



Curriculum

Dal 1987 è titolare di laboratorio odontotecnico, specializzato nella realizzazione di protesi mobile.

Ha sempre curato l'aggiornamento seguendo corsi teorico-pratici in campo nazionale ed internazionale.

Dal 1994 frequenta assiduamente il Dipartimento di Protesi Totale e Mioartropatie dell'Università di Zurigo diretto dal Prof. Sandro Palla attraverso corsi teorici-pratici per acquisire le nozioni necessarie ad interpretare la filosofia di Gerber, nella realizzazione della protesi mobili.

Relatore ANTLO e membro ANTLO formazione. Ha scritto articoli su riviste specializzate nazionali ed internazionali, ha tenuto relazioni e corsi in campo nazionale.

E' stato tra i soci fondatori del gruppo "Dental Excellence" International Laboratory Group.

Dal 1991 collabora con il Prof. Eduardo Bucci: Professore Ordinario della Federico II° di Napoli.

Dal 2002 al 2005 la ditta Nuova Gerho' Dental Division gli conferisce l'incarico di laboratorio Technic Team Protesi Mobile Candulor mantenendone attualmente la carica di relatore.

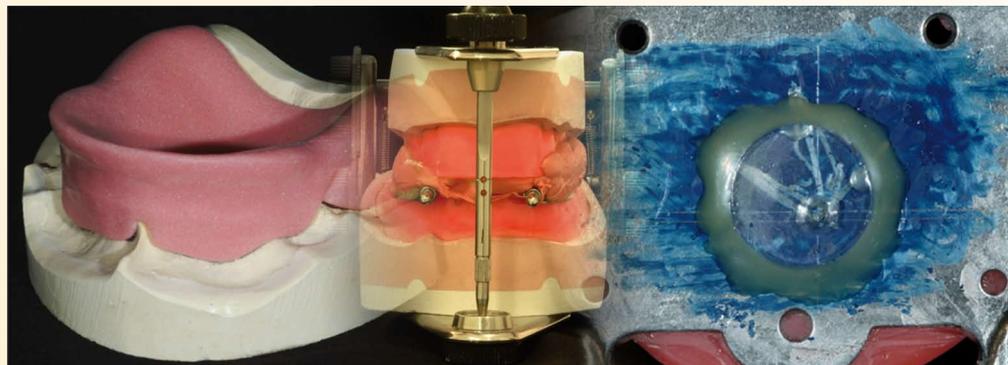
Dal 2005 risulta iscritto nell'albo fornitori dell' AOUP Federico II° di Napoli in qualità di odontotecnico.

Nel 2008 è risultato vincitore del Premio Internazionale AIOP-ANTLO Roberto Polcan.

Armando Buongiovanni *Odontotecnico*

Diplomato all'IPSIA di Napoli
Socio ANTLO. Docente di ANTLOFORMAZIONE

Nato a Napoli il 28/01/1964, Via Mario Ruta, 43 - 80128 Napoli
Tel./Fax 081/56013260 E mail : buongiovanni@tin.it



ABSTRACT

L'autore affronta step by step una riabilitazione completa mobile illustrando accuratamente ogni fase senza trascurare nessun passaggio a sottolineare quanto ogni passo correttamente eseguito è il successo di quello successivo. Dalla corretta registrazione dei tragitti anatomici alla accurata caratterizzazione delle flange protesiche viene sottolineato quanto estetica e funzione sono complementari e, possono pertanto, essere rispettati ed esaltati senza penalizzarsi a vicenda. Inoltre, le fasi di rimontaggio a distanza vengono discusse ed affrontate in modo critico e costruttivo al fine di sottolineare quanto una protesi mobile totale continuamente viene inglobata in un organismo nel suo complesso e non può essere solo considerato un manufatto da banco che risponde solo a pochi canoni estetici e funzionali.

Caso primo classificato al **Premio Internazionale Roberto Polcan 2008**

PAROLE CHIAVE

Edentulia, estetica, personalizzazione di resine e denti preconfezionati, relazione intermascellare, protesi totale, follow up.



