

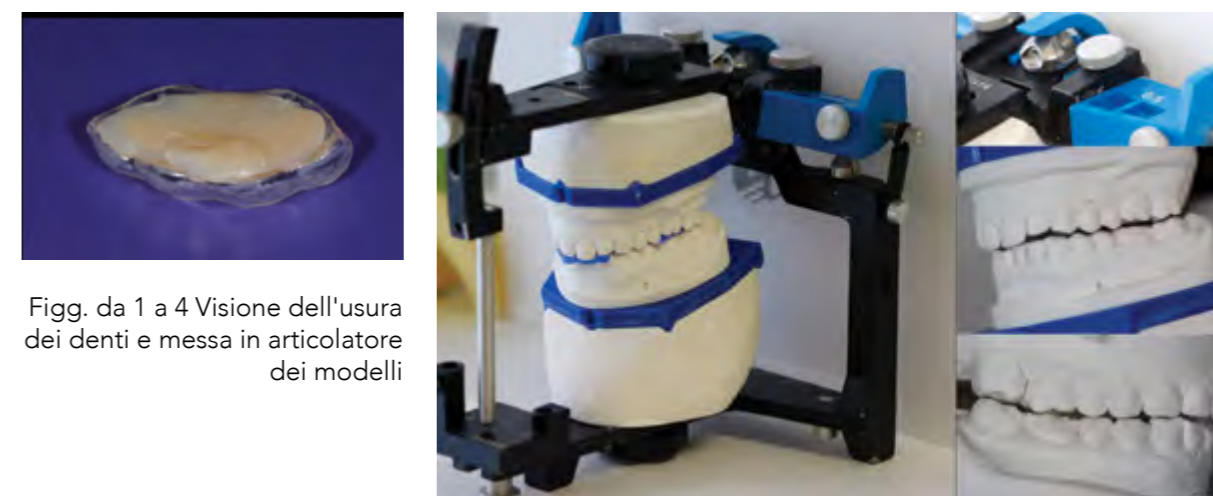
# Riabilitazione minimamente invasiva su intarsi No Prep

Odt. Leonardo Colella

La ricerca odontoiatrica negli ultimi anni si è stabilmente orientata verso la rigorosa preservazione del tessuto dentale anche al fine di tutelare gli stessi restauri artificiali. Con il presente articolo si intende dimostrare come sia possibile ricostruire intere arcate senza l'utilizzo di alcuna preparazione dentale. Si vuole altresì dimostrare come si possano realizzare, attraverso una corretta diagnosi ed un corretto utilizzo dei protocolli odontoiatrici e odontotecnici, dei restauri minimamente invasivi in composito di spessori al di sotto di mezzo millimetro, ottenendo eccellenti risultati e soprattutto duraturi nel tempo.



Diplomato nel 1998 dal 2001 segue i corsi a vario livello sulla "Tecnica di Modellazione AFG di A. Battistelli" tenuti dallo stesso autore. Nel 2007 partecipa alla fondazione dell'AIMOD-AFG (Accademia Internazionale di Modellazione Dentale AFG). Dal 2008 tiene corsi rivolti a odontoiatri e odontotecnici sull'argomento "Anatomia e Stratificazione e Modellazione di restauri indiretti in composito" sia in Italia che all'estero. Ha tenuto sessioni e corsi presso la U.B. (Università autonoma di Barcellona) e la UIC (Università Internazionale di Catalunya) di Barcellona. Dal 2012 tiene sessioni odontotecniche all'interno dei numerosi corsi per medici occupandosi dei flussi di laboratorio per la realizzazioni di protesi implantare e di restauri indiretti in composito. Nel 2016 vince il prestigioso concorso nazionale indetto da "Amici di Brugg" Brugg Gymnasium. È autore di diversi articoli sul tema intarsi in composito e loro protocolli. Svolge la professione in qualità di titolare presso il suo laboratorio odontotecnico a Bari. corsi@leonardocolella.it



Figg. da 1 a 4 Visione dell'usura dei denti e messa in articolatore dei modelli

## Il team

Questo caso è stato progettato e sviluppato mediante un team multidisciplinare. La paziente si presenta presso lo studio del Dott. Alessandro Galluzzi, medico responsabile del progetto, che procede a visitare la medesima. Al termine della prima visita e dopo aver eseguito gli esami strumentali, il Dott. Galluzzi si interfaccia con i suoi consulenti, il Dottor Tony Vinci, esperto di gnatologia, che si occuperà della preparazione gnatologica e della conseguente

registrazione oclusale ed il Dottor Cesare Di Napoli, esperto di protesi adesiva, che si occuperà della progettazione protesica insieme al laboratorio odontotecnico. Alla cementazione dei manufatti provvederanno il Dott. Galluzzi insieme con la Dott. ssa Rossana Malvasi ed il Dott. Massimo Dell'Aquila.

