

## Memorandum di protesi totale

Lo stato dell'arte tra clinica e tecnica



## Premessa

Il montaggio dei denti in protesi totale costituisce un passaggio fondamentale per la costruzione di un manufatto finito in grado di risultare stabile, ritentivo, esteticamente valido ed in grado di non ridurre i tempi fisiologici del riassorbimento osseo.

Il corretto posizionamento dei denti anteriori, infatti, rende esteticamente valida una protesi totale ed il corretto montaggio dei denti posteriori completa l'estetica, riduce l'instabilità e migliora la ritenzione, allungando la vita alle strutture di sostegno residue. Non è, però, il solo montaggio dei denti, sebbene fondamentale, a garantire alla protesi totale il successo bensì, esso costituisce una fase di un iter di lavoro che comprende altre fasi altrettanto importanti e alle quali va dato il giusto risalto.

Non si può pensare, infatti, di raggiungere i succitati obiettivi senza avere a disposizione delle impronte adeguate e, ancor di più, delle "precise" registrazioni cranio-mandibolari sia in senso orizzontale (relazione centrica), sia in senso verticale (dimensione verticale di occlusione) realizzabili esclusivamente attraverso l'uso di basi di occlusione efficienti. Il corretto utilizzo degli articolatori con i loro accessori e le tecniche di resinatura dei corpi protesici sono passaggi non meno importanti di quelli citati in precedenza.

## Indice

### Memorandum di protesi totale Lo stato dell'arte tra clinica e tecnica

<b>1) Le impronte ed i portaimpronta individuali</b>	<b>4</b>
<b>2) Le basi di occlusione</b>	<b>8</b>
<b>3) L'analisi dei modelli, il montaggio in articolatore e l'analisi della classe edentula</b>	<b>10</b>
<b>3.1 L'analisi dei modelli</b>	<b>11</b>
<b>3.2 Il montaggio dei modelli in articolatore</b>	<b>12</b>
<b>3.3 L'analisi della classe edentula</b>	<b>15</b>
<b>4) Cenni per il montaggio dei denti con riferimenti individuali</b>	<b>15</b>
<b>5) Cenni sul montaggio dei denti nelle tre classi edentule secondo il prof. Reiner Strack</b>	<b>17</b>
<b>5.1 Il montaggio dei denti in prima classe</b>	<b>18</b>
<b>5.2 Il montaggio dei denti in seconda classe</b>	<b>22</b>
<b>5.3 Il montaggio dei denti in terza classe</b>	<b>23</b>
<b>6) La trasformazione delle protesi</b>	<b>25</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>26</b>

# 1) Le impronte ed i portaimpronta individuali

La costruzione di ogni protesi totale prevede, indipendentemente dalla tecnica che si intende seguire, una fase lavorativa dalla quale è impossibile prescindere: il rilevamento delle impronte delle arcate edentule.



fig. 1



fig. 2



fig. 3



fig. 4

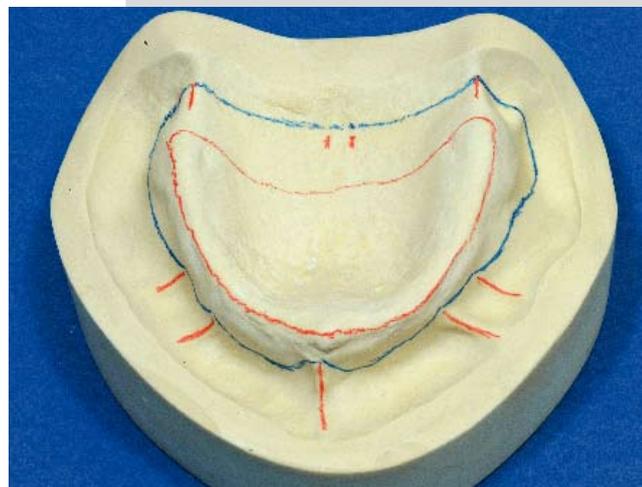


fig. 5

Esistono, a tal fine, diverse scuole di pensiero che si concretizzano, generalmente, attraverso due passaggi; nel primo passaggio, che le accomuna quasi totalmente, si rileva, con un portaimpronta del commercio, un'impronta preliminare panoramica in alginato per ricavare un modello su cui costruire un portaimpronta individuale.

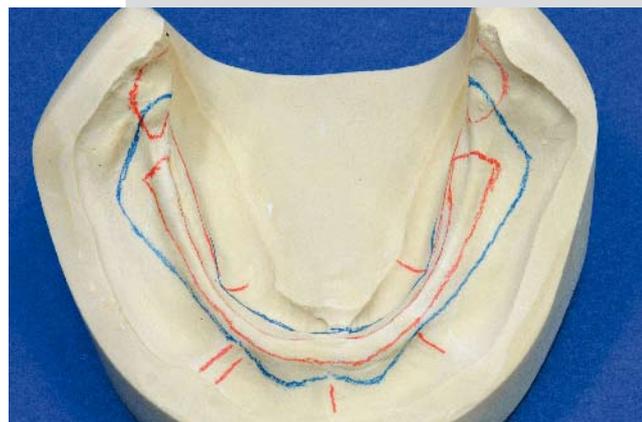


fig. 6

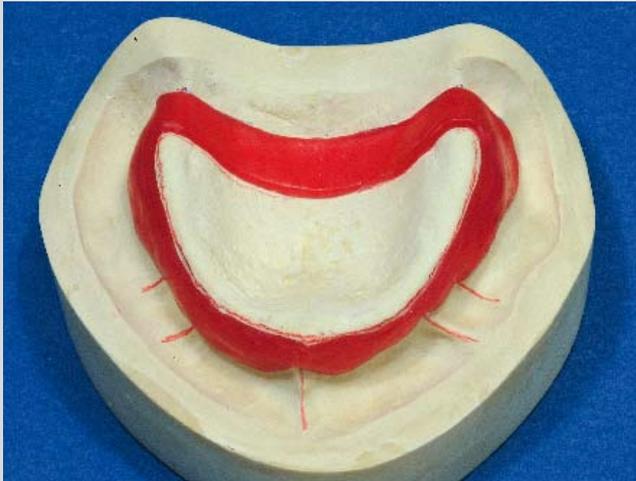


fig. 7



fig. 8

La sistematica, il disegno del portaimpronta individuale ed il materiale che consentirà, nel secondo passaggio, di realizzare un'impronta finale più precisa ed affidabile per la realizzazione del lavoro, costituiscono l'elemento sul quale si dividono le diverse scuole di pensiero.

La tecnica a cui facciamo riferimento per la costruzione del nostro portaimpronta individuale è quella della scuola nord-americana divulgata dal prof. Passamonti fin dagli anni '60 e recentemente modificata, intervenendo sui materiali e non sui principi, dagli autori sig. A. Zollo - dott. A. Della Pietra.

Anche in questa metodica, come detto in precedenza, il punto di partenza è costi-

tuito dalla registrazione di un'impronta panoramica in alginato (tipo Vival NF, Ivoclar Vivadent) (figg. 1 e 2) che includa sia i tessuti di supporto primario sia quelli che circonda la protesi finita.

Lo sviluppo di queste impronte consente di ottenere modelli preliminari ben definiti (figg. 3 e 4) su cui si identificheranno le strutture necessarie alla costruzione di un portaimpronta sottoesteso, come insegnatoci dal prof. Passamonti, (figg. 5 e 6) che verrà utilizzato, a differenza della metodica originaria, solo per la definizione dei bordi. A tal fine il portaimpronta individuale dovrà essere costruito in maniera tale che risulti aperto per circa 1,2 mm in



fig. 9



fig. 10



fig. 11



fig. 12

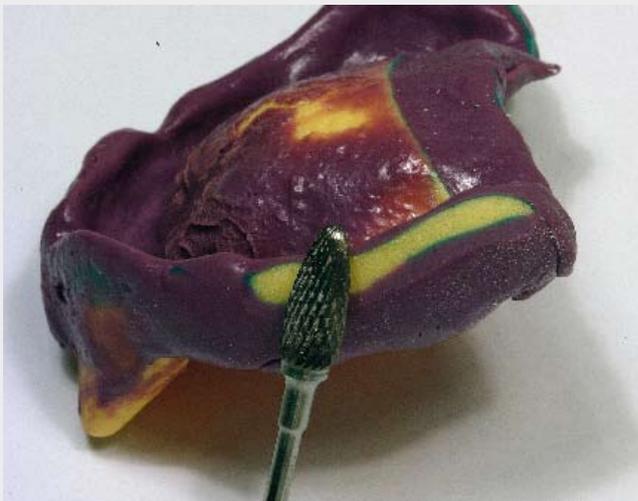


fig. 13



fig. 14



fig. 15



fig. 16



fig. 17



fig. 18



fig. 19

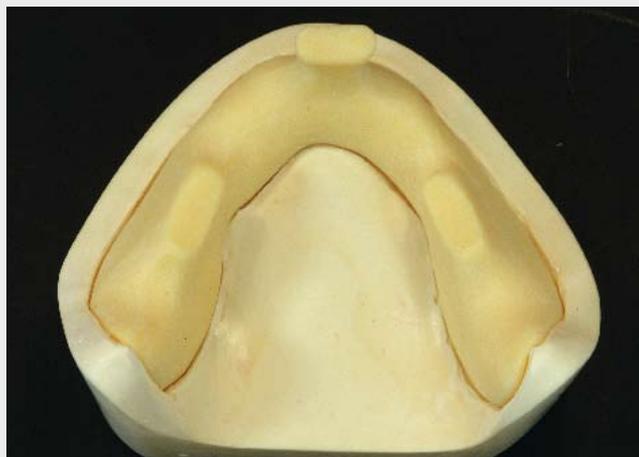


fig. 20

tutta la zona periferica e dotato di un riposizionatore centrale quanto più ampio possibile (figg. 7 e 8); dovrà avere, inoltre, alcuni requisiti essenziali:

- deve essere rigido e caratterizzato da stabilità dimensionale
- deve essere stabile sia sul modello che in bocca
- deve avere uno spessore di circa 1,5 mm e deve consentire una libera attivazione della muscolatura (figg. 9 e 10).