INTRODUZIONE

La protesi totale a lungo è stata considerata la cenerentola dell'odontotecnica. Molti aspetti sono cambiati dal punto di vista funzionale grazie alle innumerevoli tecniche mirate al rifacimento della fisiologica ricostruzione dell'apparato masticatorio basate su logiche scientifiche e quindi riproducibili. Ma l'aspetto estetico della protesi totale, rappresenta tutt'oggi la variabile che lungi dall'essere perfetta in quanto vera espressione artistica dell'odontotecnico. E' anche vero che, negli ultimi anni ha subito una notevole "nobilizzazione" dovuta fondamentalmente sia ad un crescente richiesta da parte del paziente sempre più indirizzata verso una individualizzazione del prodotto finale che soddisfacesse sia esteticamente che funzionalmente il riabilitato sia per un netto incremento merceologico delle case produttrici di materiali dedicati sempre più competitive e innovatrici.

L'Autore, nel presente articolo, sottolinea come la capacità artistica dell'odontotecnico la cui esperienza e professionalità oggi più che mai deve sfociare in un "know how" tecnologico e merceologico al fine di consentire la realizzazione finale di un prodotto eccellente sia per individualizzazione che per materiali utilizzati. La protesi totale rimane l'ultima sfida riabilitativa in cui il senso artistico del tecnico ha un maggiore range di realizzazione a cui però si deve sempre appoggiare la richiesta specifica del paziente e la fattiva collaborazione clinica, questi sono presupposti fondamentali di ogni successo in protesi totale.

IL CASO CLINICO

Uomo caucasico di circa 75 anni già portatore di protesi totale si presenta all'osservazione del clinico lamentando una forte insoddisfazione per la propria protesi totale.



fig. 1: sorriso del paziente prima della riabilitazione.



fig. 2: situazione intraorale con protesi precedente.

I problemi rilevati sono molteplici, legati soprattutto alla instabilità di entrambi i manufatti sia durante l'eloquio che la masticazione. Esteticamente la scarsa visibilità dei frontali superiori gli crea notevoli difficoltà di inserimento nella vita di relazione e rapporti interpersonali.

L'esame clinico evidenzia un certo grado di riassorbimento del mascellare inferiore nonché uno stato di infiammazione generalizzato delle mucose orali. La dimensione verticale è da ritenersi bassa fino al punto da causare seri difetti della fonazione e, conferendo al volto del paziente un aspetto senile. L'approfondimento delle pieghe cutanee nella zona commessurale e labiale favoriscono l'insorgenza continua di ragadi.

Ulteriori approfondimenti clinici, riscontrano inoltre, l'errata posizione dei denti laterali ai fini statici, altresì una considerevole inclinazione posteriore del piano oclusale.

Nonostante consapevoli che nel predisporre una nuova protesi, se si vogliono evitare difetti estetici, funzionali e di incorporazione, è indispensabile prendere in considerazione la funzione della vecchia protesi; per questo caso, invece, dopo un'attenta disamina e valutazione, si decide di iniziare la riabilitazione secondo i canoni convenzionali e considerando il paziente "ex novo" iniziando pertanto dalle prime impronte, rilevate con la tecnica two steps (putty ribasato con alginato).



fig. 3 e 4: dispositivi individuali superiore ed inferiore.

Sui modelli primari si realizzano i dispositivi individuali, realizzati preferibilmente almeno 24 ore prima del loro utilizzo per una maggiore stabilità del materiale stesso (fig.3e4). Tali dispositivi devono essere clinicamente



fig. 5: controllo intraorale del dispositivo individuale mediante utilizzo di un materiale rivelante silconico dedicato.



fig. 6 e 7: impronte master sup. ed inf. rilevate con paste all'ossido di zinco ed eugenolo a viscosità differenti.

