

Protesi Totale DuoFact



Basi teoriche secondo
criteri di validità generale

Attualizzate al 12-March-2010

dent
mar

Indice	Pag.
1. Realizzazione di una protesi totale	3
2. Portaimpronte funzionale – impronta funzionale	4
3. Valutazione del rapporto delle arcate	5
3.1 Basi delle placche di articolazione	6
4. Simulatori della masticazione (articolatori)	7
5. Teoria dell'articolazione	8
6. Messa in articolazione	9
7. Analisi del modello	9
8. Scelta e posizionamento degli anteriori	10
9. Molaggio di protesi totali secondo i criteri del bilanciamento bilaterale	11
10. Regole generali per la configurazione di basi di protesi e la modellazione della gengiva	12
11. Indicazioni sulla lavorazione di denti artificiali	13
12. Bibliografia	14

Sezione 1.
Realizzazione di una protesi totale
Fasi operative dell'odontoiatra e dell'odontotecnico

Odontotecnico

⇒⇒	Realizzazione dei modelli anatomici / modelli di situazione
⇒⇒	Realizzazione del portaimpronte funzionale
⇒⇒	Realizzazione dei modelli per il bordo funzionale
⇒⇒	Realizzazione delle placche di articolazione
⇒⇒	Orientamento dei modelli per il bordo funzionale nel simulatore della masticazione
⇒⇒	Scelta della forma e del colore dei denti
⇒⇒	Montaggio degli anteriori e dei posteriori sull'arcata superiore e inferiore
⇒⇒	Modellazione definitiva e completamento delle protesi
⇒⇒	Riocclusione e molaggio preliminare della protesi finita

Odontoiatra

⇒⇒	Preso dell'impronta anatomica / Impronta di situazione
⇒⇒	Impronta funzionale
⇒⇒	Valutazione e determinazione dei rapporti delle arcate
⇒⇒	Orientamento dei modelli per il bordo funzionale nel simulatore della masticazione
⇒⇒	Scelta della forma e del colore dei denti
⇒⇒	Prova del montaggio in cera con correzioni estetiche
⇒⇒	Molaggio e inserimento in situ della protesi totale
⇒⇒	Controllo successivo

Sezione 2.

Portaimpronte funzionale – Impronta funzionale

Scopo di un'impronta funzionale è massimizzare la superficie di appoggio della base della protesi tenendo conto dei movimenti muscolari.

Per far aderire la protesi totale su una arcata edentula occorre creare un effetto di suzione tra base e superficie della mucosa. Questo effetto si ottiene mediante la precisione della base ed il conseguente effetto delle forze di coesione e adesione. Per conservare l'effetto di suzione anche durante la fonazione e la masticazione, è necessaria una conformazione dei bordi funzionali, configurando un bordo a ventosa interno ed esterno.

Prima di prendere l'impronta, la futura sede della protesi deve essere in posizione di riposo, vale a dire il paziente non deve essere sotto l'influenza della protesi precedente per almeno 24 ore. Per la presa dell'impronta funzionale si usa un portaimpronte individuale realizzato dall'odontotecnico sulla base dei primi modelli di lavoro, i modelli anatomici.

Prima della realizzazione occorrono informazioni sul materiale utilizzato per il portaimpronte funzionale per;

- * Realizzare portaimpronte precisi quando si utilizza un materiale a bassa viscosità.
- * Realizzare portaimpronte con uno spazio intermedio uniforme quando si utilizza un materiale ad elevata viscosità.

L'estensione del portaimpronte deve essere più piccola della superficie da rilevare per la futura protesi; in prossimità dei frenuli delle labbra, delle guance e della lingua devono essere lasciate ampie zone libere.

Per la preparazione dei modelli funzionali prestare la massima attenzione a conservare integri i bordi funzionali, perché consentano la realizzazione dell'effetto di suzione tra base della protesi e mucosa.

Per il modello maestro usare gesso di classe IV; in caso di impronte con zone fortemente in sottosquadro usare un gesso un poco più morbido di classe III.

Sezione 3.

Valutazione del rapporto delle arcate

La corretta valutazione del rapporto delle arcate è un presupposto irrinunciabile per il successo funzionale di una protesi totale.