Il nostro portaimpronta individuale farà da supporto al materiale polietere (Impregum F, 3M Espe) utilizzato per la definizione dei bordi (figg. 11 e 12).

Tra le tante caratteristiche di questo materiale, si evidenziano la tixotropia e l'elevata fluidità che lo rende capace di fungere da pasta rivelatrice e, quindi, di mettere in evidenza eventuali zone di

sovraestensione che potranno essere ritoccate rapidamente (figg. 13 e 14). Successivamente procederemo a colare le impronte ottenute, facendo in modo che i bordi delle medesime vengano riprodotti fedelmente grazie ad un boxaggio (figg. 15 e 16).

Sui modelli ottenuti (figg. 17 e 18) costruiremo i portaimpronta finali (figg. 19 e 20) che dovranno avere come caratteristiche essenziali la riproduzione fedele, per lunghezza e per spessore, dei bordi registrati nella fase precedente ed una adeguata stabilità e ritenzione. La ribasatura di tale portaimpronta porterà alla realizzazione delle impronte finali attraverso l'utilizzo di paste all'ossido di zinco ed eugenolo (Impressum Paste SSWWhite) (figg. 21 e 22) dalle quali si procederà alla realizzazione dei modelli master di lavoro (figg. 23 e 24).

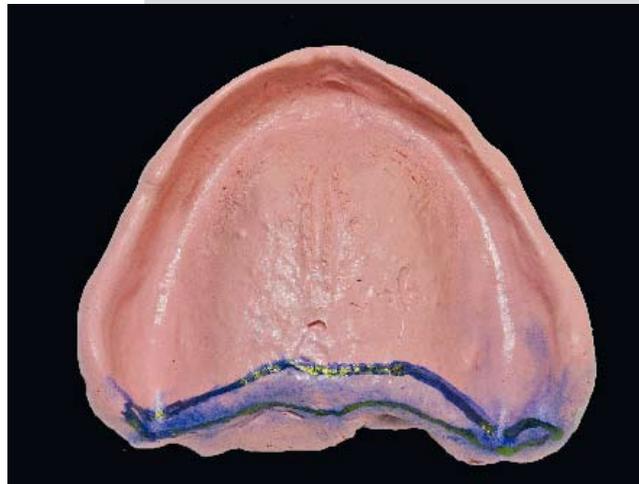


fig. 21



fig. 22



fig. 23

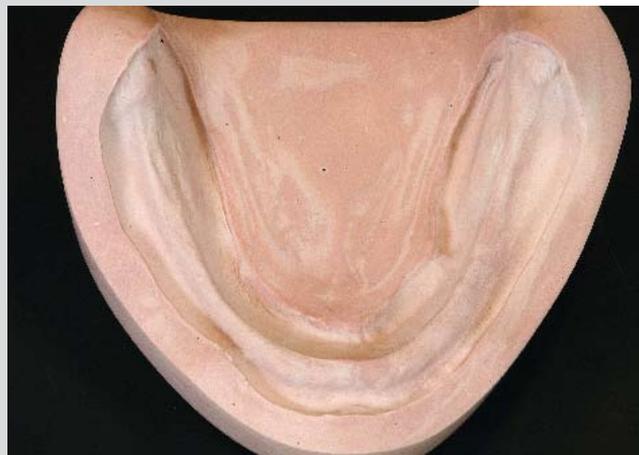


fig. 24

## 2) Le basi di occlusione

Scopo della placca di base e del vallo occlusale ad esso unito è, trasmettere informazioni importanti rilevate dal clinico sul paziente, al laboratorio.

Secondo Keyworth (1929), con le placche di base ed i valli occlusali, si possono indicare le relazioni tra mascellare e mandibola, la linea mediana, il piano oclusale, la linea alta e bassa del labbro superiore (linea del sorriso), la linea dei canini, la sovrapposizione orizzontale e verticale, il sostegno desiderato per le labbra e le guance.

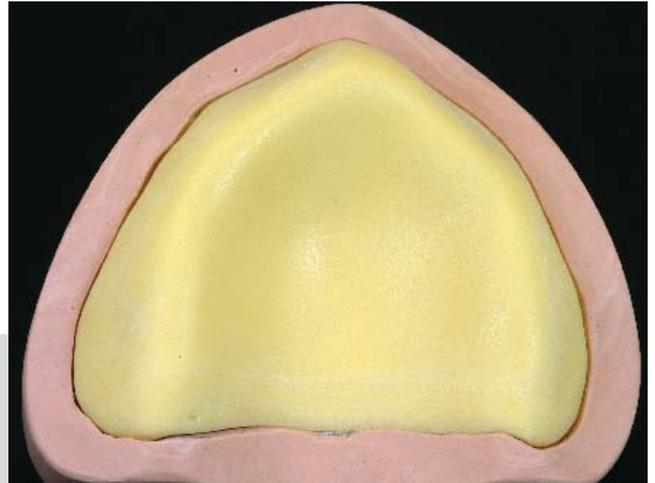


fig. 27

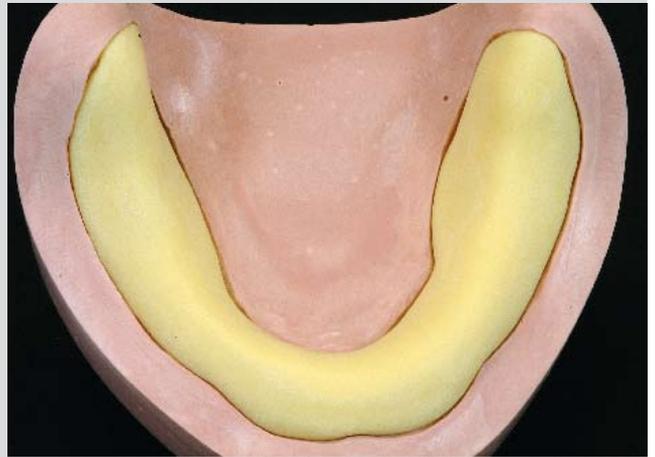


fig. 28



fig. 25

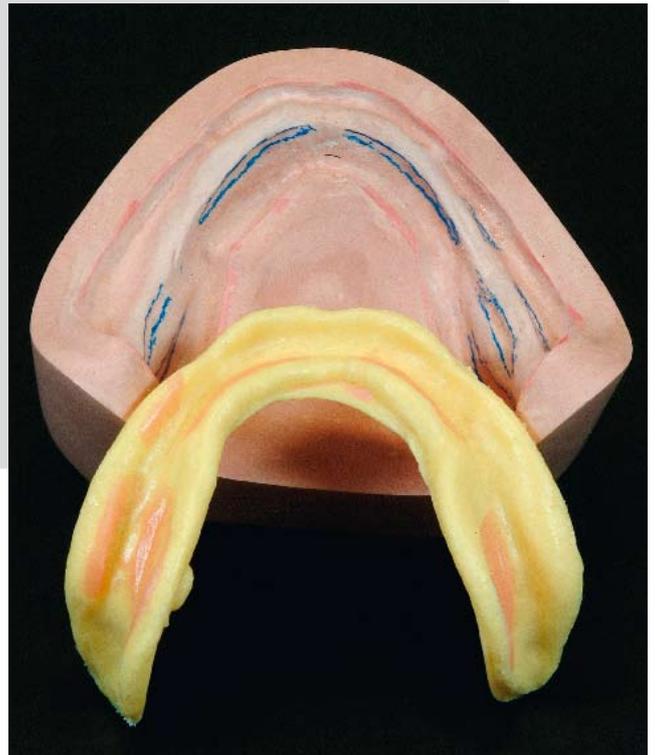


fig. 26



fig. 29



fig. 32



fig. 30

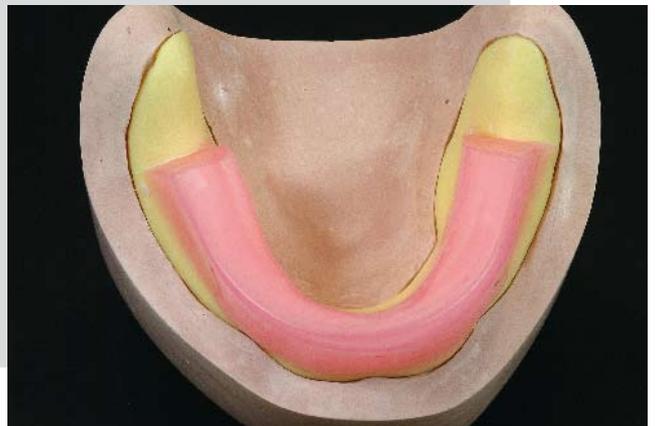


fig. 31

È pertanto essenziale che le placche di base, soddisfino dei requisiti specifici, affinché il collegamento tra studio e laboratorio sia efficace. Èlder (1955) ha indicato i seguenti requisiti per le placche di base:

- deve adattarsi ai tessuti orali come la base definitiva della protesi
- i bordi dovrebbero avere la stessa forma di quelli della base definitiva della protesi (figg. 27 e 28)
- deve essere sufficientemente rigida da resistere alle forze occlusali
- deve essere dimensionalmente stabile
- deve consentire di essere utilizzata come base per il montaggio dei denti
- dovrebbe essere possibile costruirla con procedimenti rapidi, semplici e poco costosi.