controllati mediante opportuni materiali (fig.5) prima del rilevamento delle impronte finali per le quali si sceglie come materiale utilizzato l'ossido di zinco eugenolo (fig.6e7) per la sua notevole stabilità dimensionale e precisione che ampiamente controbilanciano una leggera irritazione dei tessuti. Dopo un adeguato "boxaggio" e sviluppo delle suindicate impronte si ottengono i modelli master (fig.8e9) che includono tutte le informazioni cliniche finali sui quali il passaggio successivo sarà realizzare le basi di registrazione che servono sia per il montaggio dei denti che per posizionare i modelli in articolatore nonché per la prova clinica delle protesi montate in cera, per tali motivi è richiesta una notevole stabilità dimensionale (fig.10e11). Dopo le prove cliniche si prosegue con la determinazione della dimensione verticale secondo le metodi-

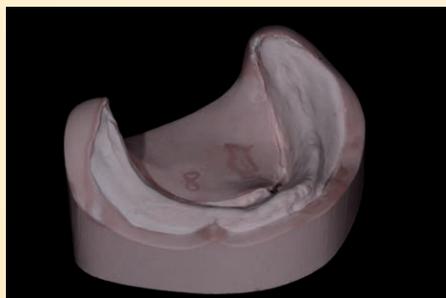


fig. 8 e 9: modelli master superiore. ed inferiore.



fig. 10 e 11: placche base di registrazione superiore. ed inferiore.

che standard (fig.12,13e14) e, successivamente il clinico dovrà definire la posizione orizzontale della mandibola (centrica) mediante la registrazione intraorale con perno di sostegno. Per completezza esplicativa si ricorda che la



Fig.12 controllo intraorale della congruenza del vallo.Si noti l'adeguata fuoriuscita di circa 1 mm dal labbro.



Fig.13-14 visione intraorale del vallo in cera inferiore e superiore.



Fig.14

tecnica prevede precedentemente alla registrazione intraorale la registrazione extraorale del tragitto condilare finalizzata ad un corretto montaggio del modello mandibolare in articolatore in relazione all'articolazione, nonché al settaggio di quest'ultimo in relazione ai percorsi condilari del paziente che permette di poter sfruttare tali informazioni durante il montaggio dei diattorici al fine di ottenere protesi bilanciate (fig. da 15a20). La fase successiva prevede il trasferimento in laboratorio di tutti i dati registrati dal clinico quali: l'arco facciale dinamico, le placche



Fig.15e16 piastra di registrazione e perno di sostegno montate sui valli.

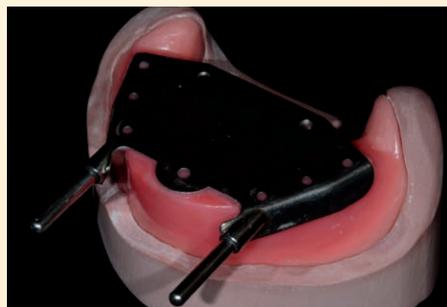


Fig.16



Fig. 17 Rilevamento clinico del polo laterale del condilo.

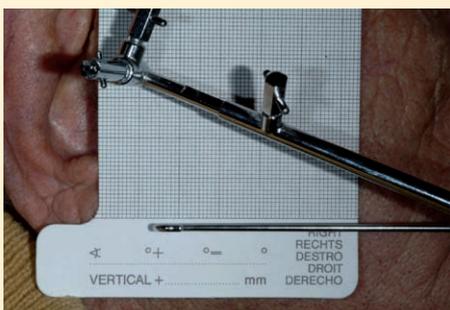


Fig. 18 registrazione del tragitto condilare (registrazione extraorale)



Fig.19e20 registrazione intraorale dell'arco gotico.

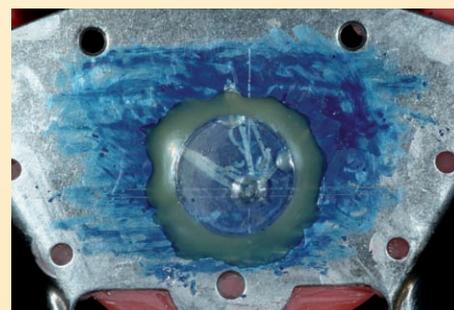


Fig.20



Fig.21 vallo in cera superiore ed inferiore bloccati in centrica con opportuno materiale silicico.