E' la metodica per la determinazione tridimensionale del rapporto di posizione dell'arcata inferiore rispetto all'arcata superiore con l'ausilio di registrazioni di centrica o placche di articolazione. In questa fase le articolazioni devono trovarsi nelle fossette in direzione craniale e non essere dislocate lateralmente.

a. Rapporto tra arcata inferiore e arcata superiore

Definisce il rapporto mascellare verticale, trasversale e sagittale.

Il rapporto mascellare verticale (altezza di masticazione) è generalmente di 2 – 5 mm minore che nella posizione sospesa di riposo della mandibola.

Il rapporto mascellare trasversale e sagittale si determina con l'aiuto di una registrazione angolare a freccia o una registrazione manuale del morso.

b. Orientamento rispetto ad un piano di riferimento craniale

La determinazione del rapporto delle arcate è presupposto per poter orientare in funzione craniale i modelli nell'articolatore.

L'orientamento in funzione craniale dei due modelli viene trasferito nell'articolatore con l'aiuto di un arco facciale (arco di trasferimento).

Sezione 3.1

Basi delle placche di articolazione

Realizzazione

- 1) Le basi delle placche di articolazione vanno realizzate in resina.
- 2) La configurazione dei bordi delle placche di articolazione va realizzata tenendo conto dei bordi funzionali. Le inserzioni dei legamenti e dei muscoli devono essere scoperti.
- 3) I valli in cera vanno posizionati sul centro della cresta alveolare.
Eccezione: nella zona frontale superiore il vallo in cera va posizionato (anteriorizzato) in funzione di criteri estetici e deve sostenere il labbro in conformità alla posizione dei frontali.
- 4) L'estensione labiale e vestibolare dei valli deve corrispondere a quella della futura protesi. La larghezza dei valli in cera deve essere di ca. 6 mm nella zona dei premolari e di ca. 8 mm nella zona dei molari.
- 5) L'altezza del vallo superiore deve essere di ca. 20 – 22 mm, misurati tra il punto più basso della piega mucolabiale di fianco al frenulo fino al margine superiore del vallo in cera. L'altezza distale si ottiene facendo sciogliere la cera con un "rimformer".
- 6) L'altezza del vallo inferiore deve essere di ca. 18 – 20 mm, misurati tra il punto più basso della piega mucolabiale di fianco al frenulo fino al margine superiore del vallo in cera. L'altezza distale deve corrispondere al terzo superiore del trigono retromolare.
- 7) L'altezza complessiva della placca di articolazione non deve superare i 40 mm.

La configurazione definitiva del vallo in cera viene generalmente effettuata dall'odontoiatra sul paziente.

Sezione 4

Simulatori della masticazione (articolatori)

Per la realizzazione di una protesi totale occorre un apparecchio, che consenta movimenti di apertura e chiusura, nonché laterali e di protrusione, sostanzialmente analoghi a quelli del paziente. Un apparecchio in grado di eseguire questo tipo di movimenti viene definito simulatore della funzione masticatoria o, semplicemente, articolatore.

Suddivisione dei simulatori della masticazione in funzione delle caratteristiche costruttive

Articolatori Arcon:

Sono apparecchi che riproducono l'articolazione temporo-mandibolare. Analogamente all'articolazione mandibolare, le capsule condilari si trovano sulla parte superiore, mentre i condili sono fissi su quella inferiore.

Vantaggio di questi articolatori è la direzione del movimento analoga a quella dell'apparato masticatorio.

Articolatori non-Arcon:

Contrariamente agli articolatori Arcon, le capsule condilari si trovano sulla parte inferiore dell'articolatore ed i condili su quella superiore. Tutti i movimenti si effettuano in direzione opposta a quella dell'apparato masticatorio naturale.

Suddivisione dei simulatori della masticazione in funzione della meccanica del movimento

Articolatori a valore medio:

Si basano sul triangolo di Bonwill e l'inclinazione del tragitto dei condili è un valore fisso non variabile. Si possono pertanto eseguire solo movimenti di masticazione a valore medio.

Valore medio dell'inclinazione del tragitto condilare: 34°

Valore medio dell'angolo di Bennett: 15°.

Articolatori semindividuali:

Consentono la regolazione di diversi valori: inclinazione del tragitto condilare, angolo di Bennett ed in alcuni modelli anche la distanza intercondilare.

Articolatori completamente individuali:

Riproducono tutti i valori individuali ottenuti mediante un procedimento di registrazione extra- o intraorale.

