

A. Zuccari, *R. Timiani

A. Olivieri, *S. Isikbay

****A. Guzman, *****D. Velasquez-Plata

Università degli Studi di Bologna - Clinica Odontoiatrica

*Odontotecnico - Bologna ** Odontotecnico - Ancona

***Indiana University - School of Dentistry, Indianapolis, IN, USA

****Colegio Odontológico Colombiano, Bogotá, Colombia

*****University of Texas - Health Sciences Center, S. Antonio, TX, USA

Protesi parziale mobile dopo maxillectomia

PIANO DI TRATTAMENTO E PRINCIPI DI DISEGNO

1. Introduzione

Le protesi parziali mobili per i difetti del mascellare non riparati chirurgicamente, o solo parzialmente riparati, costituiscono una complessa e difficile sfida: la perdita o assenza di denti e tessuto presenta problemi di disegno, impronta, fabbricazione, gestione del paziente e richiede maggiore comprensione, addestramento e capacità rispetto alla costruzione di una normale protesi parziale mobile (3).

Una protesi costruita per chiudere un'apertura nel tessuto, principalmente del palato duro e/o delle strutture alveolari contigue (*fig. 1*), viene normalmente definita otturatore (1). Questa protesi è formata da due parti: lo scheletro di metallo e la porzione della base contenente i denti artificiali possono essere considerati una parte; la porzione di otturatore, la parte che realmente chiude il difetto, può essere considerata l'altra (10).

Il successo della protesi dipende in larga misura dalla sua relazione con le varie strutture ana-

tomiche che rimpiazza e supporta (15). Una completa conoscenza dell'anatomia della bocca, gola e viso e una completa conoscenza della fisiologia della masticazione, deglutizione, fonasi e respirazione sono necessarie per raggiungere un risultato funzionale (14).

Inoltre, il trattamento di pazienti in cui il difetto mascellare è acquisito differisce da quello di pazienti in cui il difetto è congenito, in quanto l'improvvisa alterazione del processo fisiologico nel quale sono coinvolti i mascellari e i cambiamenti interni del massiccio facciale influenzano notevolmente il benessere psicologico del paziente.

2. Piano di trattamento

A causa della complessità dell'approccio, la riabilitazione del paziente maxillectomizzato dovrebbe iniziare prima dell'intervento chirurgico, cosicché il paziente riceva i maggiori benefici possibili dalla terapia riabilitativa (7). Dovremmo sempre ricordare che ogni paziente è un individuo e, in quanto tale, unico.

Abstract Removable partial dentures for the maxillectomy patient. Treatment planning and design principles

The Authors consider the options available to prosthodontists when planning a maxillectomy and subsequent jaw reconstruction, and analyse the general principles underlying the design of removable partial dentures in such cases.

The prosthetic rehabilitation of partially edentulous patients with maxillary defects is undoubtedly one of the most challenging aspects of removable prosthodontics. Psychological support is essential in the case of patients undergoing a maxillectomy because of the serious functional and aesthetic impairment involved. They must not be deceived about or the final aesthetic outcome, and much less the possibility of obtaining prosthetic rehabilitation. To this end, it is necessary to develop a combined surgical and prosthetic

continues page 34

Key words

Removable partial dentures
Obturator
Maxillary defects
Maxillectomy

Abstract Removable partial dentures for the maxillectomy patient. Treatment planning and design principles

continued

team approach, with the prosthodontist explaining to the surgeon the way in which (provided they are compatible with the surgical objective) different techniques may improve the possibility of prosthetic rehabilitation.

2.1. Piano di trattamento pre-chirurgico

All'inizio del trattamento è essenziale rivedere l'anamnesi medica del paziente. In tessuti irradiati dovrebbe essere evitato lo stress non necessario e, in casi di alti dosaggi di radiazioni, il trattamento protesico può essere controindicato (6).

Il protesista dovrebbe sostenere psicologicamente il paziente, informandolo delle potenziali problematiche psicologiche e cosmetiche che potranno risultare dal trattamento e del-

la successiva riabilitazione protesica. Da un lato, egli dovrebbe essere consapevole del fatto che potrà trovare un aiuto dopo il trattamento chirurgico, dall'altro deve essere conscio di ciò a cui va incontro e non sviluppare aspettative irrealistiche.