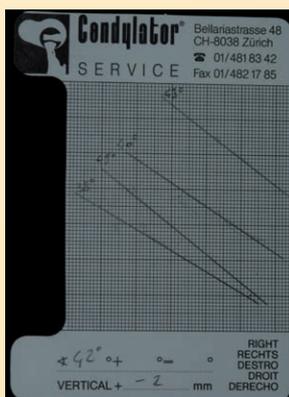


Fig.22 particolare del cartellino millimetrato registrato con il disegno delle traiettorie condilari.

base bloccate, il cartellino millimetrato e materiale iconografico che documenta la morfologia dentaria e il sorriso originale del paziente; insostituibile valido aiuto per il ripristino dell'armonia dento-facciale (fig.21e22).

In laboratorio si procede alla regolazione dell'arco facciale rispetto all'articolatore. Poiché l'arco facciale di Gerber è rapportato all'articolazione, si articola prima il modello inferiore e successivamente il

superiore (fig.23 e 24).

Dopo il montaggio dei modelli in articolatore e dopo aver rifinito accuratamente gli zoccoli di entrambi i modelli, si ripristinano i valli in cera; prima il vallo superiore sfruttando la piastra di registrazione inferiore poi il vallo inferiore adattandolo a quello mascellare (fig.25e26). Il tutto viene inviato allo specialista per la prova clinica che dovrà ricontrollare che le incisioni coincidano, pena il rifacimento dei passaggi precedenti (fig.27). L'analisi dei modelli, importante fase successiva, consiste nel riportare sulle parti esterne dei modelli, utilizzando un compasso profilatore e un pennarello, il profilo sagittale della cresta alveolare superiore ed inferiore e la linea di congiunzione intra-alveolare (fig.28). Questi profili sagittali delle creste alveolari piu' o meno atrofiche con le loro forme piu' svariate decideranno il montaggio dei denti laterali.

Dopo la scelta della forma e del colore dei denti frontali, basata sul colore della cute, sulla morfologia del viso ed una attenta valutazione delle foto precedenti alla perdita dei denti, si procede al montaggio e alla relativa prova clinica di quest'ultimi; avendo cura di inserire anche i primi premolari nel montaggio, al fine di ottenere una maggiore profondita' della linea estetica (Fig.29e30). Ottenuta l'approvazione da parte del clinico e soprattutto del paziente soltanto dopo la prova estetico-funzionale dei frontali, passiamo in laboratorio al montaggio dei denti laterali che, in questo caso viene eseguito mediante il sistema mortaio-pestello cosi' come veniva enunciato dal Prof. Gerber, e che a mio modesto giudizio offre alcuni vantaggi decisivi per la 'stabilita' masticatoria autonoma rispetto all'applicazione a "intercuspidazione". La staticita' di ogni singola unita' masticante viene controllata mediante l'utilizzo dello Statik laser, mentre la posizione, é guidata

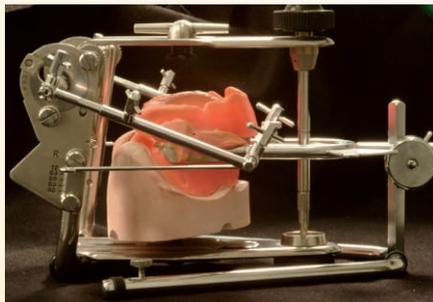


Fig.23 e 24 montaggio dei modelli in articolatore in relazione all'articolazione.

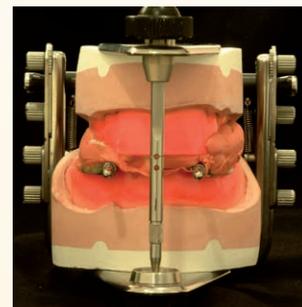


Fig.24



Fig.25 e 26 ripristino dei valli con tacche di controllo.