Sezione 5

Teoria dell'articolazione

Lo teoria dell'articolazione ha lo scopo di interpretare le situazioni anatomiche date di arcate edentule in rapporto alle condizioni fisico-meccaniche del sistema masticatorio dinamico, in modo da poterne sviluppare soluzioni utilizzabili per la realizzazione pratica di protesi totali.

In letteratura vi sono diversi esempi, in cui vengono descritti i modelli esplicativi fino alle istruzioni operative.

Sulla base di un confronto delle diverse teorie, è possibile sintetizzare una serie di principi per formare una teoria dell'articolazione per la protesi funzionale, che afferma:

- * In linea di principio i movimenti dell'arcata inferiore devono essere simulati, idealmente in modo individuale.
- * A questo scopo occorrono articolatori.
- * Per la funzione sono necessarie forme di denti anatomiche, leggermente abrase.
- * Per motivi statici i denti devono essere posizionati a cavallo del centro della cresta alveolare.
- * Gli anteriori superiori sono anteriorizzati rispetto alla cresta alveolare.
- * Overjet uguale protrusione.
- * Per assicurare la stabilità della posizione vengono riprodotte curve di compensazione, al fine di ottenere un contatto a tre punti per i movimenti mandibolari.
- * L'elemento più grande, il sesto inferiore, deve essere posizionato nel punto più basso della cresta alveolare – nel centro di masticazione.
- * Le superfici di appoggio della protesi devono essere riprodotte esattamente.

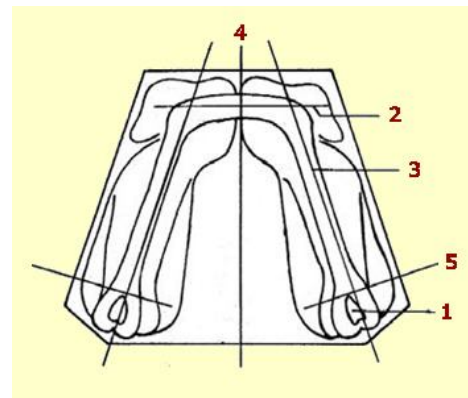
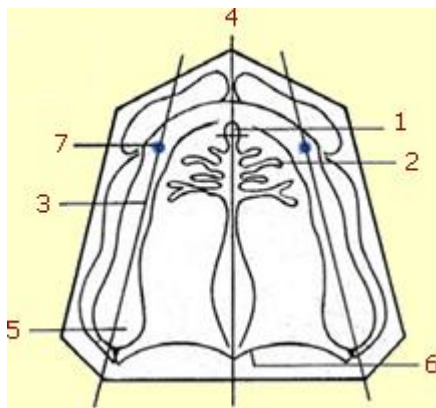
Sezione 6 Messa in articolazione

Preparazione:

Con una fresa per gesso praticare delle scanalature di guida sulla parte inferiore dei modelli superiore ed inferiore, in modo che possano essere rimontati dopo aver terminato la realizzazione della protesi.

La messa in articolazione avviene orientandosi in base al piano oclusale.

Sezione 7 Analisi del modello



<u>Arcata superiore</u>	<u>Arcata inferiore</u>
1: Papilla incisiva	1: Trigono retromolare
2: Grande refe palatino	2: Centro della cresta alveolare, anteriore
3: Centro della cresta alveolare	3: Centro della cresta alveolare, laterale
4: Linea mediana del modello	4: Linea mediana del modello
5: Tuber mascellare	5: Linea di stop
6. Linea A	
7. Punto del canino	

Se manca l'indicazione dell'altezza del piano oclusale, è possibile stabilirla a valore medio misurando la distanza tra il punto più basso della piega mucolabiale nelle arcate superiore ed inferiore e dimezzando questo valore.

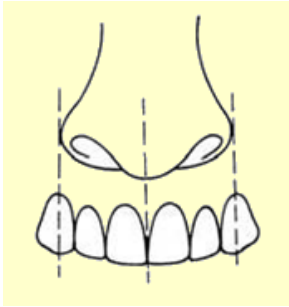
Per trovare la linea di montaggio definitiva si segnano le linee centrali delle creste alveolari e si trasferiscono sul bordo esterno del modello anteriormente e posteriormente. Esse formano il limite esterno del campo statico.