Tucker (1966) ha aggiunto ai precedenti i seguenti requisiti: le placche di base non dovrebbero abraderne il modello master durante l'inserimento e la rimozione nelle zone di sottosquadro e a tale scopo si usa un materiale che diventi parte integrante della placca stessa.

La tecnica prevede l'uso di una resina resiliente per eliminare i sottosquadri (VernoSoft) e una resina autopolimerizzante (SR Ivolen, Ivoclar Vivadent) per la costruzione della placca (figg. 25 e 26). I valli su di essa realizzati avranno misure standard. Per il mascellare, la distanza media tra il solco labiale superiore ed il margine incisale a livello degli incisivi centrali superiori è di 20 mm e nella regione dei molari è di 18 mm.

Per il vallo inferiore la distan-

za tra il solco labiale inferiore ed il margine incisale sia a livello degli incisivi che dei diatorici è di 20 mm (figg. 29 e 32).

Anteriormente il margine incisale del vallo mascellare dovrebbe trovarsi a circa 8 mm avanti al centro della depressione formata dalla papilla incisiva.

Per quanto riguarda lo spessore, i valli dovranno risultare di 8-10 mm in regione molare, 2-4 mm in regione incisiva e dovrà conformarsi alla curvatura della cresta edentula residua, estendendosi posteriormente fino al punto dove il ramo della mandibola inizia la sua ascesa verticale, per ciò che riguarda l'inferiore e, fino al limite mesiale delle tuberosità per ciò che riguarda il vallo superiore (Jankelson) (figg. 30 e 31).

### 3) L'analisi dei modelli, il montaggio in articolatore e l'analisi della classe edentula

Sarebbe auspicabile ricevere in laboratorio, per il montaggio dei modelli in articolatore, un arco di trasferimento che, a seconda dello strumento che si deciderà di adoperare, sarà registrato sul paziente orientandolo sul piano di Camper o sul piano di Francoforte.

Nel nostro caso, utilizzando un articolatore di tipo Arcon (condili nella branca inferiore) modificato (condili in posizione orizzontale), l'arco di trasferimento (UTS 3D, Ivoclar Vivadent) viene registrato orientandolo sul piano di Camper (fig. 33).

Per il montaggio del modello superiore in articolatore viene trasferita in laboratorio solo la forchetta di registrazione ed il relativo snodo (non tutto l'arco) attraverso il quale, la stessa, viene collegata ad un supporto che ne consentirà la collocazione nell'articolatore.

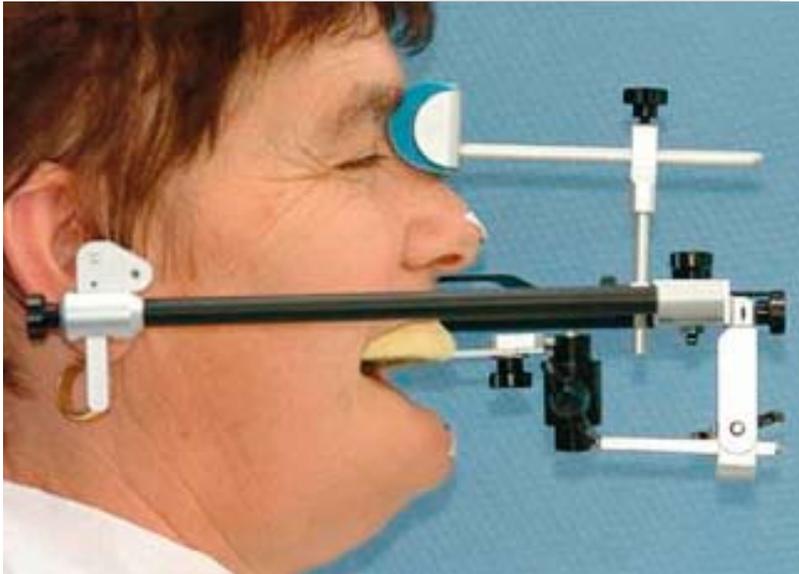


fig. 33

Si procede, quindi, alla gestatura del modello superiore, ultimata la quale, in una seconda fase, si monterà il modello inferiore utilizzando le basi di occlusione registrate e fornite dal clinico (figg. 34 e 35).

Qualora tale accessorio non fosse disponibile, ed è questo il caso che tratteremo più dettagliatamente, è possibile montare comunque i modelli in un articolatore semi individuale ricorrendo a tecniche ed accessori alternativi che si basano su teorie dai diversi fondamenti.

La tecnica si basa su studi che, per valori medi, hanno stabilito un rapporto di connessione tra il triangolo di Bonwill, considerandolo avente i lati di 105 mm, ed il piano di occlusione, sia esso registrato dal clinico direttamente nella bocca del paziente, oppure, ricercato arbitrariamente dall'odontotecnico attraverso un'accurata analisi dei modelli (fig. 36).



fig. 34



fig. 35

L'accessorio che consente il montaggio del modello (in questo caso inferiore) in articolatore è la croce di fissaggio che consentirà di posizionare il piano di occlusione in un rapporto angolare con il triangolo di Bonwill pari a  $15^\circ$  (angolo di Balkwill) che corrisponde ad una distanza verticale, rilevata a livello dei condili, tra i centri di rotazione ed il piano di occlusione di 25 mm.

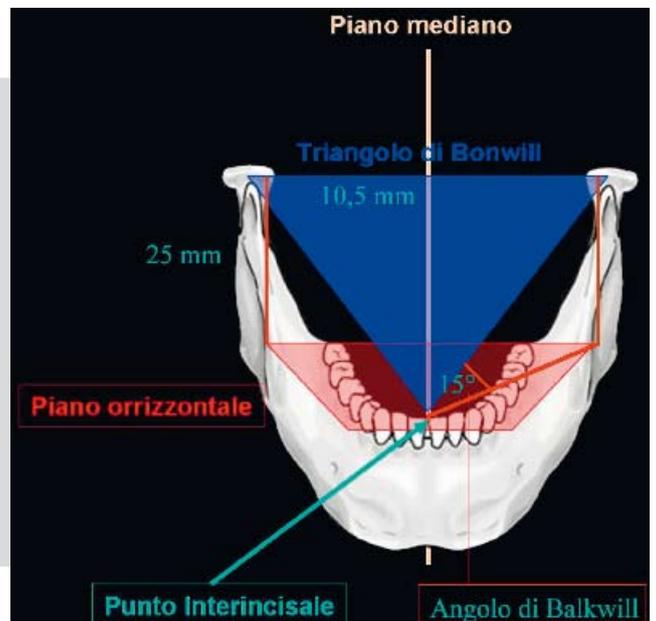


fig. 36

### 3.1 L'analisi dei modelli

L'analisi dei modelli è un passaggio che richiede, da parte dell'operatore, un'elevata dose di scrupolosità ed attenzione oltre che un'ottima conoscenza dell'anatomia delle creste edentule. In questa fase dovranno

non essere identificate sul modello superiore le seguenti strutture:

- la papilla incisale ed il suo centro
- le prime grandi rughe palatine

- le fovee palatine, la sutura palatina e la linea mediana
- i centrocresta rettilinei laterali
- il centrocresta curvilineo anteriore (figg. 37 e 38)

E sul modello inferiore le seguenti strutture:

- la linea mediana ricavandola dal modello superiore attraverso l'intercuspidazione dei valli occlusali
- i centrocresta rettilinei laterali
- il centrocresta curvilineo anteriore
- l'andamento sagittale delle creste
- i trigoni retromolari
- il centro dei trigoni retromolari (fig. 39)