Fig. 26



Fig.27 controllo clinico dei valli ripristinati. Si noti la corretta corrispondenza delle precedenti fasi tecniche.

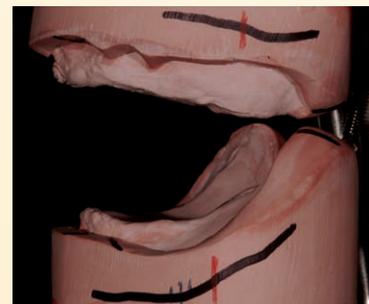


Fig.28 analisi dei modelli. Con il compasso profilatore viene contrassegnato esternamente al modello l'andamento della cresta.



Fig.29 scelta e montaggio dei frontali.



Fig.30 prova clinica estetico-funzionale dei denti frontali.

dalla morfologia dei valli in cera opportunamente adattati clinicamente (fig.da31a36).

Una volta ultimato il montaggio e la modellazione del corpo protesico, (fig.37) inviamo il tutto (compreso l'articolatore) allo studio dello specialista per la prova clinica generale (fig. da 38a43). Ritornando brevemente alla

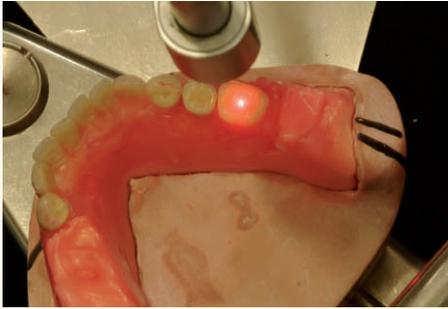


Fig.31,32,33 e34 montaggio dei diatorici superiori ed inferiori mediante l'utilizzo dello statik laser.

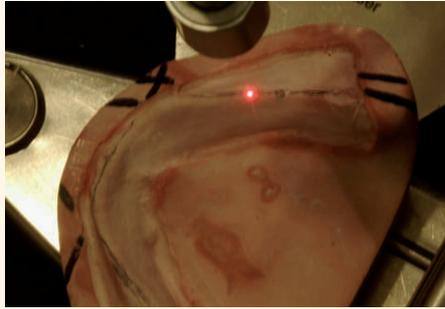


Fig.32



Fig.33

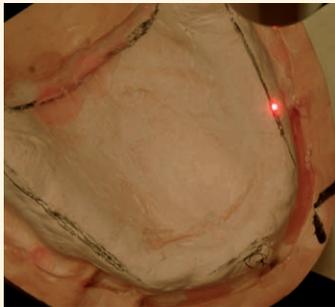


Fig.34



Fig.35 controllo della relazione cuspide-fossa.



Fig.36 e 37 montaggio terminato con modellazione dello scudo anteriore e laterale finalizzato anche nel rispetto muscolare.



Fig.37

modellazione delle flange in cera, si ricorda che il modo più naturale di riprodurre la natura è quello di osservarla nelle sue più svariate sfumature, anche su se stessi se necessario ad ampliare le nostra capacità cognitive



Fig. 38e39 controllo clinico del montaggio in cera completo con sorriso del paziente.



Fig.39



Fig.40 e 41 particolare del montaggio nella cosiddetta "zona neutra" tra la lingua, le labbra e le guance.



Fig.41



Fig.42 e 43 visione intraorale laterale destra e sinistra del montaggio in cera.



artistiche. Avendo avuto esplicita richiesta sia dal clinico che dal paziente di una maggiore personalizzazione del colore di tutti gli elementi, in quanto il primo risultato non soddisfaceva entrambi in termini di congruenza estetica; provvediamo al confezionamento di due mascherine in silicone una superiore ed una inferiore finalizzate a conservare l'esatta posizione di tutti gli elementi (fig. 44 e 45). A questo punto i denti vengono con cura smontati, sgrassati e personalizzati. La rettifica degli anteriori avviene in base ai criteri precedentemente scelti sulla base degli indizi morfologici di immagine del paziente in nostro possesso come vecchie fotografie. (fig. 46). Successivamente, con l'ausilio delle mascherine gli elementi vengono riposizionati sulla cera e i corpi protesici ricontrollati (fig. 47 e 48). Si consiglia, dopo aver posizionato le protesi sui modelli in articolatore di controllare nuovamente



Fig.44 e 45 mascherine in silicone superiore ed inferiore utili a non perdere la posizione dei denti.



