



AIOP

**XV MEETING
MEDITERRANEO**

**20
23**

**Il restauro dell'elemento
singolo in protesi fissa:**

Dal caso semplice alla
riabilitazione estesa.

XV Congresso Mediterraneo AIOP

Riccione, 24-25 marzo 2023

Il restauro dell'elemento singolo in protesi fissa: dal caso semplice alla riabilitazione estesa

ATTI CONGRESSUALI

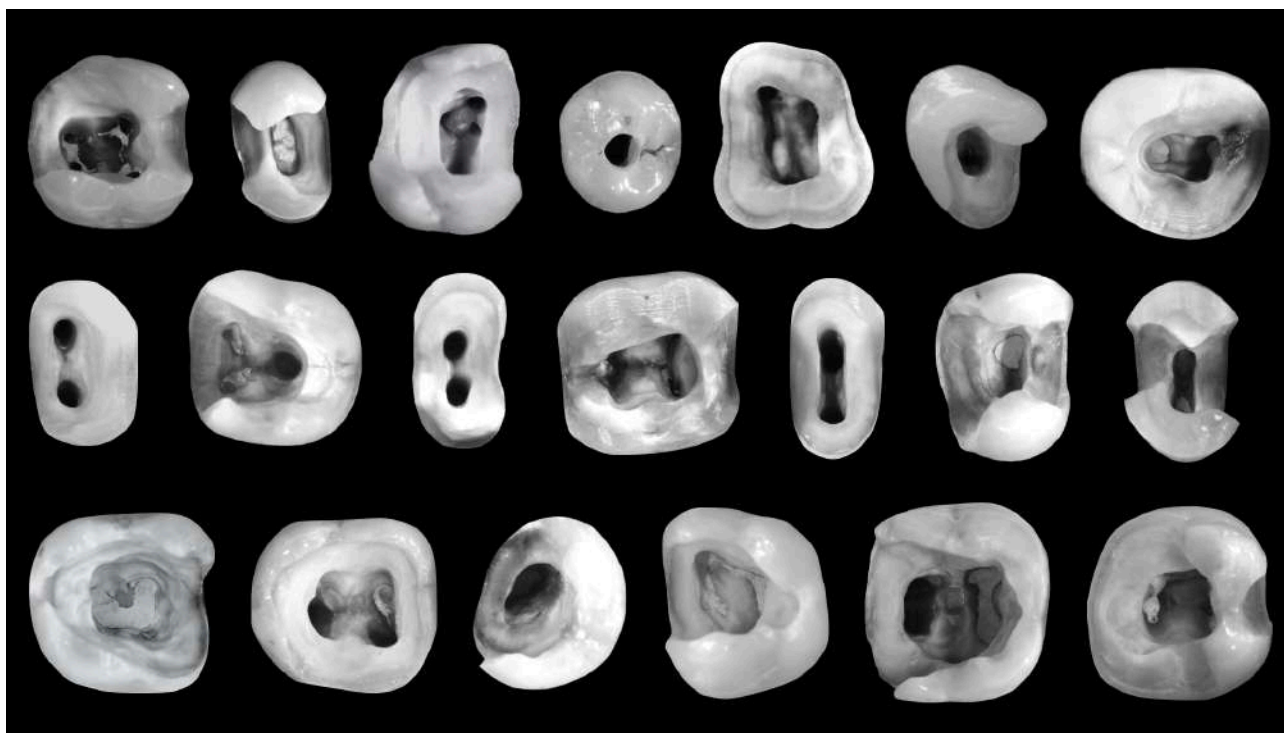
La ricostruzione del pilastro protesico: strategie operative e materiali a confronto

Dott. Mario Emilio Bresciano, Dott. Mario Alessio Allegri

Il restauro di un dente trattato endodonticamente può essere eseguito seguendo le indicazioni e le tecniche tradizionali oppure con un approccio di tipo adesivo.

La sistematica tradizionale, verificata da studi clinici a lungo termine, prevede l'inserimento di un perno metallico in presenza di dentina coronale residua ridotta e successivamente una ricopertura coronale completa, tradizionalmente in metallo-ceramica.

A dispetto di recenti suggestioni che indicano il perno endocanalare come responsabile di fratture radicolari, gli studi clinici di maggior impatto scientifico ci confermano che la presenza di un perno, quando indicata, aumenta la longevità del restauro e la sopravvivenza del dente.



L'analisi rigorosa della letteratura scientifica attualmente disponibile permette di affermare che i perni in metallo, prefabbricati e fusi, consentono di risolvere tutti i casi in cui è indicato l'ancoraggio radicolare della ricostruzione coronale di un dente trattato endodonticamente.

È altresì vero che, come per ogni disciplina chirurgica, la precisa esecuzione di una tecnica influisce sulla qualità del risultato finale e, di conseguenza, sul successo della terapia.

La restaurativa post-endodontica è uno degli argomenti più discussi nella letteratura scientifica. In assenza di chiare indicazioni basate su una forte evidenza scientifica, purtroppo le linee guida operative derivano in maggior parte dalla cosiddetta "expert opinion".

La "foundation restoration", meglio nota come build-up o ricostruzione post-endodontica pre-protetica, deve tener conto della strategia di restauro prevista per l'elemento trattato endodonticamente in causa. La diagnosi della struttura dentale residua suggerirà un approccio mediante preparazioni coronali parziali o totali.

Mentre le prime raramente necessitano del posizionamento di un perno endocanalare (con l'eccezione a mio avviso degli overlay con faccetta vestibolare a carico dei premolari superiori), nel secondo caso questa evenienza è più frequente, soprattutto nei settori frontali.

Il requisito strutturale minimo che consente di evitare l'inserimento di un perno nel settore latero-posteriore è la presenza di due pareti posizionate vestibolarmente e lingualmente (o palatalmente), mentre nel settore posteriore è richiesta almeno una parete (vestibolare o linguale/palatale) e una camera pulpare di profondità variabile tra i 2 ed i 4 mm, quest'ultima a garanzia di una sufficiente superficie di adesione per il build-up.

Il perno in fibra di vetro si presenta oggi come una valida alternativa ai perni metallici. Gli operatori in possesso di una buona conoscenza dei materiali e delle tecniche adesive ne apprezzano la versatilità nei diversi quadri clinici, le favorevoli caratteristiche estetiche e la semplicità di rimozione qualora fosse necessaria la revisione del sigillo endodontico.



