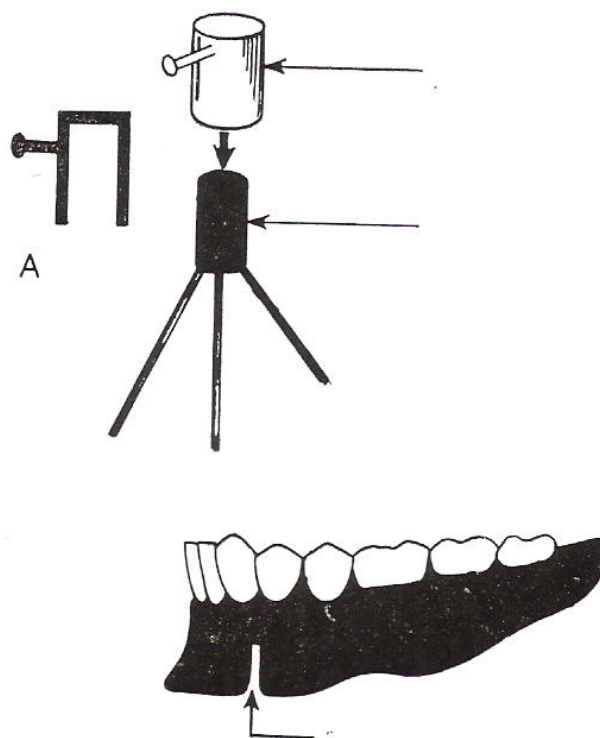


Figura 20

Sulla faccia vestibolare si salda perpendicolarmente un perno in oro formato di un bottoncino (testa a sferetta).

Una volta cementate in bocca (con resina autopolimerizzante molto liquida o con cemento-resina), si prenderà una nuova impronta per confezionare la protesi di sovrastruttura.

Prima però di prendere tale impronta, è necessario collocare un pezzettino di foglio di cera sotto ogni perno bottonato, per non avere ritenzioni della impronta a tal livello.

La protesi amovibile sarà terminata prevedendo sulla sua faccia laterale una scanalatura in cui scorrerà l'asse del perno. Quando il paziente desidera rimuovere la protesi, basta che tenga fermo con l'unghia l'insieme corona — falsomoncone — impianto (dato che la piccola testa sferica del perno fuoriesce dalla scanalatura della protesi) e rimuova l'apparecchio con le altre dita.

Questo sistema è eccellente e risolve gran parte dei problemi posti. Resta però un inconveniente: l'evidente necessità che venga creato per il falso moncone e la corona un alloggiamento la cui estensione volumetrica diminuisce la resistenza della base protetica e quindi aumenta il rischio di fratture. Rischio che è ancor più grande nel caso di articolato basso, che a volte addirittura impedisce la realizzazione di tale sistema.

c) *Jackets sui falsi monconi* (fig. 21)

Il procedimento più semplice consiste ancora nel ricostruire su due falsi monconi, due Jackets al posto dei canini e realizzare una protesi con due ganci su questi due elementi impiantati. La trazione dovuta alla rimozione della protesi può essere allora compensata dall'appoggio sui denti impiantati.

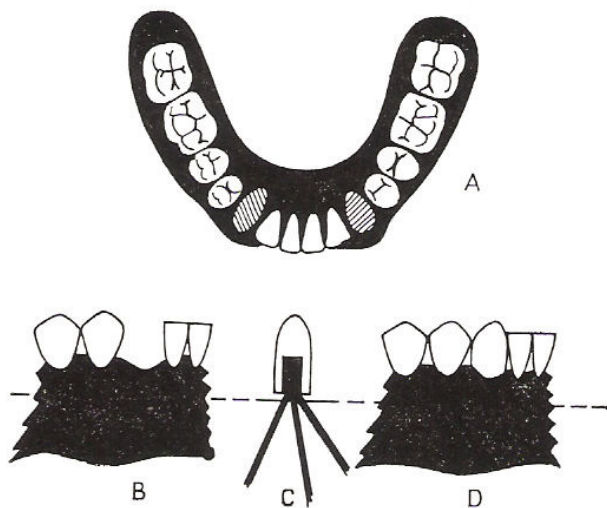


Figura 21

Se, ad ogni costo, si vogliono evitare i ganci, è possibile ridurre il volume delle Jackets, renderle cilindriche ed infilare su di esse l'apparecchio che non soltanto le contornerà dal lato linguale, ma anche da quello vestibolare.

*
* *

Le tecniche concernenti gli impianti ad ago sono numerose, benché questo tipo di impianto abbia visto solo recentemente la luce. Il nostro scopo non era quello di illustrare tutte, ma di accennare a quelle che noi ci siamo sforzati di mettere a punto.

L'infissione degli aghi resta sempre la fase operatoria essenziale, qualunque sia il metodo scelto. Ed è logicamente questo impianto che è alla base del successo della ricostruzione. Partendo da un buon pilastro artificiale ogni tipo di protesi può trovare il suo impiego. I metodi in proposito sono vari e numerosi, tanto che addirittura per essi non si può parlare propriamente di implantologia, in quanto questa si limita a sostituire un elemento assente e a ricreare un pilastro ove manca, quindi ad assicurare un punto di appoggio. Subito dopo, i tempi protetici abituali restano validi e ciascuno è libero di regolarsi come crede.