Fig.45



Fig.46 caratterizzazione dei denti prefabbricati.

tutti i punti di contatto e correggerli in caso di necessita'. Al fine di ottenere delle protesi totali precise, è utile servirsi di un procedimento (anche tradizionale) in cui le peculiarità ottimali dei materiali e del trattamento armonizzino tra loro. In questo caso abbiamo appunto utilizzato delle muffole tradizionali e, per il posizionamento dei modelli del gesso duro. Per proteggere la modellazione in cera si consiglia invece del materiale siliconico fluido (fig. 49 e 50). La pratica quotidiana ha dimostrato che è molto difficile personalizzare la base protesica se deve essere introdotta nella muffola; ma come nel nostro caso la lunga esperienza maturata negli anni aiuta a



Fig.47 e 48 risultato delle caratterizzazioni.



semplificare tale tecnica (fig.51). A polimerizzazione avvenuta le protesi vengono riposizionate in articolatore. Si noteranno delle piccole discrepanze verticali attraverso l'asta incisiva (risulta leggermente staccata dal piattello) dovute al processo

di polimerizzazione. Ristabiliamo per primo la dimensione verticale con opportuno molaggio selettivo (nastro occlusale rosso), ritrovando gli stop di centrica su tutti i denti laterali (fig. 52 e 53). Successivamente, aprendo la ghiera del condilo dell'articolatore controlliamo i



Fig.49 e 50 messa in muffola tradizionale. In particolare per proteggere la modellazione si consiglia l'uso di un silicone fluido.



Fig.51 risultato cromatico delle flangie e dei denti dopo la polimerizzazione.



Fig. 52 e 53 controllo dell'altezza del morso e della posizione di centrica con nastro occlusale di colore rosso.



Fig. 53



Fig. 54 e 55 controllo del morso laterale destro e sinistro con nastro occlusale verde.



Fig. 55



Fig. 56 e 57 movimento di lateralita' destro e sinistro con relativi bilanciamenti.

movimenti di protrusione, di lavoro, di bilanciamento e retrusione (fig. da 54 a 56). La rifinitura viene completata con il molaggio "polivalente" che



Fig. 57



Fig. 58 rifinitura dell'occlusione mediante molaggio polivalente.



Fig. 59 rifinitura delle superfici esterne dei manufatti prima della lucidatura

consiste nel cospargere le superfici occlusali con pasta al carborundo di tungsteno e movimenti ciclici rotatori dell'articolatore in senso orario e antiorario (fig. 57 e 58) a cui segue l'accurata rifinitura delle flange e successiva lucidatura (fig. da 59 a 61). Il sorriso del paziente dopo la consegna è il primo step di gratificazione che riceviamo



Fig. 60 e 61 manufatti lucidati. Visione frontale e laterale sinistra.



Fig.62 particolare della leggera caratterizzazione delle rughe palatine.

dopo un accurato lavoro step by step mostrato finora (fig. da 62 a 64). Un ulteriore approfondimento merita un delicato momento della nostra riabilitazione completa scarsamente documentato in letteratura: cosa succede



Fig.63 sorriso soddisfatto del paziente al termine della riabilitazione.