È importante avere modelli della bocca del paziente prima dell'operazione e relazionarli sull'articolatore.

Se c'è tempo bisognerebbe, prima dell'intervento chirurgico, praticare tutti i necessari trattamenti odontoiatrici (otturazioni temporanee, estrazione di denti malati o malposizionati e trattamento delle infezioni orali acute) (7).

Il chirurgo e il protesista dovrebbero consultarsi prima dell'intervento e marcare sul modello diagnostico (*fig. 2*) quali strutture saranno coinvolte dalla resezione (4).

Il protesista è responsabile di mettere al corrente il chirurgo dei problemi connessi alla riabilitazione del paziente con di-

fetti mascellari e dell'aiuto che egli può fornire seguendo determinate linee guida.

Palato molle

Il palato molle (o almeno parte di esso) dovrebbe essere mantenuto (*fig. 3*). Questa procedura è di aiuto nel fornire un buon sigillo marginale e nel definire i limiti dell'estensione posteriore dell'otturatore.

Comunque, se ne dovesse rimanere troppo poco, alcuni clinici consigliano di prendere in considerazione la resezione perché la fascia che ne risulta sarebbe troppo mobile e delicata. Come regola si può suggerire che se ne rimane meno della metà, allora ci sia da considerare la resezione. Questo comunque dipende dall'ammontare totale di palato molle del paziente e deve essere valutato direttamente caso per caso. Ci sono tuttavia Autori che suggeriscono di conservare qualsiasi area di palato rimanente, indipendentemente dalle dimensioni (8, 13).



Fig. 1 Protesi parziale mobile con otturatore



Fig. 2 Pianificazione pre-chirurgica dell'intervento resettivo

Processo coronoide della mandibola

Se la resezione si estende fino al palato molle, allora bisogna considerare la resezione del processo coronoide della mandibola, a causa dell'azione dislocante di tale struttura in quell'area. Inoltre la resezione abbasserà le forze occlusali sul difetto, disaccoppiando il muscolo temporale della parte interessata (5).

Strutture inutili

Il tessuto fibroso o le strutture anatomiche come il vomere o le conche nasali in prossimità dei margini del difetto possono impedire una buona chiusura, perché il bulbo dell'otturatore non può estendersi a sufficienza nel sito del difetto per essere efficace. Inoltre la porzione di protesi che si appoggia a tali strutture deve essere spesso scaricata a causa del dolore e dell'incapacità a sostenere la protesi (fig. 4) (13).

Incisione mediana

Quando si seziona un mascellare dentulo, l'incisione mediana deve compiersi attraverso il centro dell'alveolo del dente più mesiale che deve essere rimosso, piuttosto che immediatamente adiacente all'ultimo dente rimanente (fig. 5). Osservando tale procedura, l'osso adiacente al dente può essere mantenuto intatto, il che diminuirà le possibilità di futura mobilità dovuta a riassorbimento osseo (13).

Conservazione di elementi dentari

La conservazione di elementi dentari è di estrema importanza anche se fosse una misura temporanea. Comunque ci possono essere casi in cui l'estrazione di alcuni o di tutti i denti rimasti può essere consigliata (denti estrusi o piano occlusale scor-

retto) (13). In ogni caso in cui risulti possibile, i canini dovrebbero essere conservati per mantenere la massima stabilità. È inoltre importante ricordare che, quando dovrà svolgersi la terapia radiante, tutti i denti a proposito dei quali si nutrano dei dubbi dovrebbero essere estratti prima.

Attacchi fibrosi

Gli attacchi fibrosi nel solco labiale, in particolare nel margine mediale della resezione mascellare, dovrebbero essere eliminati, in quanto tali attacchi limitano l'estensione della protesi in questa zona e spesso causano problemi di sigillo con l'otturatore (13).