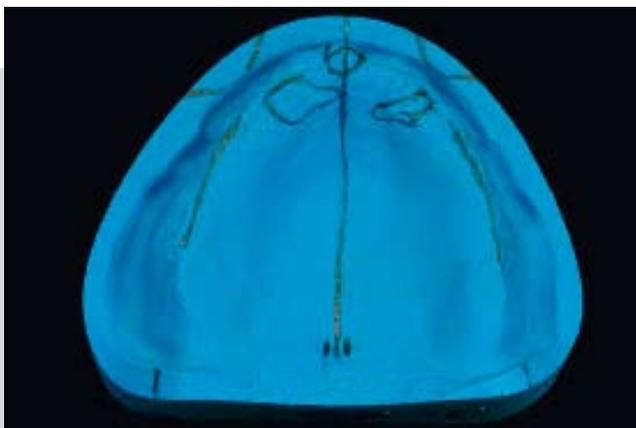


fig. 37

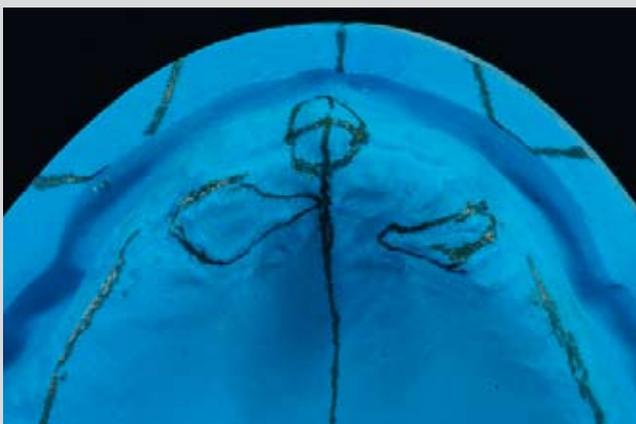


fig. 38

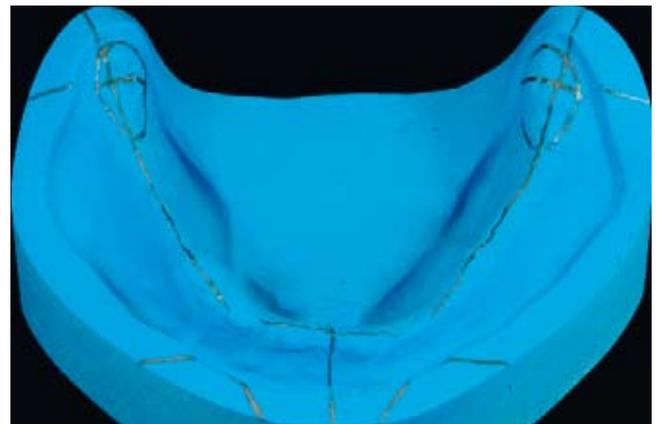


fig. 39

### 3.2 Il montaggio dei modelli in articolatore

Come accennato in precedenza, per posizionare il modello inferiore in articolatore con l'ausilio della croce di fissaggio, è necessario individuare il piano di occlusione e far sì che la proiezione del triangolo di Bonwill su quest'ultimo risulti, nei suoi due vertici distali, simmetrica

rispetto al piano sagittale mediano.

Pertanto bisogna avere ben presente che per orientare un piano, secondo una regola geometrica, è necessario avere a disposizione tre punti che andremo a stabilire come segue:

- il primo punto di riferimento viene individuato sul trigono retromolare più alto e precisamente nel punto in cui si incrociano la linea di centrocresta e la linea che divide, in senso mesio-distale, lo stesso trigono in due parti uguali (figg. 40 e 41)
- il secondo punto lo si ricaverà, per proiezione geometrica, sul trigono retromolare controlaterale, utilizzando un comune compasso da disegno che sarà puntato sulla linea mediana in regione incisiva, aperto fino al punto individuato in precedenza e fatto ruotare fino ad incrociare la linea di centrocresta controlaterale (figg. 42 e 43)
- il terzo punto, da ricercarsi sulla linea interincisiva, ci sarà fornito dall'asta sinfisaria della croce di fissaggio che sarà orientata con la sua parte biforcuta verso il basso e regolata ad un'altezza pari alla metà della distanza interfornice rilevata nei punti più profondi dei medesimi e più prossimi alla linea mediana (fig. 44).

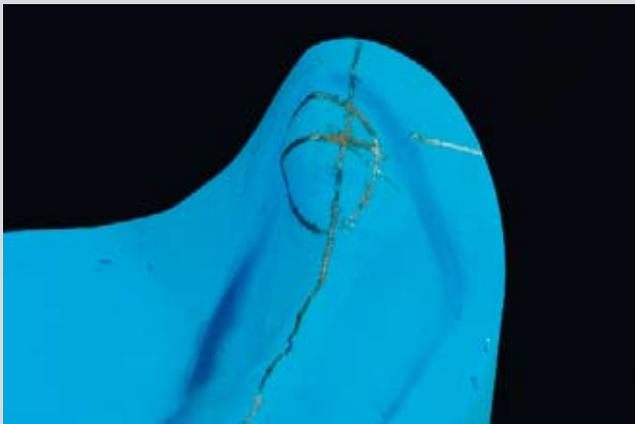


fig. 40



fig. 41

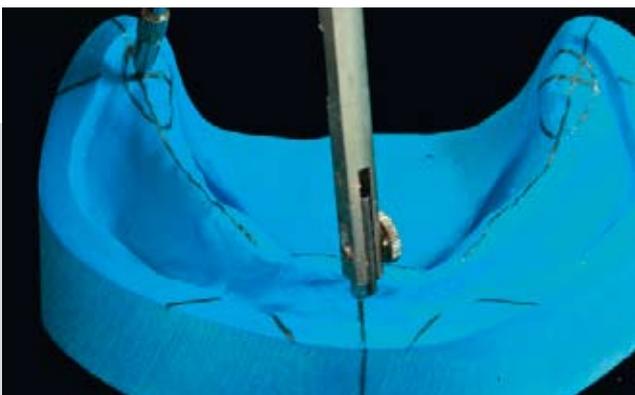


fig. 42



fig. 43

Il passaggio successivo consiste nel posizionare e bloccare correttamente la croce di fissaggio sul modello.

Pertanto l'asta sinfisaria precedentemente regolata sarà posizionata a contatto con il fornice, facendo in modo che la linea mediana su di essa impressa coincida con la linea mediana del modello.

La piastra della croce di fissaggio, invece, sarà posizionata sui due punti posteriori individuati sui trigoni facendo in modo, aiutandosi con le linee presenti sulla stessa, che questi ultimi risultino in simmetria (figg. 45 e 46).

Stabilito questo corretto rapporto tra la croce di fissaggio ed il modello le due parti vengono unite con l'ausilio di cera collante e, quindi, attraverso un apposito stativo, vengono montate sull'articolatore dove il modello verrà bloccato mediante gessatura (fig. 47).



fig. 44

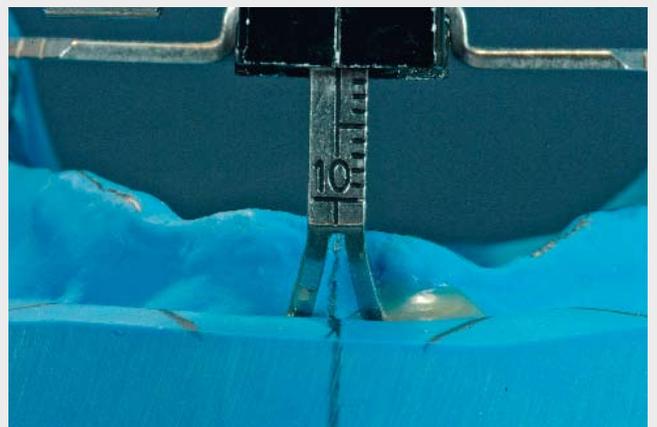


fig. 45

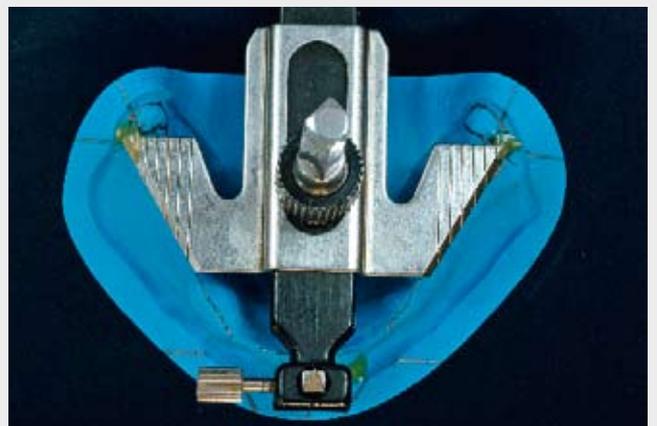


fig. 46

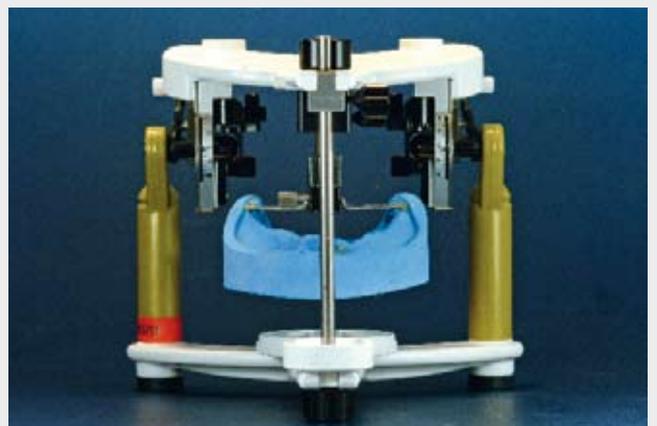


fig. 46

Il montaggio dei modelli in articolatore sarà completato utilizzando i valli in cera, forniti dallo studio, che consentiranno di unire il modello superiore al modello inferiore montato in precedenza, consentendone la gessatura. Nel caso in cui abbiamo a disposizione dei valli occlusali sui quali sia stato registrato, da parte del professionista direttamente sul paziente, il piano di occlusione, per poter eseguire il montaggio dei modelli in articolatore, biso-

gnerà procedere come segue:

- controllare che il piano di occlusione, registrato sulla cera superiore, combaci precisamente con la superficie occlusale del vallo inferiore
- riportare sul vallo inferiore la linea interincisiva e le linee di centrocresta per poi ricercare, con l'ausilio di un compasso, sui trigoni retromolari, due punti equidistanti dal punto interincisivo (figg. 48 e 50)

- poggiare la croce di fissaggio sul vallo inferiore, facendo in modo che l'asta anteriore della stessa coincida con il punto interincisivo e che i due punti posteriori individuati nel passaggio precedente, risultino simmetrici (figg. 49, 51 e 52).