Fig. 64 e 65 situazione intraorale finale: visione frontale e laterale destra



dopo che la nostra protesi ha iniziato a lavorare nel nuovo ambiente? La delicata interazione tra un manufatto rigido ed un ambiente caratterizzato da strutture muscolari e mucose delicate induce un ovvio quanto soggettivo periodo di adattamento che rientra nella delicata fase del ricontrollo periodico del paziente. In genere dopo circa un mese preferiamo, nel minor tempo possibile, ricontrollare in articolatore le protesi nuove rifacendo i passaggi descritti in precedenza, ovviamente per non rovinare le superfici masticatorie le registrazioni vengono effettuate ad una dimensione verticale maggiore ma tale compromesso non pregiudica la nostra precisione in quanto lavoriamo sempre con arco e articolatore, attraverso un semplice fattore di correzione compensiamo tale situazione nel seguente modo : per ogni millimetro di aumento della dimensione verticale si aumenta di 0.5 gradi l'angolo di eminenza precedentemente registrato clinicamente ex novo. In tale fase verranno ricontrollati tutti i contatti di centrica nonché rivisti tutti i presupposti occlusali della tecnica di Gerber per rispettare la staticità del nostro montaggio. Qualsiasi macroscopica variazione rispetto alla consegna del lavoro implica e richiede il tassativo nostro intervento anche radicale quale smontaggio delle unità masticanti errate con riassetto di nuove secondo i canoni noti (fig. da 67 a 76).



Fig. 66 rilevamento clinico dei punti di pressione mediante materiale a base di siliconi.



Fig. 67 e 68 posizionamento della piastra di registrazione inferiore e perno di sostegno superiore mediante l'utilizzo di paste termoplastiche.



Fig. 69 e 70 nuova registrazione extra ed intraorale.

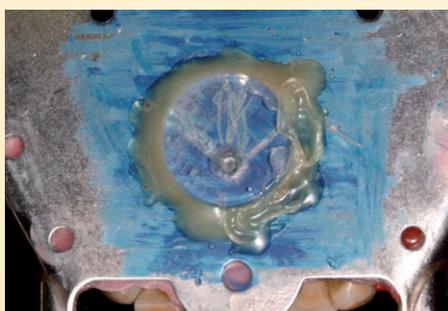


Fig. 71 fissaggio con ossido di zinco ed eugenolo.

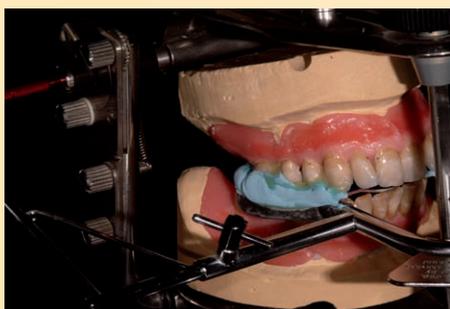


Fig. 72 montaggio in articolatore.



Fig 73 e 74 molaggio della posizione di centrica.

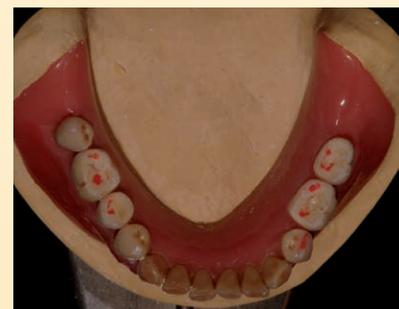




Fig. 77, 78 e 79 Close Up del risultato.



Fig. 75 e 76 visione laterale destra e sinistra delle protesi dopo il molaggio selettivo.



Fig. 78



Fig.79

CONCLUSIONI

Scopo di questo lavoro non era quello di stressare la tecnica funzionale proposta che essendo scientificamente documentata e riproducibile può essere applicata in ogni situazione valutando professionalmente ogni caso ma piuttosto quello di valorizzare un senso artistico che negli anni la nostra professione è andata perdendo a favore di stress commerciali ed economici infatti una protesi funzionalmente adeguata pur priva di modificazioni estetiche risulta assolutamente efficace (fig.80) quanto quella che richiede ore di lavoro, dedizione e passione ma il nostro lavoro deve qualificarci ogni giorno e le piccole sfide quotidiane sono l'essenza delle gratificazioni e soddisfazioni che riceviamo nel nostro percorso professionale. La protesi

estetica non lavora meglio di una protesi esclusivamente funzionale e "anonima" ma quando la richiesta del paziente non è da "tasti di pianoforte", quando la richiesta non è quella di un manifesto pubblicitario, quando il colloquio tra tecnico, clinico e paziente è costruttivo nel senso che ogni successo protesico non risiede solo nella tecnica applicata o nella scrupolosità esecutiva ma da una positivo approccio