Fig. 3 Palato molle ritenuto durante la resezione

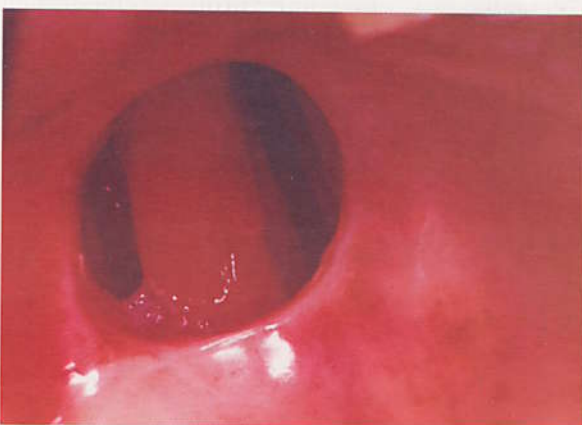


Fig. 4 Vomere e conche nasali parzialmente ritenute

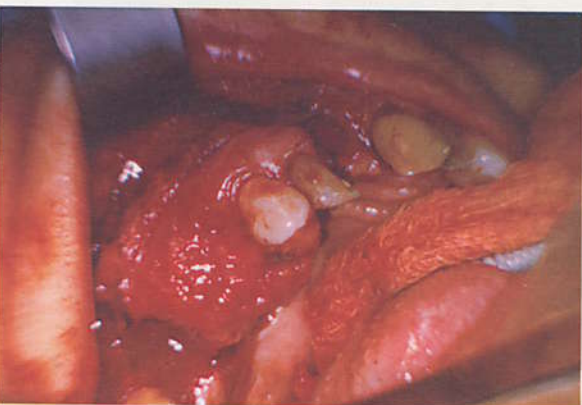


Fig. 5 Incisione chirurgica attraverso il centro dell'alveolo più mesiale

Strutture e tuberosità mascellari

Il massimo numero di strutture mascellari, specialmente premaxilla e tuberosità, dovrebbero essere mantenute, se possibile, in quanto forniscono un ottimo supporto (13).

Innesti cutanei

Ricoprire l'intero difetto della mascella e dell'orbita con innesti di cute a metà spessore è indicato al fine di migliorare la capacità del paziente a tollerare l'otturatore. Inoltre, con il progredire della guarigione, la linea di congiungimento dell'innesto di tessuto con la mucosa orale, la fascia fibrosa cicatriziale, si contrae e forma una cicatrice continua nel margine laterale del difetto mascellare, che fornisce un avvicinamento del difetto e un relativo sottosquadro sopra la fascia. Alcuni Autori sostengono che il paziente si troverà meglio con un innesto di tessuto, che è più asciutto della mucosa orale (13).

Fattori estetici

I fattori estetici dovrebbero es-

sere presi in considerazione quando si pianifica il tipo di incisione da usare e la lunghezza residua del labbro.

2.2. Piano di trattamento chirurgico

Per sostenere l'impacco chirurgico viene costruita una base in resina acrilica per rimpiazzare il palato duro. Alcuni Autori sostengono che dopo due o tre settimane dal primo intervento chirurgico, l'otturatore debba venire rimosso, in anestesia generale, per controllare la guarigione della cavità. Se la guarigione è soddisfacente, nella cavità viene allora inserito un impacco più contenuto (9). Altre scuole rimuovono l'otturatore senza anestesia generale.

Otturatore chirurgico

L'otturatore chirurgico è definito come "protesi temporanea usata per restaurare la continuità del palato duro immediatamente dopo l'intervento chirurgico o la perdita in seguito a trauma, di porzione o di tutto il

palato duro e/o delle strutture alveolari contigue (tessuto gengivale, denti)" (1).

Questo tipo di protesi è trattata, di solito, da suture e legature e fornisce al paziente la possibilità di parlare, elimina la necessità di un sondino nasogastrico, serve come matrice all'impacco chirurgico, permette una migliore igiene nell'area e fornisce un supporto psicologico per il paziente (in quanto egli non conosce l'estensione del difetto nel periodo immediatamente successivo all'intervento chirurgico) (7).

In questo stadio, l'impronta presa prima dell'intervento è di aiuto, in quanto la protesi può essere costruita precedentemente, in base ai dati scaturiti dalla pianificazione pre-chirurgica (fig. 2), su di un modello modificato (figg. 6-8). Se il numero di denti rimanenti è stato sottostimato, una piccola modifica della protesi permetterà il loro inserimento: l'impacco chirurgico otterrà in modo adeguato quelle aree in cui la protesi sia deficitaria (7).