## Il progetto: registrazioni oclusali e trasferimento in laboratorio

Si procede al montaggio in articolatore ed alla relativa progettazione di concerto con il medico. Il cli-

nico, rilevata la perdita del tessuto dentale della paziente, decide di procedere alla ricostruzione senza eseguire alcuna preparazione, ritenendo tale approccio meno invasivo per la paziente che aveva già subito un ingente fenomeno di usura (Figg. da 1 a 4). In linea teorica il progetto funzionava, ma dal punto di vista odontotecnico era necessario valutare attentamente le modalità di esecuzione dello stesso, in quanto gli spessori preposti alla realizzazione di entrambe le arcate erano davvero esigui, tanto è vero che nelle zone più





Figg. da 5 a 9 Ceratura

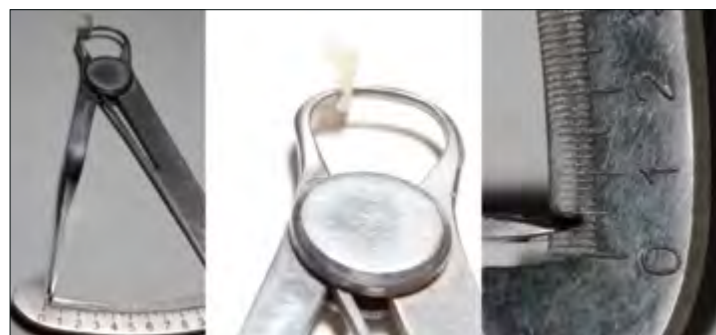


Fig. 10 Controllo dello spessore dei manufatti

sottili avrei dovuto realizzare due restauri indiretti antagonisti fra di loro con spessori che a volte scendevano al di sotto dei 0.5 mm. Data la forte insistenza da parte del medico a voler eseguire il suddetto progetto, ho deciso di duplicare i modelli e generare dei prototipi in

polimetilmetacrilato per valutare se fosse realmente possibile realizzare tale tipologia di restauro. Dopo aver eseguito una ceratura (Figg. da 5 a 9) ho stampato il materiale e ho misurato l'effettivo spessore dei manufatti che presentavano nelle zone più sottili lo spes-

sore di 0.4 mm. (Fig. 10). Pertanto, ho preliminarmente scartato l'opzione di utilizzare il disilicato di litio giacché al di sotto dei parametri standard e senza alcun tipo di preparazione dentale avremmo avuto un insuccesso ancor prima di consegnare il lavoro, già in laboratorio. Il



Fig. 11

Fig. 12 Tabella valori Gradia

	GRADIA PLUS Paste HB	GRADIA PLUS Paste LB	GRADIA PLUS Gum shade LB	Gradia
Flexural Strength [MPa]	160	160	160	124
Surface Hardness [HV]	60	53	51	35
Radiopacity [%/Al]	300	300	300	40
Glass filler content [wt%]	73	69	69	56
Particle size of filler	300nm	300nm	700nm	1-2um
Wear value [um] (3-body wear test)	5	5	NA	20
Gloss value [%] (after tooth brush abrasion test)	≥50	≥50	≥50	18

materiale alternativo scelto per questo tipo di progetto non poteva che essere il composito. Quindi, avrei potuto stampare attraverso delle muffole oppure fresare dei blocchetti di composito a seguito di una progettazione digitale; quest'ultima è stata scartata a causa della complessità del progetto stesso, ma anche soprattutto perché i manufatti hanno degli spessori minimi da rispettare. Per quanto riguarda la gamma dei compositi a blocchetti a mia disposizione, dato che non si può andare al di sotto dello 0.5, la scelta è caduta inevitabilmente sul