Oltre alla corretta diagnosi della struttura residua, la valutazione ed il controllo dei carichi che agiscono sul complesso dente-restauro sono gerarchicamente i fattori prognostici più rilevanti. L'uso del brux-checker nella routine clinica può fornire diverse informazioni all'operatore in merito alla strategia di finalizzazione protesica più adeguata e alla configurazione della superficie oclusale in quanto interfaccia di trasmissione dei carichi assiali, ma, soprattutto, extra-assiali all'insieme dente-restauro. Come nota conclusiva, va ricordato che qualsiasi tecnica o materiale necessita di uno scrupoloso rispetto dei protocolli clinici per l'ottenimento di risultati ottimali nel lungo termine.

Violazione dell'apparato di attacco e assenza di ferula: il ruolo del parodontologo

Dott. Gianfranco Carnevale

È importante chiarire i risvolti biologici dell'eventuale invasione dei tessuti marginali parodontali nella ricerca di creare un effetto ferula su un moncone naturale per ragioni protesiche. Bisogna avere ben chiara l'anatomia del parodonto marginale e le dimensioni delle varie componenti: l'epitelio sulculare, quello giunzionale e le fibre connettivali sopracrestali (fig.1).

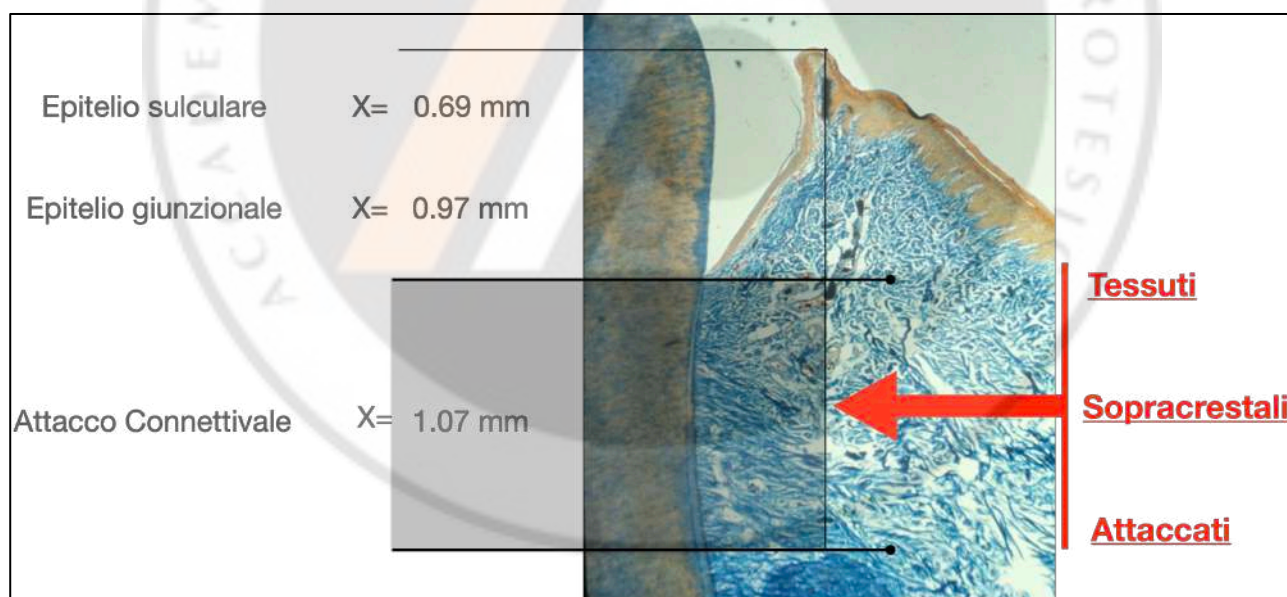


Figura 1

Se si fa riferimento ai "Proceedings of the World Workshop jointly held by the American Academy of Periodontology and European Federation of Periodontology" pubblicati sulle rispettive riviste in giugno 2018 e co-editati da Kenneth S. Kornman e Maurizio S. Tonetti, e si riguarda il lavoro di Ercoli C & Caton JG dal titolo: Dental prostheses and tooth-related factors, pubblicato sul *Journal of Clinical Periodontology* 2018; 45(Suppl 20): S207-S218, si desume che il termine: "Ampiezza Biologica" non venga più usato perché non descrive un' "Area Anatomica Specializzata" e che i margini di un restauro posizionati nel solco gengivale non causino gengivite, se i pazienti si attengono a un buon controllo di placca domiciliare e a un periodico mantenimento professionale. Queste

raccomandazioni ci danno il supporto della letteratura sulla possibilità di posizionare in pazienti con una buona compliance un margine sottogengivale senza avere nessun effetto sul parodonto marginale purché non si invadano le fibre che formano l'attacco connettivale sopracrestale (Carnevale G. et al 1983, Parma Benfenati S. et al. 1985, Tarnow D. et al. 1986).

Se si invade la zona dell'attacco connettivale, invece, come succede se si restaura un riassorbimento radicolare esterno (fig.2a,b,c), la zona dell'invasione guarirà con la formazione di un epitelio giunzionale lungo (Martins M.T., Bosco F. A., No J.O. F., Nagata J.H.M., Garcia G.V. and Fucini E.S. 2007).

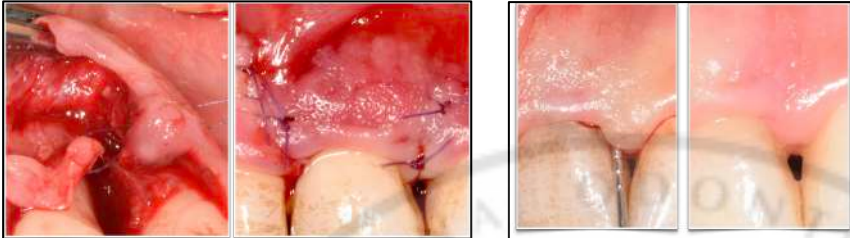


Figura 2

Alla domanda della Commissione AIOP: < È cambiato il rapporto tra il protesista e il parodontologo alla luce delle recenti procedure adesive restaurative e protesiche?>, si pensa che la domanda dovrebbe essere posta a un protesista più che a un parodontologo, in quanto quest'ultimo effettua generalmente un intervento di allungamento della corona clinica su indicazione del protesista. Certamente, la possibilità di usare delle faccette adesive ha diminuito, in casi come quello della fig.3, l'uso di corone e quindi di preparazioni più invasive senza diminuire la risoluzione di problemi estetici e/o funzionali.