A questo punto si solidizzerà il tutto e attraverso lo stativo di montaggio si procederà alla gessatura del modello inferiore.

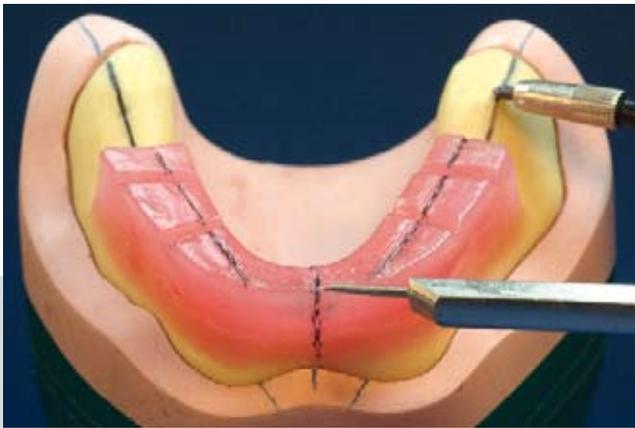


fig. 48

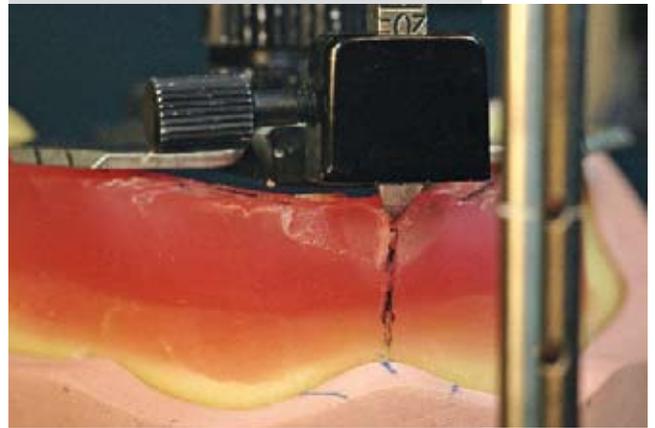


fig. 49

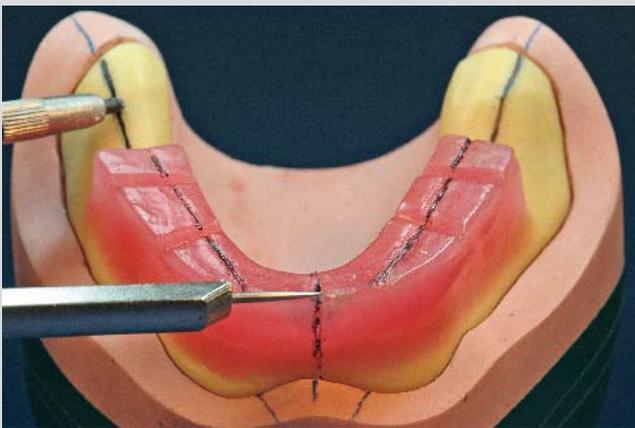


fig. 50

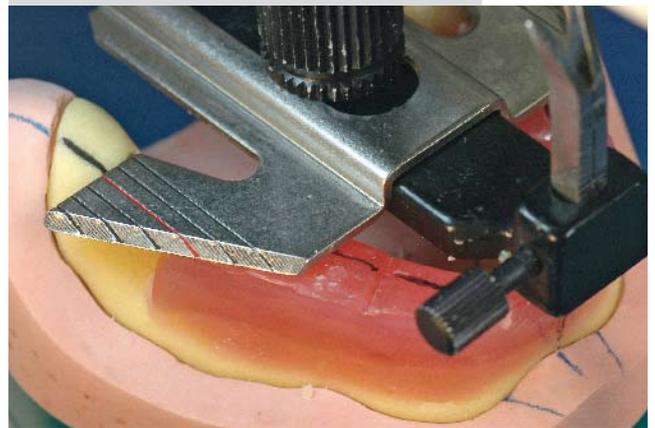


fig. 51

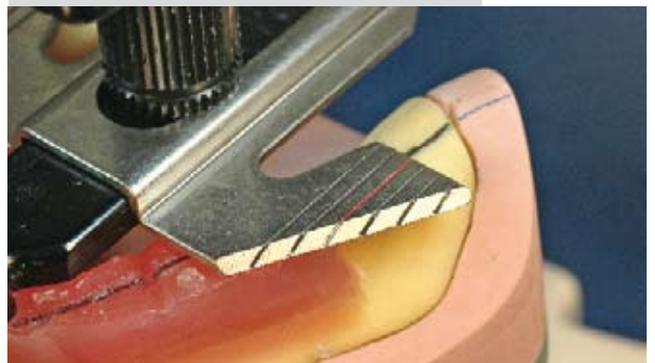


fig. 52

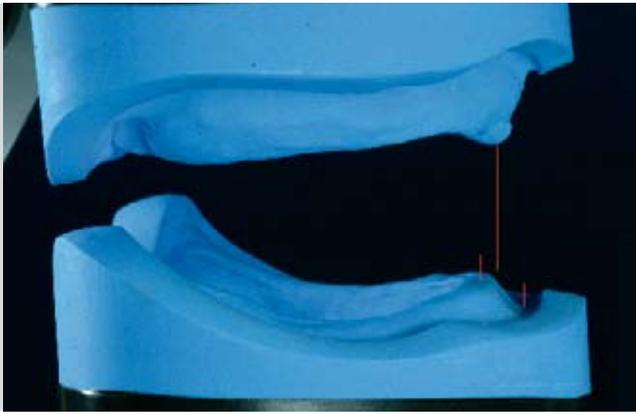


fig. 53

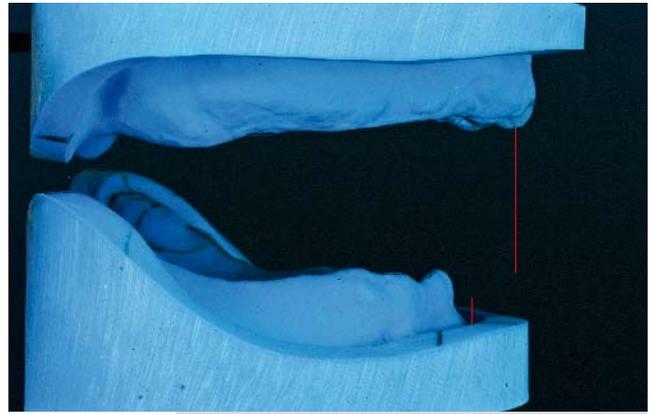


fig. 54

### 3.3 L'analisi della classe edentula

Il metodo che utilizziamo per la determinazione della classe edentula è quello che fa riferimento agli studi eseguiti da Ackermann. Pertanto, valutando il rapporto tra il modello superiore ed il modello inferiore in visione sagittale, possiamo ribadire che:

- siamo di fronte ad un caso di prima classe, quando la perpendicolare del centro della papilla retroincisiva cade nel fornice vestibolare inferiore (fig. 53)
- siamo di fronte ad un caso di seconda classe, quando la perpendicolare del centro della papilla retroincisiva cade anteriormente al fornice vestibolare inferiore (fig. 54)
- siamo di fronte ad un caso di terza classe, quando la perpendicolare del centro della papilla retroincisiva cade sul centro cresta inferiore o lingualmente ad esso (fig. 55).

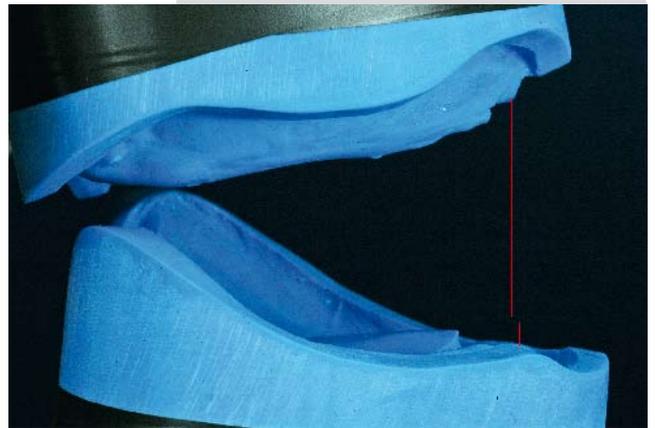


fig. 55

## 4) Cenni per il montaggio dei denti con riferimenti individuali

Come già detto in precedenza, è auspicabile che in laboratorio siano trasferite il maggior numero di informazioni possibile e che ciò avvenga nel modo più preciso ed affidabile al fine di ridurre il più possibile il margine di errore presente nell'esecuzione di questa delicata ed importantissima fase di lavoro; le basi di occlusione con i valli in cera sono lo strumento idoneo per il raggiungimento di tale scopo.