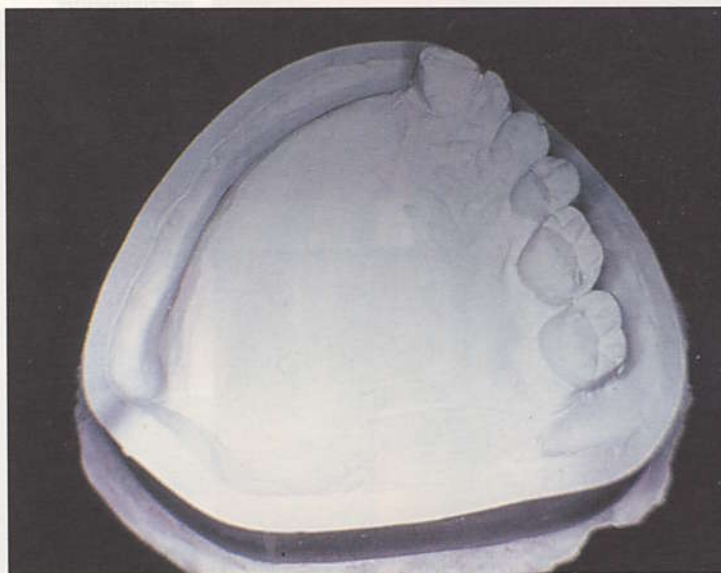


Fig. 6 Modello modificato secondo la pianificazione per la realizzazione dell'otturatore chirurgico



Fig. 7 Otturatore chirurgico

L'otturatore chirurgico dovrebbe riprodurre i contorni normali del palato, dovrebbe essere semplice, leggero ed economico (se disponibile si può usare una protesi esistente), dovrebbe terminare prima del margine dell'innesto, dovrebbe avere perforazioni interprossimali per la ritenzione delle suture e dovrebbe evitare l'occlusione posteriore.

2.3. Piano di trattamento post-chirurgico

Alcuni Autori sostengono che dopo sei-otto settimane, essendo la cavità completamente ricoperta di tessuto di granulazione (*fig. 9*), tutto l'impacco debba venire rimosso e si possa iniziare con l'impronta per l'otturatore protesico con denti (9). Secondo altre scuole le impronte si iniziano circa dieci giorni dopo l'intervento (7).

Un otturatore provvisorio dovrebbe essere costruito il più presto possibile dopo l'intervento e portato fino a che la cavità non sia guarita completamente

per poi essere sostituito da un otturatore definitivo (2).

Otturatore provvisorio

L'otturatore provvisorio è definito come: "protesi che viene fatta dopo una resezione chirurgica in toto o in parte di uno o di entrambi i mascellari; frequentemente può includere anche il rimpiazzo dei denti nell'area del difetto. Questa protesi sostituisce l'otturatore chirurgico che viene inserito dopo la resezione" (1).

Siccome questo otturatore è usato in un'area che è in continuo cambiamento, in via di guarigione e dolente, non può soddisfare gli obiettivi di riabilitazione allo stesso modo di una protesi di tipo permanente. L'estensione completa di un otturatore post-operatorio non è consigliata a causa della sua potenziale interferenza con il processo di guarigione, un'apertura orale limitata e per il peso della protesi (7). Il protesista non deve aver troppa fretta di fornire l'otturatore di denti, in quanto il

dolore dopo la chirurgia e la radioterapia di solito impedisce di portare qualsiasi cosa più elaborata dell'apparecchiatura più semplice (15).

Otturatore definitivo

L'otturatore definitivo è definito come: "protesi che sostituisce artificialmente, in parte o completamente il mascellare e i denti associati perduti a causa di intervento chirurgico o trauma" (1). Questa protesi dovrebbe restaurare il difetto estetico e psicologico del paziente, cogliendo ogni vantaggio possibile dalle strutture rimaste e al tempo stesso conservarle nel tempo. Lo scopo primario del protesista non è quello di rimpiazzare la parte mancante della mascella, ma quello di mantenere le funzioni vocali, di deglutizione, di masticazione e, possibilmente, il supporto dei tessuti molli (8, 15). Ciò è ottenuto tramite l'applicazione di principi generali di base e di specifici principi di disegno, sia per l'otturatore sia per lo scheletro.