Figura 3

Concessione dott. G. Persichetti

Alla domanda: <Quali sono le indicazioni e i limiti delle procedure chirurgiche parodontali nel recupero del pilastro protesico singolo posteriore e anteriore?> si può affermare che i limiti dell'allungamento di corona clinica nelle zone dei pluriarticolati è la posizione degli imbocchi delle biforcazioni in relazione a quella del restauro e la lunghezza del tronco radicolare (fig.4.).

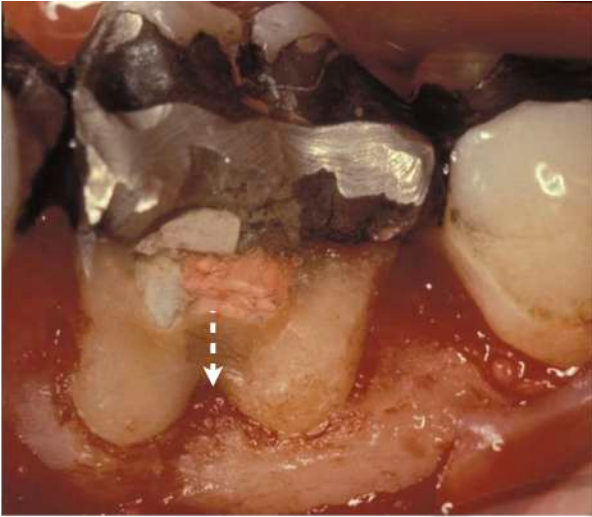


Figura 4

Per dirimere i dubbi che qualcuno potrebbe avere sulla “ricollocazione del margine” anche detta “sollevamento del margine profondo” nei restauri conservativi indiretti (fig.5), si può affermare che

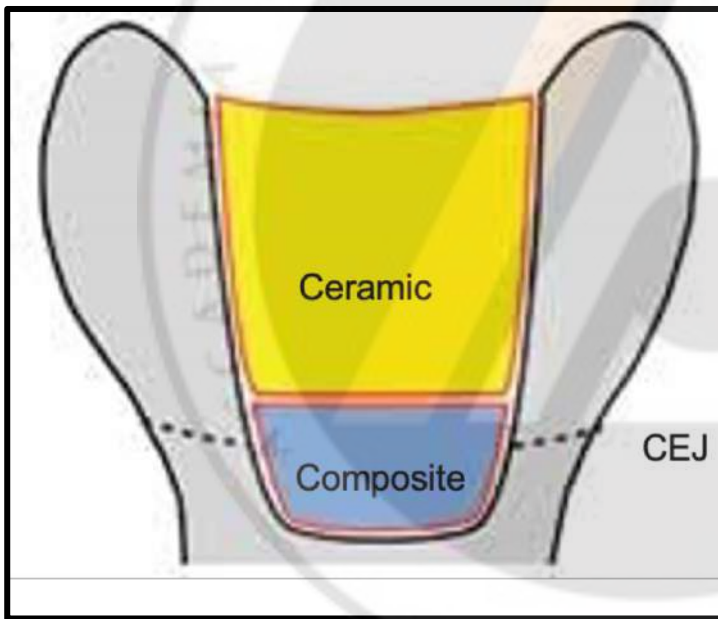


Figura 5

nei casi in cui il margine del restauro è sullo smalto, ad eccezione di qualche situazione d'eruzione passiva alterata, e nei casi in cui il margine del restauro è posto apicalmente alla cresta ossea non ci siano dubbi nella scelta terapeutica; nel primo caso non bisogna effettuare nessun intervento parodontale e nel secondo caso bisogna fare un allungamento della corona clinica. Il dubbio da dirimere si pone quando il margine del restauro invade la zona dell'attacco connettivale sopracrestale, quella zona, cioè, di 1 millimetro di media che va dalla base del solco al margine osseo (fig.6). In questo caso, in quanto ci si trova di fronte a una minima invasione del connettivo che, come già detto, è mediamente di 1 mm., la scelta di effettuare la suddetta tecnica deve essere dettata solo da una accessibilità sufficiente per poter eseguire, con la massima correttezza procedurale, un restauro “adesivo”.

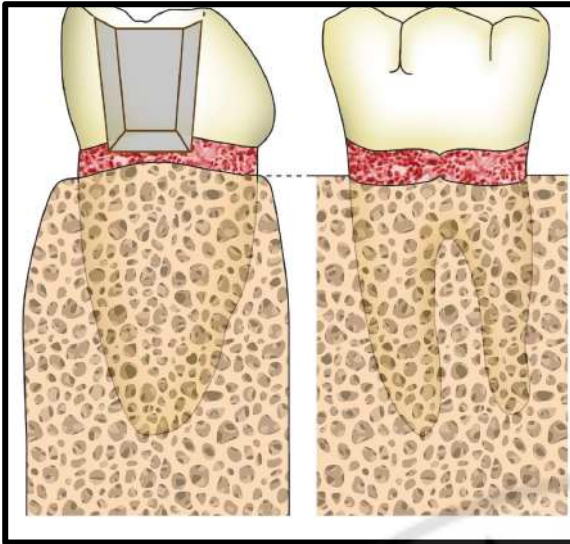
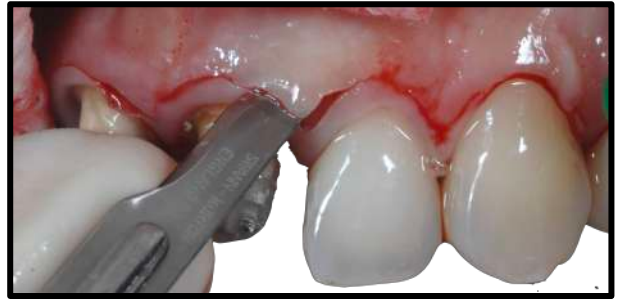


Figura 6

Ma la domanda che mi pongo e pongo a chi legge è: “ché necessità c’è di eseguire una ricollocazione del margine del restauro se l’accessibilità è sufficiente per poter eseguire, con la massima correttezza procedurale, un restauro “adesivo?”. Se il restauro da fare è diretto la risposta è implicita nella domanda, se il restauro è indiretto e l’accessibilità è sufficiente per poter eseguire, con la massima correttezza procedurale, un restauro “adesivo”, l’accessibilità è anche sufficiente per prendere un’impronta o una scansione per un restauro indiretto. Bisogna valutare la possibilità della completa eliminazione del cemento al momento della cementazione definitiva. Mi sembra comunque guardando la letteratura che non ci sia una risposta con solide basi scientifiche per dirimere questi dubbi.