Per il completamento delle informazioni relative alle dimensioni ed alla forma dei denti anteriori risulta molto utile ed efficace l'utilizzo di uno strumento esistente da diversi anni recentemente rivisitato e rinominato, il

FormSelector (Ivoclar Vivadent) (fig. 56).

Attraverso i valli l'odontotecnico può ricevere informazioni utili sia per la determinazione delle dimensioni dei denti anteriori sia per il posizionamento dei denti anteriori e posteriori. A tale fine dovranno essere recati dai valli alcuni riferimenti ben precisi (fig. 57) che saranno utilizzati per il raggiungimento di obiettivi altrettanto precisi, e cioè:

- una linea di massima scopertura che consentirà di determinare la lunghezza coronale dei denti anteriori
- una linea mediana che, insieme alla sporgenza

vestibolare anch'essa regolata sul paziente, consentirà un corretto posizionamento degli incisivi (fig. 58)

- due linee, una a destra e l'altra a sinistra, perpendicolari alle due estremità della base del naso ed alle quali dovrà corrispondere l'asse centrale dei canini superiori e pertanto consentiranno di determi-



fig. 56



fig. 57



fig. 58



fig. 59



fig. 60



fig. 61



fig. 62



fig. 63

nare, oltre che la posizione dei medesimi, anche la larghezza della sestina superiore (fig. 59)

trasferito sul vallo inferiore, consentirà un corretto posizionamento dei denti posteriori superiori (figg. 61 e 62).

- un'indicazione sulla differente sporgenza anteriore dei valli per la realizzazione di un corretto overjet (fig. 60)

Il montaggio dei denti posteriori viene completato con la sistemazione dei denti posteriori inferiori nei giusti rapporti di intercuspiazione (fig. 63).

- un corretto piano di occlusione superiore che,

## 5) Cenni sul montaggio dei denti nelle tre classi edentule secondo il prof. Reiner Strack



**Reiner Strack, 1912 - 1962**

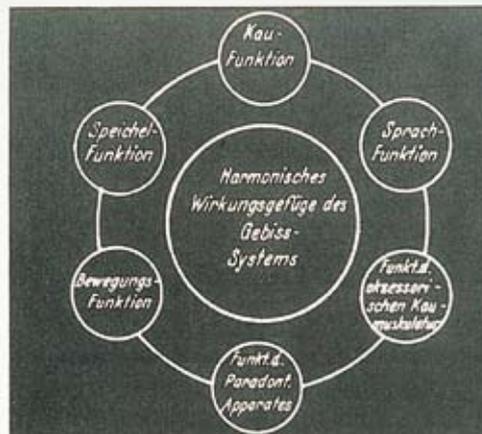


fig. 64

Il prof. Reiner Strack (fig. 64) nella sua breve ma intensa e costruttiva carriera fu tra i primi assertori della necessità, al fine di realizzare protesi non "unitarie", di valutare gli aspetti fisiologici, patologici, somatici e psicosomatici di ciascun paziente. I suoi studi sul riassorbimento delle creste edentule residue (figg. 65 e 66) ed il conseguente riposizionamento dei tessuti molli (papilla incisiva, rughe palatine, ecc.) lo portarono ad individuare i parametri utili al posizionamento dei denti artificiali nelle tre dimensioni dello spazio.

Ulteriori analisi da lui compiute sui diversi stadi dell'edentulia, associati all'osservazione dell'usura e

della cuspidazione dei denti naturali selezionati secondo le tre classi di Angle, lo portarono alla realizzazione di denti posteriori con morfologia occlusale più o meno accentuata e diversamente modellata a seconda della classe edentula di riferimento.

Tali denti, identificati con la sigla "N" per la prima classe, con la sigla "T" per la seconda classe e con la sigla "K" per la terza classe, sono tuttora in commercio e, se utilizzati rispettando le indicazioni forniteci dal prof. Strack e che illustreremo di seguito, consentiranno di ottenere agevolmente quella che lo stesso professore definiva "l'armonia della funzione".

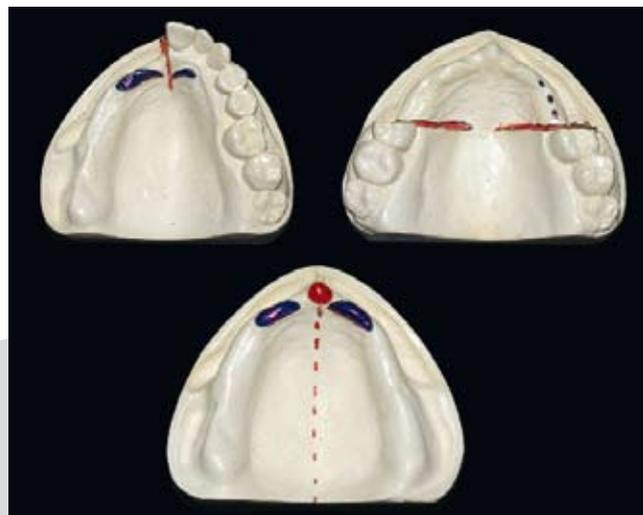


fig. 65

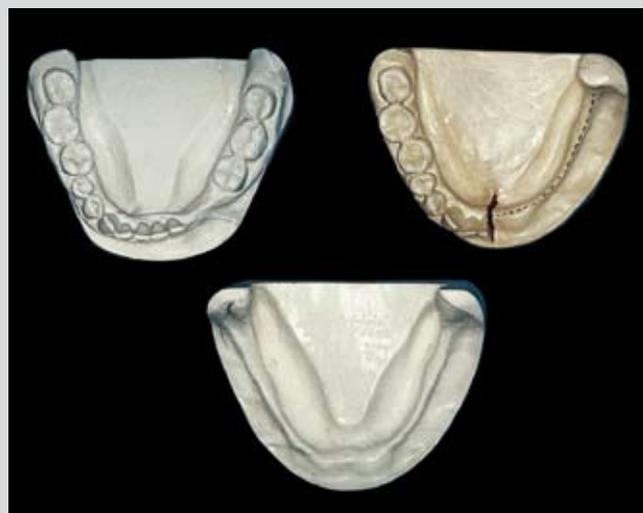


fig. 66

## 5.1 Il montaggio dei denti in prima classe

Prima di procedere alla scelta e al montaggio dei denti artificiali è opportuno costruire una placca in resina, su cui sono impressi i riferimenti anatomici sopraccitati. Con l'ausilio di un riuclusore (fig. 67) prepareremo una mascherina in silicone stampandola sul palato e, distanziandola di circa 2 mm

dal modello (fig. 68), ci permetterà di stampare la placca con uno spessore uniforme e provvista dei parametri utili al montaggio dei denti (fig. 69).

L'altezza degli incisivi centrali superiori è determinata dalla distanza interfornice diviso 2 in più 1-2 mm per creare un

corretto overbite e overjet (fig. 70).

La posizione mesio-distale è definita dalla linea mediana e la posizione antero-posteriore è data dalla posizione della papilla interincisiva dal cui centro la faccia vestibolare degli incisivi dista 8-10 mm circa (fig. 71).