Sul modello vengono riportati anche i seguenti valori, segnati dall'odontoiatra sulla placca di articolazione: linea mediana, linea dei canini.

Sezione 8

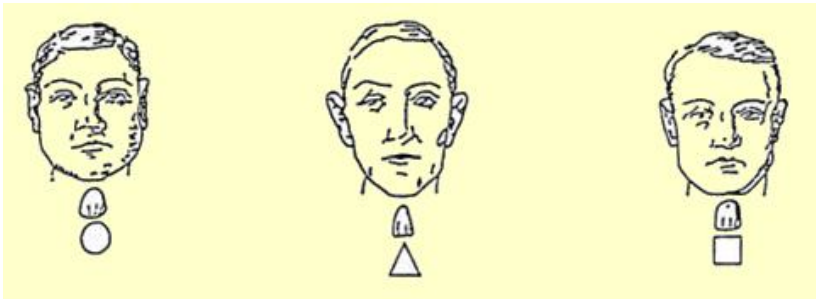
Scelta e posizionamento degli anteriori

Determinazione della larghezza degli anteriori secondo *Lee H.J.*



- La verticale attraverso i canini tocca i bordi esterni delle pinne nasali
- Larghezza del centrale = larghezza del laterale + faccetta mesiale del canino.

Determinazione della forma degli anteriori secondo *Leon Williams*



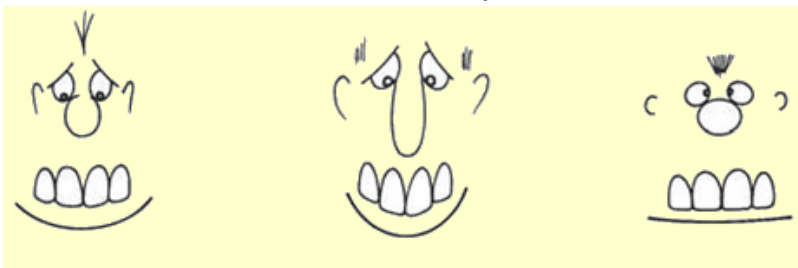
- La forma dei denti deve seguire la forma del viso.

Posizionamento degli anteriori secondo *Gerber*



- Posizione a gradini dei denti = Andamento della linea basale del naso.

Forme dei denti secondo *Alfred Gysi*



- Forma e posizione dei denti si basano sull'armonia del viso

Sezione 9

Molaggio di protesi totali secondo i criteri del bilanciamento bilaterale

Presupposti:

- Posizionamento corretto dei denti e corretta intercuspiazione di cuspidi e fessure
- Rispetto delle curve di compensazione sagittale e trasversale,
- Gradino sagittale (overbite = protrusione) generalmente di 1-2 mm

Regole generali:

- Le cuspidi palatali dei posteriori superiori 4, 5, 6 ed eventualmente 7 e le cuspidi vestibolari degli inferiori 4, 5, 6 ed eventualmente 7 determinano l'occlusione.

Devono essere conservate

- Nel molaggio degli anteriori è indispensabile attenersi a criteri estetici.

Molaggio dell'occlusione

Le cuspidi palatali dei posteriori superiori 4, 5, 6 ed eventualmente 7 devono avere contatto uniforme con le fosse dei posteriori inferiori.

Analogamente i posteriori inferiori 4, 5, 6 e 7 devono avere un buon contatto con gli antagonisti.

Le cuspidi portanti non vanno accorciate, eventualmente approfondire la fossa dell'antagonista.

Molaggio della protrusione:

Angolo di Bennett a 0°

In posizione di protrusione (i bordi incisali dei gruppi frontali superiore ed inferiore coincidono) deve esserci un appoggio bilaterale nella zona dorsale dei posteriori.

Sezione 10

Regole generali per la configurazione di basi di protesi e la modellazione della gengiva

La configurazione della base di protesi deve tener conto delle abitudini di igiene del paziente. Solo se il paziente osserva una buona igiene orale la protesi può essere configurata anatomicamente, soprattutto nella parte frontale.

In caso contrario le superfici della protesi devono essere lisce, non strutturate e quindi facili da pulire.