Le indicazioni e i limiti delle procedure chirurgiche parodontali nel recupero del pilastro protesico singolo anteriore come le tecniche e l’invasività delle stesse sono certamente sempre più legate alle pressanti richieste estetiche da parte dei pazienti. Nella eventuale necessità di un intervento parodontale, che potrebbe creare degli inestetismi, va sempre ricordata la possibilità di effettuare un’estrusione ortodontica con forze leggere o pesanti. Se c’è la volontà di far migrare coronalmente il livello d’attacco e il margine gengivale, si seguirà la prima opzione, se invece si vuole estrudere soltanto il dente interferendo con la possibilità di uno spostamento coronale dell’attacco connettivale, si seguirà la seconda opzione.

Quando c’è invece l’indicazione assoluta all’esecuzione di un allungamento della corona clinica: una corretta pianificazione della chirurgia, l’applicazione di una tecnica selettiva di FibReORS, una preparazione protesica differenziata intraoperatoria e un posizionamento del margine dei lembi, quando possibile, nella posizione desiderata post-intervento, riusciranno a migliorare la prevedibilità del risultato finale con minore discomfort post-operatorio per il paziente (fig.7a-h).





Violazione dell'apparato di attacco e assenza di ferula: il ruolo dell'ortodontista

Dott Marco Rosa

In che modo il trattamento ortodontico si può sostituire a quello parodontale?



Il movimento ortodontico di estrusione, ovvero lo spostamento del dente in direzione apico-coronale, può contribuire efficacemente a migliorare l'effetto ferula. L'estrusione viene generalmente eseguita ad un ritmo di circa 1-2mm al mese (estrusione "lenta"). Il movimento di estrusione coinvolge sia il dente che tutto il supporto parodontale ed è massimamente efficace in assenza di infiammazione attiva dei tessuti parodontali.

Ove indicato, le procedure di GTR, eseguite prima dell'estrusione e finalizzate anche all'aumento della superficie del legamento parodontale, consentiranno, per mezzo del movimento di estrusione, di rimodellare/rigenerare ortodonticamente un maggiore volume di tessuti parodontali duri e molli.

L'estrusione ortodontica allo scopo di migliorare la ferula è indicata in presenza di:

- difetti verticali sottocrestali ad una o due pareti allo scopo di livellare le creste osee. Nel caso di difetti a tre o quattro pareti è indicata una procedura di GTR da eseguirsi prima dell'estrusione ortodontica.
- necessità di rigenerare tessuto molle (margini gengivali e papilla) in direzione coronale. Nel caso sia necessario rigenerare la papilla è preferibile l'estrusione dei due denti adiacenti al difetto verticale.
- denti monoradicolati.

I vantaggi dell'estrusione ortodontica rispetto all'allungamento chirurgico della corona clinica sono:

- migliore rapporto corona radice del dente restaurato
- minore invasività
- possibilità di rigenerare (in senso stretto) tessuto parodontale (osso alveolare e tessuti molli gengivali) in direzione coronale. In presenza di tessuti parodontali intatti, i tessuti molli seguono l'estrusione di circa l'80% e sembra che la quantità di gengiva aderente aumenti in altezza quando esiste tessuto osseo tra la banda di gengiva aderente e la superficie radicolare. Nel caso di estrusione di denti con supporto parodontale ridotto, l'osso alveolare segue nella misura del 70%, mentre i tessuti molli del 60%
- mantenimento della superficie del legamento parodontale e del supporto parodontale
- la possibilità, durante il movimento di estrusione, di correggere altri aspetti della malocclusione.

I principali limiti dell'estrusione ortodontica sono:

- il tempo di trattamento
- la necessità di una biomeccanica precisa e controllata, finalizzata a mantenere la radice nella busta parodontale e prevenire il suo dislocamento in direzione buccale, ovvero la riduzione dello spessore dei tessuti parodontali
- la necessità, al termine dell'estrusione allo scopo di ricreare l'effetto ferula, di rimodellare i picchi ossei ed i tessuti molli parodontali mediante procedure di chirurgia parodontale oppure per mezzo dei restauri provvisori con tempi operativi più lunghi
- l'impossibilità a gestire nel dettaglio la risposta dei tessuti parodontali che si muovono contestualmente ai denti. La fibrotomia sopracrestale eseguita ogni due settimane è dimostrato essere in grado di prevenire il movimento dei tessuti parodontali contestualmente all'estrusione del dente. Si tratta di una procedura efficace, ma clinicamente difficile da attuare.

Le apparecchiature ortodontiche fisse per mezzo di fili rettangolari ed una biomeccanica controllata allo scopo di gestire al meglio il torque radicolare palatale, rappresentano per ora la tecnica migliore e più predicibile. A oggi, gli allineatori non sono apparecchiature ideali per attuare un'estrusione controllata superiore ai 2 mm.

E' stata proposto un protocollo di estrusione "rapida" (2-4mm al mese) associata a fibrotomia circumferenziale delle fibre sopracrestali e levigatura della radice da eseguirsi in anestesia locale ogni settimana. Il procedimento si è dimostrato efficace per "sfilare" il dente dai tessuti parodontale, ovvero estrarre il dente senza che i tessuti parodontali lo seguano rimodellandosi in direzione coronale. L'estrusione rapida è indicata nel caso di necessità di ricreare l'effetto ferula in denti monoradicolați con lesioni cariose o fratture che invadono l'apparato di attacco.

L'estrusione rapida è un protocollo terapeutico totalmente diverso dall'estrusione lenta non solo in relazione ai tempi di trattamento, ma soprattutto in relazione alle diverse indicazioni e finalità terapeutiche.

L'estrusione chirurgica infine è una procedura da eseguirsi in un'unica seduta. Essa prevede la lussazione in direzione coronale o l'estrazione ed il reimpianto in posizione più coronale di un dente monoradicolato considerato "perso" e la cui estrazione possa essere eseguita senza danneggiare l'apparato radicolare. Quando il dente viene estratto è possibile anche perfezionare la terapia endodontica all'apice. Dopo il re-impianto in posizione coronale è necessario eseguire uno splintaggio elastico con i denti adiacenti per 2-3 settimane.

L'estrusione rapida e l'estrusione chirurgica implicano un certo rischio di **effetti collaterali** indesiderabili, quali danno al legamento parodontale, riassorbimento esterno della radice e anchilosi dentale.