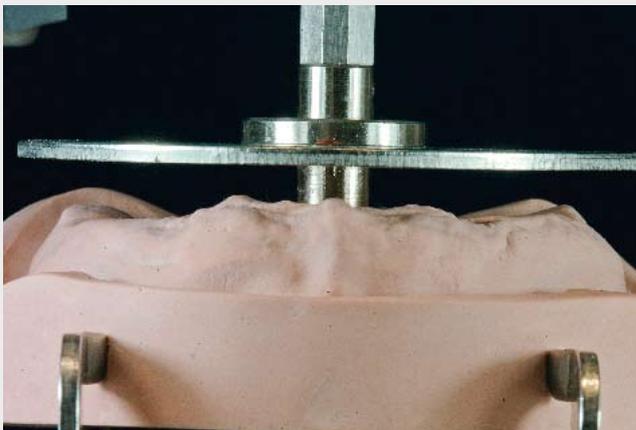


fig. 67

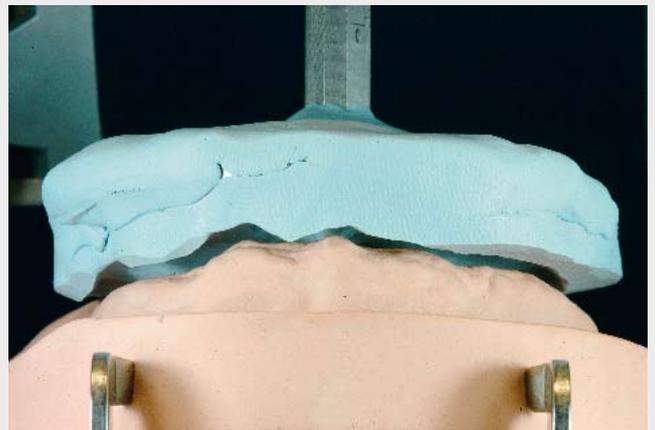


fig. 68



fig. 69

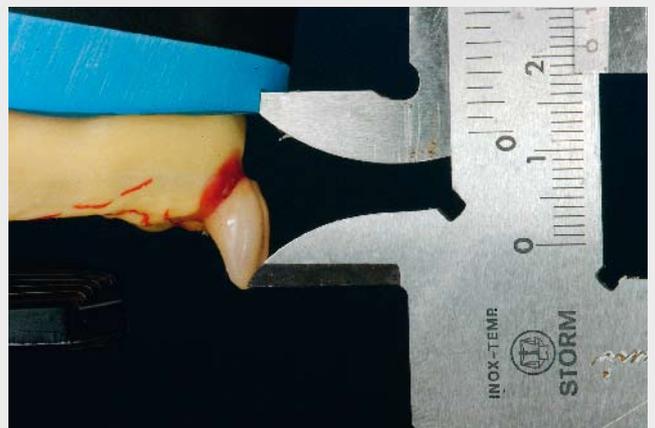


fig. 70

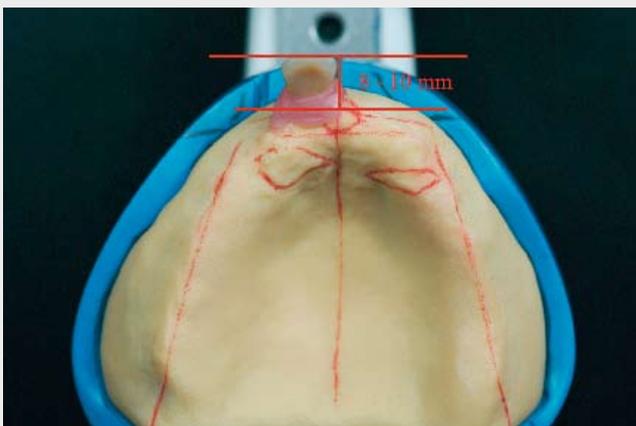


fig. 71

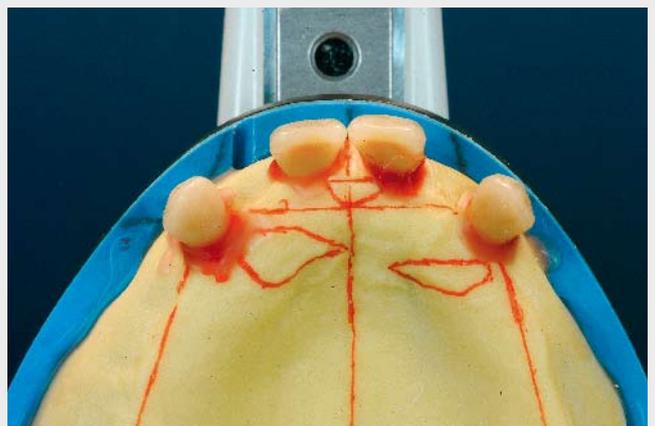


fig. 72

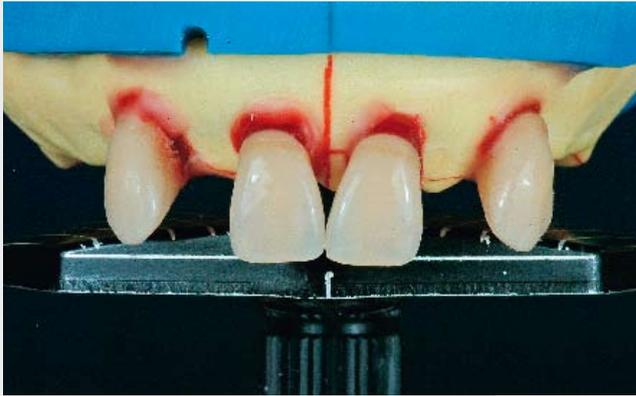


fig. 73

La posizione dei canini è regolata dalle prime grandi rughe (fig. 72) e saranno montati dritti sul loro asse e inclinati leggermente verso distale avendo altezza a livello degli incisivi centrali o leggermente più corta per esigenze estetiche. Inoltre la calotta di montaggio ci permette una facile valutazione della simmetria bilaterale (fig. 73).



fig. 74

Gli incisivi laterali saranno inseriti nello spazio tra canini e incisivi centrali e la loro altezza è più corta degli altri denti anteriori sul piano oclusale (fig. 74).

La posizione dei canini inferiori è data centrandone l'asse tra il 12 e il 13 e tra il 22 e 23. Il loro asse sarà dritto e il tallone cervicale più esposto del margine incisale. Il margine distale è orientato verso il centro cresta e se ne dovrà controllare la simmetria (fig. 75). L'overbite e l'overjet sarà uguale ai valori consigliati precedentemente (figg. 76 e 77).

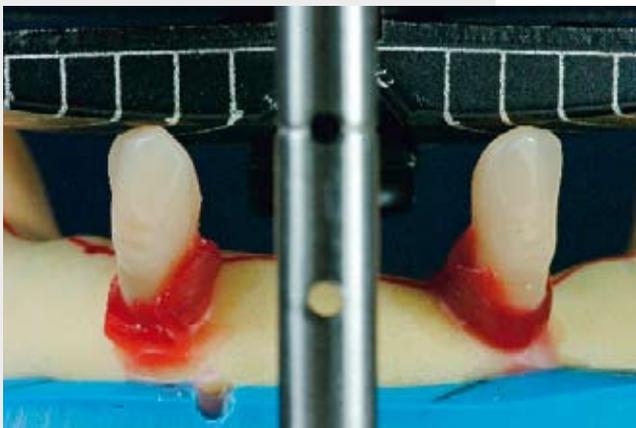


fig. 75



fig. 76



fig. 76

Nello spazio lasciato libero dai canini vengono inseriti gli incisivi centrali e laterali inferiori. Gli incisivi centrali seguono la linea mediana dettata dagli incisivi centrali superiori e il loro asse sarà dritto e avranno lo stesso overbite e overjet dei canini. Gli incisivi laterali avranno il loro asse spostato verso mesiale e il tallone sarà più esposto degli incisivi centrali. Ultimato il montaggio delle

setine anteriori, procederemo con il montaggio dei diattorici inferiori con l'aiuto di una calotta di montaggio che rappresenta sul piano sagittale la curva di Spee e sul piano trasversale la curva di Wilson.

La calotta viene posizionata sull'apice della cuspidi dei canini inferiori (figg. 78 e 79).

La posizione del 34 e del 44 sarà dritta sul loro asse con il tallone più esposto verso vestibolare e contatteranno con la calotta solo con la cuspidi vestibolare e il loro centro fossa si orienterà posteriormente sulla linea di centro cresta.

La posizione del 35 e del 45 è identica alla posizione del 34 e del 44. Contatteranno con la calotta con la cuspidi mesio-linguale e vestibolare



fig. 78



fig. 79



fig. 80



fig. 81

e la fossa si orienta verso il centro cresta.

La posizione del 36 e del 46 sarà dritta sul loro asse e contatta con la calotta con le cuspidi mesio e disto-vestibolari e mesio-linguale (figg. 80 e 81).

Il corretto montaggio dei dialettori superiori prende origine dal corretto posizionamento del 16 e del 26.

Il 16 e del 26 contraggono un contatto con il loro antagonista di dente a dente (fig. 82).

La cuspidi mesio-palatale deve essere inserita perfettamente nel centro della fossa del dente antagonista (fig. 83).

Il 15 e 25 hanno un contatto con la cuspidi palatina nella fossa distale del loro antagonista (fig. 85), mentre vestibolarmente hanno un rapporto di dente a due denti (fig. 84).

Il 14 e 24 hanno un contatto con la cuspidi palatina nella fossa dell'antagonista (fig. 87) e rappresentano il raccordo tra arcata curvilinea anteriore e rettilinea posteriore (fig. 86).



fig. 84



fig. 85



fig. 82



fig. 86



fig. 83



fig. 87

## 5.2 Il montaggio dei denti in seconda classe

Le fasi di montaggio degli incisivi superiori in seconda classe sono identiche a quelle seguite per la prima classe; l'unica variante è costituita dal posizionamento del margine incisale dei due incisivi centrali che, in questo caso, dovrà collocarsi ad una distanza verticale dal fornice superiore pari alla metà della distanza interfornice aumentata di 2-4 mm.

Come per la prima classe, anche in seconda classe i canini inferiori dovranno essere posizionati in "chiave", con un'unica variante relativa all'overjet che dovrà

essere pari a 2-4 mm e risultare uguale all'aumento che avremo dato alla misura adottata precedentemente per il posizionamento degli incisivi centrali superiori ed al fine di ottenere un rapporto, anche in questo caso, paritario tra overjet e overbite. Tale rapporto dovrà essere mantenuto anche nel posizionamento dei quattro incisivi che, riempiendo lo spazio compreso tra i due canini, nel rispetto della linea mediana, completeranno il settore anteriore (fig. 88).