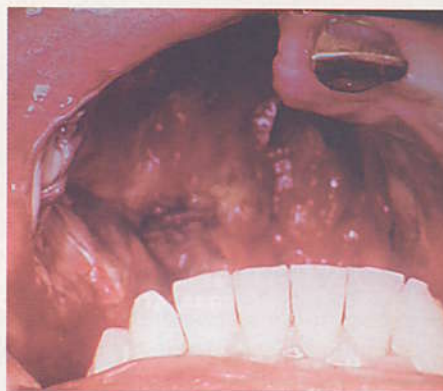


Fig. 9 Difetto mascellare dopo la guarigione

Fig. 8 Otturatore chirurgico in posizione dopo la resezione

3. Principi generali di disegno

3.1. Supporto, ritenzione e stabilità

Una massima copertura dell'area è assolutamente necessaria e la base della protesi deve essere compatibile con il tessuto, al fine di ottenere un'ampia distribuzione delle forze e delle pressioni sui denti (3).

Si deve trarre vantaggio da tutte le aree dure e molli, da tutti i sottosquadri utilizzabili nel difetto e dalle superfici dei denti che possono fornire una ritenzione indiretta al fine di aumentare la stabilità (3).

Supporto (8)

Il supporto è la resistenza al movimento della protesi verso il tessuto.

Il supporto all'otturatore può essere dato dai seguenti fattori intrinseci ed estrinseci al difetto:

- mascellare rimanente: denti, cresta alveolare e palato duro;
- setto nasale (non ottimale perché è in parte cartilagine, ha poca area di supporto ed è ricoperto dall'epitelio nasale);
- processo pterigoideo od osso temporale (in caso di exeresi del processo pterigoideo);
- pavimento dell'orbita (supporto minimo e solo in rari casi).

Ritenzione (8)

La ritenzione è la resistenza al dislocamento verticale della protesi.

Ritenzione, per un otturatore protesico, può essere data dai seguenti fattori intrinseci ed estrinseci al difetto:

- mascellare rimanente: denti e cresta alveolare;
- palato molle rimanente (sigillo posteriore);

- palato duro rimanente (l'estensione non dovrebbe toccare il setto o i turbinati);
- apertura nasale anteriore (spesso questa estensione compete con la direzione d'inserzione ed è quindi limitata; comunque alcuni Autori suggeriscono l'uso di un otturatore con una sezione rimovibile o flessibile per usare il sottosquadro) (2);
- fascia cicatriziale laterale (questa tende ad allungarsi con l'uso e dovrebbe perciò essere usata *cum grano salis*);
- altezza della parete laterale (usata dal bulbo dell'otturatore).

Stabilità (8)

La stabilità è la resistenza al dislocamento della protesi dalle forze funzionali.

Stabilità a un otturatore protesico può essere data dai seguenti fattori intrinseci ed estrinseci al difetto:

- fattori del mascellare rimanente (usati dallo scheletro);
- anatomia del difetto;
- occlusione (il fattore più importante per la stabilità).

3.2. Schemi occlusali

Un disegno occlusale monoplano (cuspidi a 0 gradi), insieme a una ridotta dimensione dei denti, è impiegato al fine di minimizzare gli stress della masticazione e le forze laterali. Inoltre il piano occlusale è posizionato in modo da ottenere la massima stabilizzazione e la migliore distribuzione del carico. Ciò si raggiunge riducendo il posizionamento laterale dei denti sovrastanti l'area difettuaria, riducendo il leveraggio sfavorevole dell'apparato (6).

La massima distribuzione di forza occlusale nelle posizioni di centrica e in quelle eccentriche

che della mandibola è assolutamente necessaria al fine di minimizzare il movimento della protesi e le forze risultanti sulle singole strutture. Il paziente con un difetto acquisito della mandibola non dovrebbe masticare sul difetto: ciò di solito non è un problema nel caso di pazienti parzialmente edentuli, mentre è peggiore nei pazienti totalmente edentuli, in tal caso bisognerebbe fornire uno schema di occlusione bilanciata (8). Alcuni Autori sostengono che l'occlusione dovrebbe essere disegnata in modo da fornire contatto nell'occlusione centrica del paziente, senza mantenerlo nelle posizioni eccentriche (10).