Il restauro singolo su impianti nelle riabilitazioni estese: attuali indicazioni, considerazioni cliniche e tecniche

Dott. Luca Gobbato

Il posizionamento di un impianto richiede procedure chirurgiche e tempistiche ben definite. In letteratura si riconosce due tipologie di timing: post-estrattivo o differito. L'approccio post estrattivo prevede degli step imprescindibili per il successo della fase chirurgica:

- Individuazione della categoria di appartenenza della posizione sagittale della radice rispetto al processo alveolare
- Identificazione della presenza della teca vestibolare
- Corretto Posizionamento tridimensionale dell'impianto
- Gestione del gap tra impianto e teca vestibolare con innesto di biomateriale
- Gestione della volumetria dei tessuti molli con innesto di tessuto connettivale

Qualora si opti per un approccio differito è mandatario preservare i tessuti duri e molli nel sito estrattivo per minimizzare il fisiologico riassorbimento osseo conseguente all'exodonzia.

La letteratura scientifica è concorde nel soddisfare i seguenti punti:

- Identificazione del difetto tramite chirurgia con lembo
- Applicazione di un sostitutivo osseo (xenoinnesto)
- Utilizzo di una membrana riassorbibile

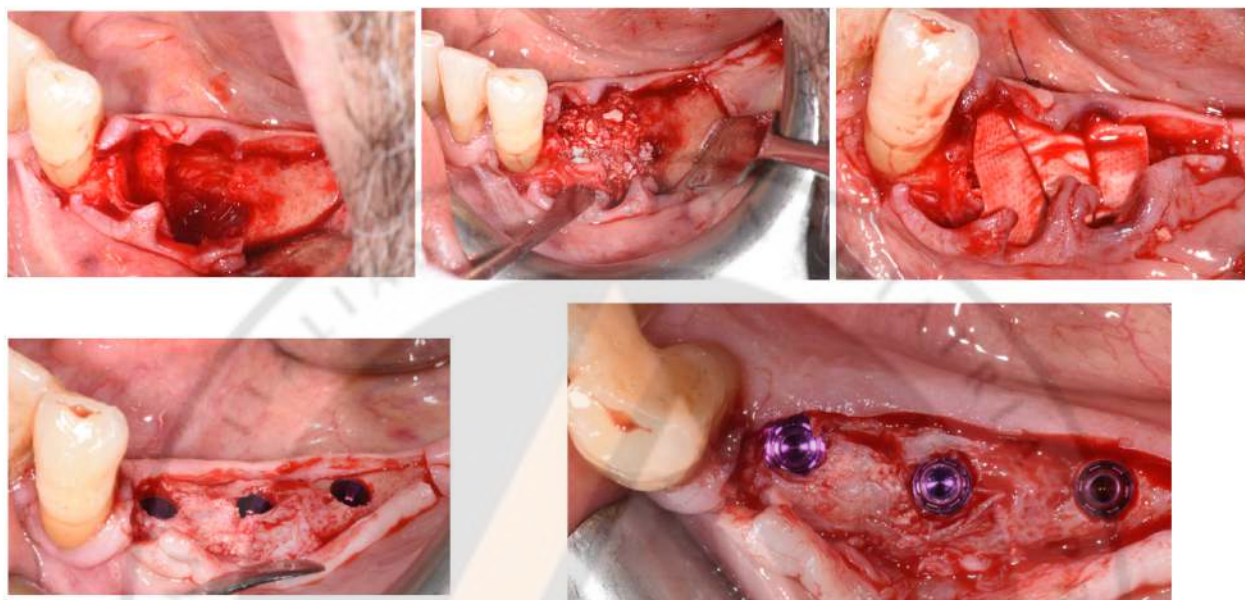
La possibilità di scegliere diverse tipologia di design implantare pone al clinico l'interrogativo se tale fattore può o meno influenzare il risultato sia da un punto di vista chirurgico che protesico. Secondo l'autore:

- Non esiste evidenza che supporti un design implantare rispetto ad un altro.
- Le dimensioni dei tessuti sovracrestali dipendono dalla presenza di un gap impianto. abutment e dalla posizione di tale gap rispetto alla cresta ossea.
- Diversamente utilizzando una connessione morse queste dimensioni sono costanti: 2 mm di tessuto connettivo e 2 mm di tessuto epiteliale.
- L'utilizzo di una connessione morse può favorire il posizionamento del' impianto sotto crestale in modo da gestire eventuali perdite ossee con aumenti di tessuto molle.

Impianto post estrattivo



Preservazione alveolare



Il Restauro parziale anteriore: attuali soluzioni, considerazioni cliniche e tecniche

Dott. Paolo Scattarelli, Odt. Paolo Smaniotto

Il restauro parziale nel settore anteriore deve soddisfare ad esigenze funzionali ed estetiche per garantirne il mantenimento a lungo termine.

Le principali cause di fallimento per questa tipologia di restauro sono le fratture adesive e coesive, le alterazioni cromatiche dopo la cementazione e a distanza di tempo per infiltrazione marginale o intrappolamento di aria durante le fasi adesive.

Failures

- Fratture Coesive
- Fratture Adesive
- Alterazioni Cromatiche
- Infiltrazione Marginale
- Intrappolamento di aria

Calamia R, Calamia S: Porcelain Laminate Veneers: reasons for 25 years of success. Dent Clin N Am 2007

Per evitare queste problematiche bisogna valutare correttamente le indicazioni terapeutiche. La valutazione dell'impegno funzionale del restauro deve essere fatta nella fase diagnostica del percorso clinico tramite l'analisi della fonetica del paziente, della posizione del margine incisale nel display del sorriso e il check occlusale con carte da articolazione o brux checker.

Il clinico ha a disposizione anche moderni simulatori del movimento libero del paziente per esaminare la dinamica e l'occlusione durante la prima visita.

La previsualizzazione estetica della ceratura diagnostica mediante mock-up consente la verifica delle osservazioni diagnostiche che hanno guidato il progetto protesico ed eventualmente di trasferire, con scansione intraorale, le modifiche, a seguito di modifiche

INDICAZIONI

Magne P. Belser U. Restauri adesivi in ceramica dei denti anteriori. Quintessenza2003

TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3
<ul style="list-style-type: none"> • Scolorimento da tetracicline • Resistenza allo sbiancamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Denti conoidi • Presenza di diastemi • Cambio di forma e posizione 	<ul style="list-style-type: none"> • Fratture coronali • Erosione/usura • Rifacimento restauri estesi
		

e valutazioni estetiche del paziente.

Il mock-up è utile anche nella fase di preparazione protesica per ridurre al minimo il sacrificio di tessuto dentale in funzione degli spessori necessari al materiale scelto per la realizzazione dei restauri ceramici. La letteratura scientifica è concorde nell'affermare che la preservazione dello smalto residuo è garanzia di una maggior forza del legame adesivo. Il provvisorio per restauri parziali anteriori può essere realizzato con tecniche dirette e indirette.