Per il montaggio dei settori laterali, fedeli ai dettami del

prof. Strack, orienteremo la nostra scelta su denti identificati con la sigla "T" che, per la loro morfologia occlusale più pronunciata, meglio si adattano ad un caso di masticazione bassa.

La tecnica di montaggio dei denti posteriori è uguale a quella eseguita per la prima classe; infatti, prevede gli stessi passaggi nonché la realizzazione degli stessi contatti sia tra denti inferiori e calotta sia tra denti inferiori e denti superiori. (figg. 89, 90 e 91).



fig. 88



fig. 89



fig. 90



fig. 91

### 5.3 Il montaggio dei denti in terza classe

Per il montaggio degli incisivi superiori in terza classe valgono le stesse procedure descritte per i casi precedenti con una sola variante, anche in questo caso, relativa al posizionamento del margine incisale degli incisivi superiori.

Trattandosi, infatti, di una classe che prevede il montaggio dei denti anteriori in rapporto di "testa a testa" oppure, al massimo, con un leggerissimo sopravanzare degli incisivi superiori rispetto agli omologhi inferiori, la distanza verticale che dovrà intercorrere tra il fornice

superiore ed il margine incisale dovrà essere pari alla metà della distanza che intercorre tra il fornice superiore ed il fornice inferiore (fig. 92).

I canini inferiori verranno posizionati come descritto nelle classi precedenti per ciò che riguarda la posizione e le inclinazioni, ma, con assenza di overjet e di overbite. I quattro incisivi inferiori completeranno il gruppo dei denti anteriori nel rispetto della linea mediana e mantenendo il rapporto di "testa a testa" con gli antagonisti.

La scelta dei denti posteriori ci vedrà orientati su denti con una morfologia occlusale poco pronunciata e modellata per un'occlusione "incrociata" identificati con la sigla "K".

Come per i casi precedenti, anche in terza classe, la calotta guiderà il montaggio dei denti posteriori inferiori e, pertanto, verrà posizionata a contatto con i canini inferiori poggiandosi sul loro apice (fig. 93).



fig. 092

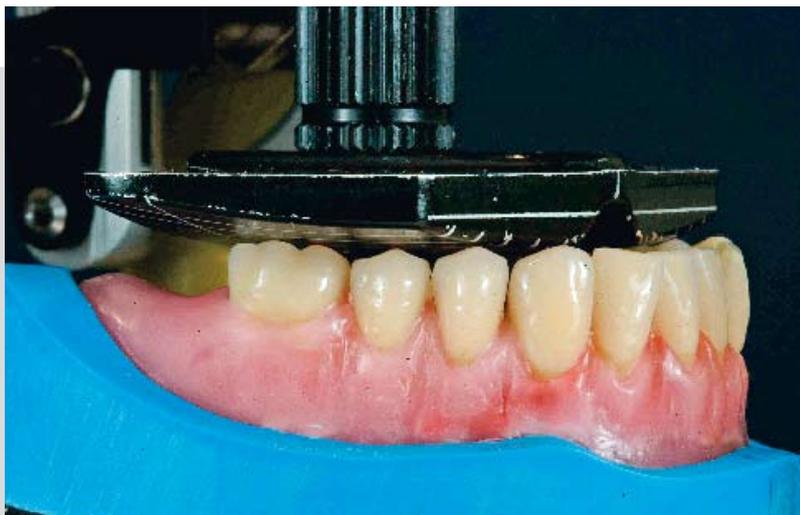


fig. 93

I denti saranno posizionati facendo in modo che i contatti con la calotta, per quanto riguarda gli elementi 34, 35, 44 e 45, siano gli stessi ottenuti nei casi di prima e seconda classe e per quanto riguarda gli elementi 36-46 e, se presenti, 37-47 siano ottenuti con l'apice delle cuspidi mesio-vestibolari, mesio-linguali e disto-linguali di ciascun dente (fig. 94). Riteniamo opportuno ricordare che anche in questo caso, analogamente ai precedenti, è necessario realizzare la continuità tra i versanti delle cuspidi vestibolari, l'allineamento dei solchi mesio-distali per formare una retta che corrisponda il più possibile alla retta di centrocresta sottostante e la simmetria bilaterale dei contatti tra denti e calotta. Il montaggio dei denti poste-

riori superiori dovrà avvenire rispettando il seguente schema:

Gli elementi 14 e 24 vengono montati, come nelle classi precedentemente trattate, nel rapporto di dente a due denti con il solo contatto della cuspidi palatina con la fossa antagonista.

Gli elementi 15 e 25 sono i denti che stabiliscono il passaggio dalla normocclusione al morso incrociato, pertanto stabiliranno il contatto con gli antagonisti sia attraverso la cuspidi palatina sia attraverso la cuspidi vestibolare e, nella fattispecie, il versante mesiale della cuspidi vestibolare avrà un contatto di "testa a testa" con il versante distale della cuspidi vestibolare del 24-34, analogo contatto si stabilirà

tra la cuspidi palatina e la cuspidi distolinguale, mentre il versante distale inizierà, come detto in precedenza, l'incrocio andando a collocare sulla cresta triangolare della cuspidi mesio-vestibolare del 36-46.

Gli elementi 16-26 completeranno l'inversione del morso, andando a stabilire un contatto attraverso la cuspidi mesio-vestibolare con il centro della fossa dell'elemento 36-46 (fig. 95).

Il posizionamento dei denti 17-27 e 37-47, se sarà reso possibile dagli spazi disponibili, dovrà realizzarsi in modo analogo a come si sarà realizzato il posizionamento degli elementi 16-26 e 36-46.



fig. 94



fig. 95

## 6) La trasformazione delle protesi

In merito a questo passaggio ci sarebbero da compiere attente e approfondite valutazioni ma per necessità di sintesi ci limitiamo a ricordare che consideriamo la polimerizzazione un momento fondamentale per il buon fine di tutto il lavoro. Il sistema che prediligiamo è certamente quello ad iniezione (SR Ivocap System, Ivoclar Vivadent), sia perché la

zeppatura a muffola chiusa elimina il rialzo occlusale sia perché la pressione costante di 6 atm. unita alle caratteristiche chimico-fisiche proprie del materiale determina una minore contrazione ed un conseguente minore spostamento degli elementi dentari oltre che un prodotto più compatto e meno rigido (fig. 96).

Va comunque detto che anche con le resine tradizionali è possibile raggiungere pregevoli risultati purché vengano rispettate le proporzioni di miscelazione e si eserciti un adeguato controllo, attraverso l'uso di specifici polimerizzatori (fig. 97), sui tempi e sulle temperature di polimerizzazione.



fig. 96



fig. 97

# Autori



Odt. Catapano Vincenzo  
(Napoli)



Odt. Ielasi Antonio  
(Ischia/NA)



Odt. Infranco Leonardo  
(Palermo)



Odt. Lacasella Pasquale  
(Bari)



Odt. Nosedà Alberto  
(Como)



Odt. Sommariva Alberto  
(Rimini)



Odt. Titoso Tullio  
(Pollena Trocchia/NA)

Si ringraziano il Dr. A. Della Pietra e l'Odt. A. Zollo per il supporto ed il coordinamento tecnico-scientifico di questo memorandum.

## Bibliografia

- 1) Strack R.  
Über den Halt der unteren Totalprothese durch Muskelwirkungen und der Aufbau einer entsprechenden Prognostik.  
Dtsch. Zahnärztl. Z. 1, 85 (1946)
- 2) Strack R.  
Beitrag zur Therapie des völligen Gebisschadens.  
Dtsch. Zahnärztl. Z. 1, 126-138 (1946)
- 3) Strack R.  
Die Kauflächengestaltung bei Brücken und Prothesen.  
Dtsch. Zahnärztl. Z. 8, 1012-1027 (1953)
- 4) H. Böttger / U. Stüttgen et al.  
Occlusione funzionale  
Scienza e Tecnica dentistica  
Edizioni Internazionali (1984)
- 5) Passamonti G.  
Immediate venture Prosthesis  
Dental Clin. North America, 718 (1964)
- 6) Passamonti G., Vergnano A.  
Atlante di Protesi Totale  
Cides Odonto Editrice, Torino (1978)
- 7) Passamonti G., Alasia A.  
La protesi totale  
Cides Odonto Editrice, Torino (1996)
- 8) Zollo A., Della Pietra A.  
La definizione dei bordi in protesi totale: Due metodiche a confronto.  
Teamwork Media, Dental Dialogue  
Anno X, 7/2003 558-573
- 9) Jacobson T. E., Krol A. J.  
A contemporary review of the factors involved in complete denture retention, stability and support.  
J. Prosth. Dent., 49 (1983), 5
- 10) Schreinemakers J.  
Die Logik in der Totalprothetik  
Quintessenz, Berlin - Chicago - Rio de Janeiro - Tokio, 1979
- 11) Payne SH.  
Posterior occlusion  
J. Am. Dent. Assoc. 57:174-176, (1958)
- 12) Payne SH.  
A comparative study of posterior occlusion  
J. Prosthet. Dent., 29:570, 1973
- 13) Pound E.  
Utilizing speech to simplify a personalized denture service.  
J. Prosthet. Dent. 24:586, 1970