3.3. Dispositivi di ritenzione aggiuntivi

Magneti

L'uso di magneti per stabilizzare le protesi maxillo-facciali fu già descritto da Nadeau nel 1955, il quale affermò che le protesi maxillo-facciali, per essere funzionali, dovrebbero avere un disegno molto semplice con facilità di manipolazione per il paziente. L'uso di magneti per stabilizzarle può far sì che siano semplici ed efficaci (11). Inoltre l'introduzione di magneti di terre rare ha migliorato i problemi di corrosione e di dimensioni eccessive da lui stesso descritti (9).

Impianti

È stato descritto anche l'uso di impianti osseointegrati nella cresta alveolare residua (12). Molti Autori, comunque, sono riluttanti a introdurre impianti in titanio ancorati all'osso nel sito chirurgico, in quanto può risultarne una infezione, specialmente se si è fatto uso di radiazioni.

Il letto vascolare nell'osso irradiato è ridotto, il che risulta in una incapacità di guarigione e l'osso diventa soggetto a osteo-radionecrosi.

Sulla base delle ricerche disponibili, l'inserimento di impianti nel mascellare può non essere completamente controindicato dalla precedente irradiazione se c'è un'alta vascolarizzazione nell'area. Comunque ulteriori dati sono richiesti così che possano determinarsi gli effetti sul successo sotto carico funzionale a lungo termine della dose di radiazioni e dell'intervallo di tempo trascorso prima dell'inserimento dell'impianto (9).

Riassunto

La riabilitazione protesica del paziente parzialmente edentulo con difetti mascellari è indubbiamente di difficile realizzazione. Il supporto psicologico è essenziale nel caso di pazienti sottoposti a interventi di chirurgia maxillo-facciale di tipo demolitivo, dove funzione ed estetica vengono in larga misura compromesse. Il paziente non deve essere illuso sull'esito post-chirurgico né, tantomeno, sulle possibilità di riabilitazione protesica.

Per far ciò occorre sviluppare un approccio combinato fra il chirurgo maxillo-facciale e il protesista. Compito importantissimo di quest'ultimo è quello di indirizzare il chirurgo su eventuali variazioni di tecnica, se compatibili con lo scopo dell'intervento, che forniscano migliori possibilità di ricostruzione protesica.

Parole chiave

Protesi parziale mobile
Otturatore
Difetti mascellari
Maxillectomia

LAVORO ORIGINALE **PROTESI MOBILE**

LO SPECIALISTA DEI SISTEMI IMPLANTARI



Impianti a vite in tempo unico e relativo kit

Alta tecnologia

Doppia sterilizzazione
in autoclave e
raggi gamma

Kit chirurgico comune
per le due linee
ad esagono

Giusto rapporto
qualità-prezzo



Linea ad esagono interno ed esterno



Membrane in titanio con e senza fori

Sicurezza dei trattamenti

Controlli severissimi
nella produzione

Impianti certificati
direttiva 93/42 CE 0426

SISTEMA COMPLETO DI QUALITA'



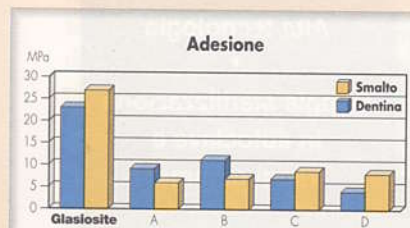
ISOMED s.r.l. - Via Turazza, 48 - 35128 Padova - Italy
Tel. +39-049-8087863 - Fax +39-049-8087864 - E-mail: isomed@tin.it

Glasiosite

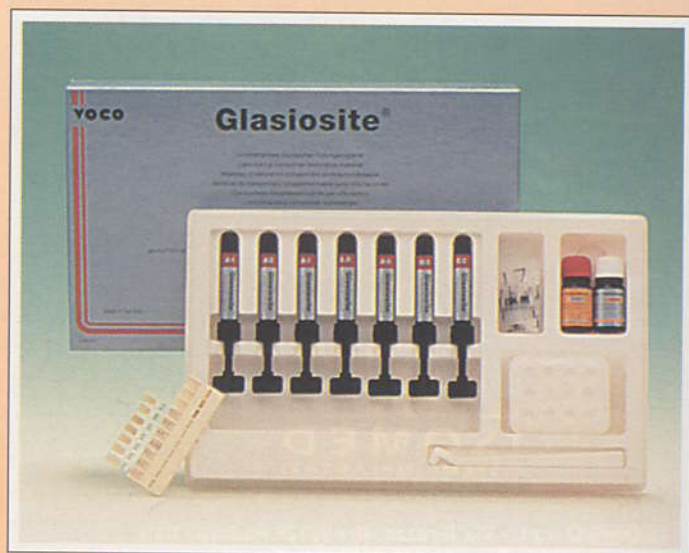
Compomero vetroso che offre nuovi standard estetici e di adesione