Nel primo caso l'indice di silicone per lo stampaggio del mock-up può essere riutilizzato per stampare i provvisori con resina composita autoindurente.

Nel secondo caso conclusa la preparazione dentale, il clinico invia le scansioni al laboratorio per realizzare un provvisorio in resina PMMA (polimetilmetacrilato) rinforzata. In entrambi i casi la rifinitura delle resine è fondamentale per garantire uno stato di salute dei tessuti marginali gengivali che predisponga alla cementazione adesiva con posizionamento di diga di gomma.

I materiali ceramici indicati per la realizzazione di faccette sono il disilicato di litio e la ceramica feldspatica.



Il disilicato di litio è utilizzato in presenza di un maggior impegno funzionale del dente e consente procedure di lavorazione CAD/CAM con un buon livello di precisione marginale. La ceramica feldspatica resta la scelta estetica per eccellenza soprattutto nelle faccette “no prep” o in presenza di spessori di preparazione al di sotto di 0,8 mm.

La stratificazione della ceramica feldspatica su modello refrattario o su foglio di platino resta il gold standard tra le procedure di laboratorio atte a produrre questa tipologia di dispositivo protesico.

La tribologia di questi materiali comporta delle fasi di lucidatura meccanica accurate con polveri a granulometria decrescente per esaltarne la micro e macrotestitura superficiale.

Il restauro parziale posteriore: attuali soluzioni, considerazioni cliniche e tecniche

Dott. Massimo Fuzzi, Dott. Edoardo Mancuso e Odt. Stefano Petreni

1. Materiali per il restauro indiretto parziale

Il restauro indiretto parziale è una tecnica utilizzata in odontoiatria per ripristinare la struttura di un dente danneggiato o compromesso. Uno degli aspetti cruciali di questa procedura è la scelta del materiale appropriato per il restauro.

Esistono diversi tipi di materiali utilizzati per il restauro indiretto parziale, ma i due principali sono i materiali a matrice vetrosa, come i silicati di litio, e i materiali a matrice resinosa, come i compositi nanoriempiti o con riempitivi in vetroceramica o zirconia. I materiali compositi hanno una resistenza alla flessione più bassa rispetto ai silicati di litio, ma in letteratura, entrambi i materiali hanno conseguito risultati in termini di sopravvivenza a 10 anni al di sopra del 90%. Ciò sottolinea l'importanza di considerare non solo la resistenza meccanica del materiale, ma anche altri fattori come l'adesione al substrato dentale. Infatti, uno dei fattori chiave nella scelta del materiale per il restauro indiretto parziale non è solo il materiale del restauro stesso, ma anche il substrato adesivo sul quale andiamo a cementare il restauro. Un substrato adesivo in smalto, associato ad



una corretta tecnica adesiva influenzano significativamente la resistenza del restauro e quindi lo spessore minimo del manufatto e infine la durata complessiva del restauro.

2. Procedure tecniche nella realizzazione di un restauro parziale

Il restauro parziale è una procedura complessa che richiede una pianificazione e una realizzazione precise per ottenere risultati ottimali. Da un punto di vista tecnico, le procedure di realizzazione del manufatto possono essere eseguite in maniera analogica, ibrida o completamente digitale. Nonostante i progressi nella stampa 3D, i modelli in gesso offrono ancora una precisione superiore rispetto ai modelli digitali, rendendo le



procedure di controllo potenzialmente più difficili e meno precise con quest'ultima tecnica. Sia con un flusso di lavoro analogico che digitale, rimane fondamentale una conoscenza profonda delle criticità e dei limiti di ciascuna tecnica per garantire il successo della procedura di restauro parziale.

3. Procedure adesive nel restauro parziale

La cementazione dei restauri parziali è un'importante fase nel processo di restauro di un dente con compromissione strutturale, poiché garantisce l'adesione stabile del manufatto al substrato dentale.

Per ottenere una corretta cementazione, possono essere utilizzati diversi tipi di cementi resinosi adesivi, come i cementi multi-step, i compositi riscaldati associati a sistemi adesivi self-etch o etch&rinse o i nuovi cementi universali.

Prima della cementazione, è necessario trattare la superficie interna del manufatto, che può variare a seconda del materiale utilizzato. Nel caso del disilicato, è necessaria una mordenzatura chimica con acido fluoridrico al 5% e un successivo passaggio con il silano, mentre per il materiale composito è richiesta solamente una sabbiatura con ossido di alluminio per irruvidire la superficie.

Nel caso in cui si opti per la cementazione con composito riscaldato è importante fare attenzione alla scelta del materiale utilizzato, poiché non tutti i compositi sono adatti per essere assottigliati in spessori sottili. Una corretta scelta dei materiali e delle procedure adesive è fondamentale per garantire una cementazione efficace e duratura dei restauri parziali nel processo di restauro dentale.