Fig. 80 protesi totale con resina monocromatica e denti chiari privi di caratterizzazione.

psicologico del paziente basato su fiducia, voglia di migliorare e desiderio di riconoscersi, e quando la clinica è supportata da professionisti che si dedicano con passione, energia e tempo al loro lavoro il confezionamento di una protesi la cui caratterizzazione è l'immagine stessa che diamo al nostro paziente non solo il successo sarà più gratificante ma un altro gradino lungo la nostra crescita professionale sarà compiuto.

RINGRAZIAMENTI

Un sentito ringraziamento al Dott. Carbone Roberto per l'iconografia clinica e la quotidiana collaborazione.

Per le critiche costruttive e i preziosi consigli ringrazio i miei validi collaboratori e colleghi vari; in modo particolare il Sig. Eremitaggio Carmine.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Geering A.H.,Kundert M.: Atlante di odontoiatria 2: protesi totale e ibrida. Piccin,1987.
- 2) Lerch P.:La protesi totale.Resch,1987.
- 3) Horn R, Stuck J.:Montaggio dei denti in protesi totale. Piccin,1987.
- 4) S. Palla. Mioartropatie. RC libri, 2001.
- 5) Claude R. Rufenacht.:Principi di integrazione estetica.Scienza e tecnica dentistica Edizioni internazionali SRL Milano,2001.
- 6) L. Hupfauf: La Protesi totale.UTET, 1996.
- 7) A.Bauer. A.Gutowski: Gnatologia introduzione Teorica e pratica. Piccin, 1984.
- 8) Schreinemakers J.:Le basi razionali della protesi totale. Piccin,1982
- 9) Wolfgang Drucke. Bernd Klemt: Principi fondamentali della protesi totale. Scienza tecnica dentistica edizioni internazionali SRL Milano,1989.
- 10) Klein P.:Protesi mobile. Masson,1991.
- 11) Sheldon winkler: Protesi totale. Piccin,1988.
- 12) Giulio Preti: Riabilitazione protesica 1. UTET, 2004.
- 13) A. Roy Mc Gregor: Manuale di protesi mobile. Masson,1992.
- 14) Iwao Hayakawa.: Protesi totale: Principi e tecniche. Scienza e tecnica dentistica edizioni internazionali SRL Milano,2000.
- 15) A. Buongiovanni: Protesi totale da concorso. Il nuovo laboratorio odontotecnico n° 2 – 2003.
- 16) A. Gerber, Gerhard Steinhardt.: Disturbi dell'articolazione temporomandibolare: Diagnosi e terapia. Scienza e tecnica dentistica edizioni internazionali SRL Milano,1992.
- 17) A. Buongiovanni: Interazioni clinico/tecnico nell'approccio riabilitativo mobile. Il nuovo laboratorio odontotecnico n°3, 1999.
- 18) A. Buongiovanni, Roberto Carbone: Estetica bianca e rosa in protesi totale. Edizioni Odit Italia Salute. Pagine d'album,2004-2005.
- 19) A. Buongiovanni: Fattori estetici e funzionali nelle riabilitazioni a supporto mucoso. Dental Dialogue 3/2001. Editrice Mea SRL.
- 20) A. Buongiovanni: Protesi totale con ancoraggio ibrido. Dental Dialogue, 2-2003. Editrice Mea SRL.
- 21) Claude R. Rufenacht.: Principi di estetica. Scienza e tecnica dentistica edizioni internazionali SRL Milano,1992.
- 22) S. Catalano, D. Barbin, N. Nobilio.: Il montaggio dei posteriori in protesi totale. Dental Cadmos 9/2006.