- Il montaggio va stabilizzato circolarmente con cera uniformemente calda (ma non troppo).
- I bordi funzionali devono essere completamente riempiti, la base della protesi deve avere la massima estensione possibile.
- Per assicurare un distacco senza distorsioni della protesi dopo la modellazione, i bordi del modello devono essere scoperti fino alla piega mucolabiale.
- Affinché i muscoli possano fare tenuta sulle superfici esterne, la protesi deve avere configurazione concava sia anteriormente che posteriormente. Nella parte frontale superiore ed inferiore configurare scudi labiali, vestibolarmente liste marginali.
- In corrispondenza delle inserzioni dei muscoli e dei legamenti ritagliare idonei spazi nel bordo funzionale.
- La superficie palatale deve essere liscia, eventualmente nel terzo anteriore modellare pieghe palatali possibilmente corrispondenti a quelle del paziente.
- La superficie linguale deve essere leggermente concava, senza compromettere la stabilità della protesi.
- Per lo scoprimento della zona cervicale dei denti attenersi alla forma dei denti anteriori e posteriori e scoprire dente per dente. La modellazione delle papille può ricoprire le zone cervicali fino al bordo dello smalto coronale (età media) o scoprirle completamente (età avanzata).
- Nella parte frontale superiore prevedere il frenulo.
- Con un pennello a setole dure o uno spazzolino da denti si può realizzare una superficie "a buccia d'arancia" nella zona della mucosa fissa e strutturare così la superficie.
- Nell'insieme la modellazione deve essere liscia e arrotondata. Con un bruciatore (ad es. torcia ad alcool) si può lisciare agevolmente la cera senza danneggiare i denti in resina. Con un bruciatore Bunsen vi è il pericolo che i denti vengano a contatto con la fiamma e la resina venga alterata.
- Togliere ogni residuo di cera dalla superficie dei denti.

Sezione 11

Indicazioni sulla lavorazione di denti artificiali

Per un legame sicuro tra denti in resina Star Lux e materiale per basi procedere come segue:

1. Irruvidire i denti con la fresa per riparazioni.

Evitare ritenzioni a foro, perché distruggono la struttura della resina ed indeboliscono intrinsecamente il dente. Il materiale per basi potrebbe non riempire completamente i fori, perché l'aria non ha modo di fuoriuscire.

2. I denti devono essere privi di qualsiasi residuo di isolante e cera.

3. Per tutti i denti resistenti all'abrasione di nuova generazione questo adesivo è necessario, perché lo strato di superficie della resina inizi a sciogliersi e si possa instaurare un legame chimico con il materiale per basi.

Applicare materiali con un pennello o uno strumento e lasciarlo agire assolutamente per 5 minuti. Se dopo questo periodo i denti non apparissero più lucenti – umidi, applicarlo nuovamente.

Non versare materiali nella muffola.

Trascorso il tempo di attesa di 5 minuti, il materiale per basi va messo in muffola entro 10 minuti; in caso contrario l'effetto adesivo cessa:

4. Per evitare la formazione di fessure marginali nella zona di passaggio denti/materiale per basi, irruvidire con una fresa in metallo duro le parti dei denti che vanno immerse nel materiale per basi.

Questo silicone bicomponente viene applicato sulle file di denti – lasciando liberi punte delle cuspidi e bordi incisali – perché restino fissati nel gesso. In tal modo si evitano rotture dei denti durante lo smuffolamento. Il bordo gengivale non viene a contatto col gesso; in tal modo si risparmia molto tempo durante lo smuffolamento e la finitura.

Si evita così anche il contatto di denti con isolante cera-gesso, che comprometterebbe il legame chimico tra denti DuoFact e materiale per basi.

Sezione 12 Bibliografia

Lee H.J.: Dental Esthetics. John Wright and Sons, Bristol. 1962

Lehmann, K.M. Einführung in die Zahnersatzkunde Urban & Schwarzenberg 1982

Schulz, H.H. Verlag Neuer Merkur GmbH 1989

*Drücke, W. / Klemt, B. Schwerpunkte in der Totalprothetik Quintessenz Verlags-
GmbH 1986*

*Hohmann, A. / Hielscher, W. Lehrbuch der Zahntechnik Band 2 Quintessenz Verlags-
GmbH 1989*

*Hohmann, A. / Hielscher, W. Lehrbuch der Zahntechnik Band 1 Quintessenz Verlags-
GmbH 1989*

Gründler, H. / Stüttgen, U. Die Totalprothese Verlag Neuer Merkur GmbH 1995