Indirect Partial Restoration Cementation

- Flowable Composite



- Heated Composite ≈60°



- Dual Cure Cement



VERTICALE CON LINEA DI FINITURA vs VERTICALE EDGELESS

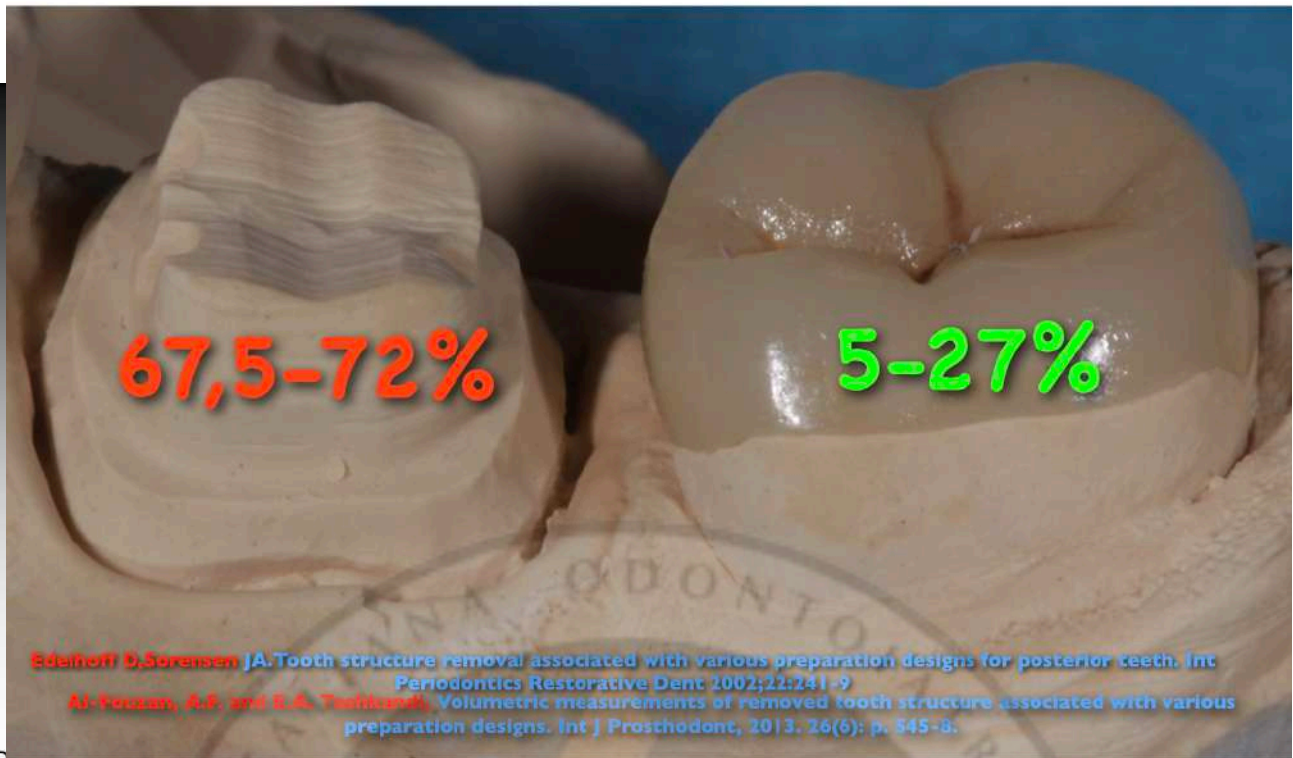


Due preparazioni verticali a confronto. A sinistra, si osserva un margine, una linea di finitura ed una zona di oltrepreparazione che si estende apicalmente a tale linea di fine preparazione. A destra una preparazione **Edgeless**

La corona totale Attuali soluzioni cliniche e tecniche

Dott. Edoardo Foce

La corona totale protesica è definita come un dispositivo artificiale che serve a ripristinare il dente, laddove esso sia strutturalmente compromesso a tal punto, da non poter utilizzare altre procedure meno invasive (Glossary of the Prosthodontic Terms, 9th Edition; Fondamenti di protesi fissa di Herbert T. Shillingburg, Quintessenza 2014). Le indicazioni a l'utilizzo di questo presidio medico sono molteplici e ascrivibili a fattori strutturali del singolo elemento (estesa perdita di struttura dentaria, oltre il 70%, rifacimento di corone protesiche preesistenti, necessità di ristabilire i corretti rapporti dento gengivali a seguito di terapia parodontali) o ad esigenze di trattamento protesico (ripristino di elementi dentari mancanti, protesi a ponte; il rivestimento di elementi dentali anche strutturalmente integri per una convenienza riabilitativa, per risolvere casi di mobilità dentale a seguito di terapia padronale o per migliorare l'allineamento dentale nell'impossibilità di proporre terapie ortodontiche-conservative). La riabilitazione protesica del cavo orale mediante



l'utilizzo di più corone protesiche richiede competenze elevate da parte dell'operatore per eseguire un progetto funzionale estetico e biologico che è molto più complesso dell'esecuzione di più corone nella singola cavità orale.

Nella esecuzione di una corona protesica su elemento naturale, l'operatore può scegliere diverse tipologie di preparazione del finishing line. L'autore coadiuvato da altri colleghi ha proposto una serie di articoli scientifici per illustrare una tipologia di finishing line protesico definito "Edgeless" che si differenzia dalle preparazioni cosiddette "a spessore". La mancanza di una linea di finitura a vantaggio di un'area di finitura, l'assenza di un'ulteriore preparazione che faciliti le tecniche di impronta e gestione del profilo di emergenza, la possibilità di condizionare i tessuti gengivali sono solo alcuni vantaggi di questa tecnica di preparazione. Tale tipo di tecnica è utilizzabile per elementi dentali nei settori anteriori e posteriori e permette l'utilizzo di diversi materiali restaurativi. L'orientamento attuale è quello di optare per materiali restaurativi metal-free (es. zirconia) che permettono di sacrificare minor quantità di tessuto sano residuo rispetto alla metallo-ceramica e soddisfare ad esigenze di natura estetica e funzionale.

L'approccio riorganizzativo in protesi fissa con l'impiego di restauri singoli: valutazioni ocluso-funzionali e procedure operative

Dott. Andrea Savi

La riabilitazione protesica del cavo orale si basa su presupposti diagnostici e terapeutici precisi che permettano al clinico di sviluppare un flusso di lavoro predicibile e in tempi ben stabiliti. La corretta diagnosi resta il passaggio determinante per impostare il piano di cure e deve tener conto delle esigenze restaurative del singolo elemento integrandole nel contesto del cavo orale.



La valutazione della struttura dentaria residua è fondamentale per stabilire il tipo di restauro da eseguire e la tipologia di preparazione protesica da effettuare. La letteratura ha ampiamente dimostrato come il maggior sacrificio di tessuto dentario si perpetra nella preparazione per corone complete a discapito della longevità del restauro in sé. Un restauro parziale al contrario permette di raggiungere gli stessi risultati in termini di ripristino della corona clinica con una riduzione di tessuto che va da 3 al 30% a seconda delle condizioni di compromissione dentale. L'occlusione riveste un ruolo fondamentale nel mantenimento a lungo termine delle nostre riabilitazioni protesiche, ogni singolo restauro deve mantenere una sua stabilità inter e intraarcata, cercando di ottenere contatti puntiformi ed evitando interferenze nei movimenti eccentrici. dal punto di vista dell'occlusione funzionale, nello schema occlusale va ricercata un'occlusione mutualmente protetta con guida canina o di gruppo in lateralità e d'esclusione dei settori posteriori in protrusiva. La scelta dei materiali dentari per le varie opzioni riabilitative propende per ceramiche monolitiche nei settori posteriori e possibilmente che possano essere cementate con tecniche adesive. Nei settori anteriori, quando possibile, optare per ceramiche che favoriscano le proprietà ottiche ed estetiche come il disiplicato di litio stratificato o la ceramica feldspatica. La preservazione dello smalto residuo resta un presupposto imprescindibile per il successo di questa tipologia di restauri adesivi contestualizzati anche a tecniche di preparazione minimamente invasive che né garantiscano il mantenimento delle proprietà biomeccaniche.