PERCHÈ UN COMPOMERO?

- ◆ APPLICAZIONE PIÙ SEMPLICE
- ◆ ESTETICA ECCELLENTE
- ◆ BUONE PROPRIETÀ DEL MATERIALE



- Alta adesione a dentina (24,1 Mpa) e a smalto (27,3 Mpa)
- Alta forza compressiva (316 Mpa iniziali) e tensile (110 Mpa iniziali)
- Valori di abrasione estremamente bassi
- Adesione senza mordenzatura
- Rifinibile in maniera ottimale e lucidabile fino alla brillantezza
- Continuo rilascio di fluoruri sia con Glasiosite che con Futurabond
- 7 tonalità VITA per l'adattamento individuale della tonalità
- In economiche siringhe o in capsule di applicazione per una diretta applicazione



Distribuito in esclusiva da:

New Ulros S.r.l. - Via Delle Industrie, 40 - 35020 Albignasego (PD)
Tel. 049/8626000 - Fax 049/8625246

Bibliografia

1. Academy of Prosthodontics: The glossary of prosthodontic terms. 6th ed. J Prosthet Dent 1994; 71(1): 41-112.
2. Ackerman AJ. The prosthetic management of oral and facial defects following cancer surgery. J Prosthet Dent 1955; 5(3): 413-32.
3. Adisman IK. Removable partial dentures for jaw defects of the maxilla and mandible. Dent Clin North Am 1962; 6: 849-70.
4. Aramany MA, Myers EN. Prosthetic reconstruction following resection of the hard and soft palate. J Prosthet Dent 1978; 40(2): 174-8.
5. Bailey BJ. Head and neck surgery. Otolaryngology. Voll I and II. JB Lippincott Co, 1993.
6. Brown KE. Clinical considerations improving obturator treatment. J Prosthet Dent 1970; 24(4): 461-6.
7. Desjardins RP. Early rehabilitative management of the maxillectomy patient. J Prosthet Dent 1977; 38(3): 311-8.
8. Desjardins RP. Obturator prosthesis design for acquired maxillary defects. J Prosthet Dent 1978; 39(4): 424-35.
9. Devlin H, Barker GR. Prosthetic rehabilitation of the edentulous patient requiring a partial maxillectomy. J Prosthet Dent 1992; 67(2): 223-7.
10. Gay WD, King GE. Applying basic prosthodontic principles in the edentulous maxillectomy patient. J Prosthet Dent 1980; 43(4): 433-5.
11. Nadeau J. Maxillofacial prosthesis with magnet stabilizers. J Prosthet Dent 1955; 6(1): 114-9.
12. Parel SM, Brånemark PI, Jansson T. Osseointegration in maxillofacial prosthetics. Part I. Intraoral applications. J Prosthet Dent 1986; 55(4): 490-4.
13. Rahn AO, Goldman BM, Parr GR. Prosthodontic principles in surgical planning for maxillary and mandibular resection patients. J Prosthet Dent 1979; 42(4): 429-33.
14. Rosenthal LE. The edentulous patient with jaw defects. Dent Clin North Am 1964; 8: 773-9.
15. Zarb GA. The maxillary resection and its prosthetic replacement. J Prosthet Dent 1967; 18(3): 268-81.

La seconda parte verrà pubblicata su Dental Cadmos n. 14/1999

Giunto in redazione nel mese di febbraio 1999

Arnaldo Zuccari
Università degli Studi di Bologna
Clinica Odontoiatrica
Via S. Vitale, 59 - 40125 Bologna
Tel. 051 278011 - fax 051 225208

LAVORO ORIGINALE PROTESI MOBILE

STERN WEBER - Via