Il restauro singolo su impianti nelle riabilitazioni estese: attuali indicazioni, considerazioni cliniche e tecniche

Dott. Stefano Gracis e Odt. Luca Vailati

Il restauro singolo a supporto impiantare rientra nelle opzioni terapeutiche a disposizione del clinico in presenza di edentulie singole o multiple nel contesto di riabilitazioni protesiche ad approccio con formativo o riorganizzativo.

La letteratura scientifica ha ampiamente esaminato le possibilità chirurgiche, i vantaggi e gli svantaggi nel posizionamento di una fixture impiantare nella compagine ossea interessata. Ma, altrettanto importante, è la gestione del carico protesico sulla singola corona in funzione della dentatura residua o in presenza di più impianti nella stessa arcata o in arcate contrapposte. La prima considerazione da fare è sulla tipologia di connessione impiantare da prediligere, se interna o esterna. Ad oggi numerosi autori sono concordi nel sostenere che non esista un reale vantaggio biologico e funzionale nello scegliere una piuttosto che l'altra, quanto più risulta essere determinante il serraggio della vita di

SPLINTARE: come decidiamo

VARIABILE	CONDIZIONE	SPLINTARE ?
qualità ossea (determinata all'inserimento impiantare - Ncm)	Classe I, II or III Classe IV (<30Ncm)	no sì
rapporto impianto:corona	migliore di 1:1 peggiore di 1:1	no sì
necessità di elementi ad estensione	sì no	sì no
impianti mascellari coinvolti nelle guide	sì no	sì no
abitudini parafunzionali	sì no	sì no

connessione ad un Torquato adeguato alle raccomandazioni della ditta impiantare. Il valore di "pretorque" ottenuto con questo espediente meccanico permette all'unità corona-fixture di lavorare come un corpo unico e di distribuire correttamente i vettori di forza nell'interfaccia meccanica di connessione evitando episodi di svitamento, sovraccarico o frattura delle parti meccaniche.

Il numero e la distribuzione degli impianti è un'altro argomento molto di dibattito. Quanti impianti inserire e come distribuirli in arcata a seconda dell'area interessata? Secondo l'esperienza degli autori, corroborata dalla letteratura scientifica, nei settori posteriori è opportuno inserire un impianto per ogni dente da sostituire quando le condizioni biologiche, funzionali ed estetiche lo consentano. In questa condizione di idealità si raggiunge una distribuzione corretta ed omogenea dei carichi su ciascun dispositivo impianto/ protesico che garantisce un corretto lavoro degli stessi. Quando non possibile si consiglia di unirli tra loro.

Nei settori anteriori, il numero degli impianti può essere inferiore a quello dei denti da sostituire per una diversa distribuzione dei carichi e per esigenze estetiche.

La corretta distribuzione dei carichi occlusali si traduce in una forma ben precisa del tavolo occlusale che si consiglia realizzare con un'ampiezza buco-linguale ridotta per concentrare i carichi assiali in corrispondenza della fixture impiantare sottostante.

In presenza di dentatura naturale residua la distribuzione e l'intensità dei contatti tra denti naturali e denti su impianti deve essere adeguatamente valutata. I contatti registrati su le protesi a supporto impiantare non devono mai essere prevalenti rispetto a quelli su denti naturali. Tale condizioni va monitorata e controllata nel tempo per evitare che il rapporto si possa invertire e si manifesti un sovraccarico della compagine dente-impianto.

2 NUMERO & DISTRIBUZIONE
MOTIVI



Quando un impianto per dente?

- Per evitare o limitare le **estensioni**
- In casi sfavorevoli dal punto di vista biomeccanico, per distribuire gli **stress occlusali** su una superficie più ampia
- Se indicato, per fabbricare **corone singole**

Il flusso digitale nei restauri singoli: dal caso semplice alla riabilitazione estesa, qual'è il nostro limite?

Dott. Gaetano Noé, Odt. Roberto Bonfiglioli

Con l'introduzione delle tecniche di scansione intraorale sono cambiati i sistemi di rilevazione e gestione delle "impronte" delle preparazioni protesiche per la realizzazione dei dispositivi di laboratorio.

La possibilità di scansionare il moncone nella sua interezza e in particolare modo la precisione e l'accuratezza nel riprodurre il margine protesico e il suo rapporto con i tessuti

moli sono alla base del corretto trasferimento delle informazioni al laboratorio odontotecnico.

Il margine di preparazione protesico può variare in base ad esigenze cliniche e tecniche ma questo non influenza la scansione intraorale che risulta essere efficace sia in presenza di margini “orizzontali” che “verticali”.

In quest’ultima tipologia di preparazione la lettura del finishing line risulta facilitata se si utilizza la corretta tecnica di scansione. L’assenza di un’oltrepreparazione e l’adequato spiazzamento dei tessuti gengivali mediante tecniche di retrazione meccanica della gengiva permettono la lettura dell’area di preparazione dove potrà posizionarsi il futuro margine del dispositivo protesico.

Al contrario un margine a spessore collocato in area sottogengivale risulterà più difficilmente leggibile e l’area di oltrepreparazione del moncone non sempre individuabile nel file di scansione. Il flusso di lavoro digitale permette l’integrazione di numerose informazioni (scansioni intramurali, facciali, movimento libero mandibolare, etc.) che facilitano i processi diagnostici e terapeutici.

Le fasi di laboratorio possono essere velocizzate in termini di tempo e costi e consentono di sfruttare materiali dentari che ben si prestano a flussi di lavoro interamente digitali. Per lavorazione di piccola estensione (restauri parziali, corone singoli, ponti a tre elementi), è possibile affidarsi a flussi di trasmissione dati digitali e fasi di lavorazione odontotecniche di tipo CAD/CAM.

Questo permette una riduzione dei passaggi che portano alla consegna del manufatto protesico e alla possibilità di lavorare senza un modello di lavoro analogico.

Nelle riabilitazione estese è consigliabile mantenere un flusso ibrido analogico e digitale per permettere al clinico e all’odontotecnico una verifica a analogica della progettazione CAD e non precludersi la possibilità di utilizzare materiali ceramici che per caratteristiche estetiche e funzionali, ancora oggi, prevedono una finalizzazione odontotecnica del tutto analogica. A tal fine un modello materico risulta necessario.

*A cura della **Commissione Editoriale** dell’Accademia italiana di Odontoiatria protesica.*

Redattore: Dr. Paolo Scattarelli



AIOP

**20
24**

**XVI MEETING
MEDITERRANEO**

15 - 16 MARZO

**Protesi e
Ortodonzia:**

sinergia clinica per
il successo estetico-funzionale
della riabilitazione orale