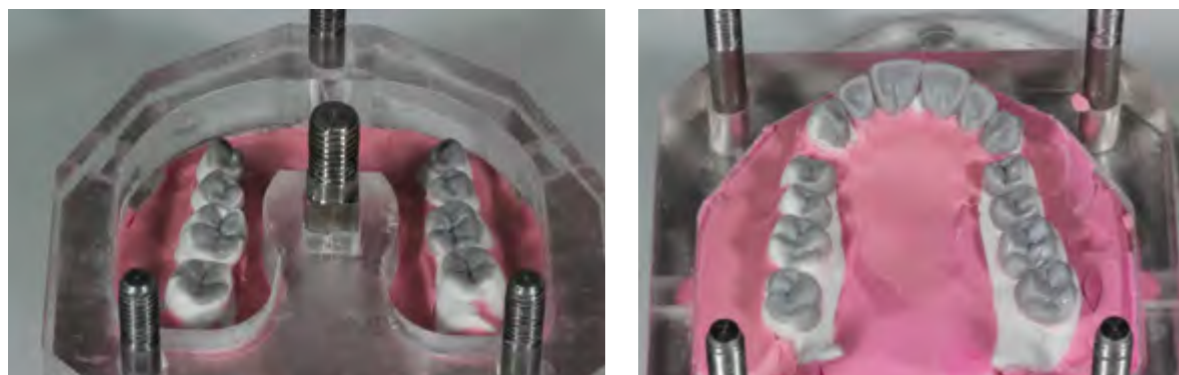
composito stampato per aumentare la durezza e gestire in maniera uniforme l'intero progetto di ceratura.

#### Test preliminare

Si procede in laboratorio alla realizzazione di una ceratura, rispettando il piano occlusale ed i parametri (a valori medi) impostati sull'articolatore dal medico, che successivamente viene trasformata in PMMA (Fig. 11) al fine di verificare l'adeguatezza degli spessori. Tale semplice test ci ha portato, come descritto nel paragrafo pre-

cedente, a scegliere il materiale più idoneo. Ed infatti, poiché lo spessore variava da 0.4 mm a 0.7 mm, l'unico materiale in grado di essere gestito con tali spessori nei settori posteriori non poteva che essere il composito. Tuttavia necessitavamo di una durezza intrinseca superiore allo standard medio dei compositi in commercio. Abbiamo pertanto optato per un materiale che aveva un indice di durezza superiore alla media dei compositi da me conosciuti, ossia il "GC Gradia Plus hb" (Fig. 12). Un ulteriore incremento della durezza è stato ottenuto gra-





Figg. 13 e 14 Modello sezionato all'interno della muffola trasparente



Fig. 16 Gradia Plus ED



Fig. 17 Gradia Plus HB CLF

Fig. 15 GC Gradia Die Hardener

zie alla tecnica utilizzata ovvero lo stampaggio M.C.M. (Monolithic Composite Method di Paolo Pagliari). Infatti tale tecnica aumenta del 30% circa la durezza del materiale che viene sottoposto a trattamento. Infine un altro elemento fondamentale che aumenta la durezza è la qualità della cementazione adesiva: una corretta cementazione può aumentare la resistenza del restauro fino a 500 Vickers. L'insieme di questi parametri ci ha consentito di lavorare in assoluta tranquillità pur non esistendo bibliografia medica riguardo a restauri ultrasottili in assenza di preparazione. I predetti prototipi ci hanno permesso di provare nel cavo orale il progetto e verificare la registrazione oclusale (rilevata precedentemente dal medico) e testarne il comfort del paziente.

**Realizzazione degli intarsi**

Dopo il test in PMMA, realizziamo gli intarsi definitivi. Duplichiamo la nostra ceratura con materiale di precisione per avere una copia fedele del progetto e successivamente inseriamo il modello sezionato all'interno della muffola trasparente, creiamo lo stampo attraverso un silicone 90 Shore prestando attenzione a colmare le zone

di sottosquadro (Figg. 13 e 14). Applichiamo, quindi, un isolante per siliconi e procediamo con l'apposizione di silicone trasparente 70 Shore come controstampo. La scelta di un silicone più morbido come controstampo non è casuale. Tale variazione di consistenze favorisce la rimozione della parte superiore della muffola senza creare rotture e crepe al silicone. Procediamo con la rimozione della ceratura ed al trattamento di indurimento della superficie del gesso, quindi con minuziosa attenzione provvediamo alla rimozione dei sottosquadri creati dalla superficie dentale sottostante. In tale fase occorre prestare molta attenzione a lasciare zone prive di spaziatura sulle aree oclusali. Tale accorgimento creerà degli stop e si eviterà così l'eventuale frattura degli intarsi ultrasottili durante la fase di cementazione.

**Stratificazione del composito**

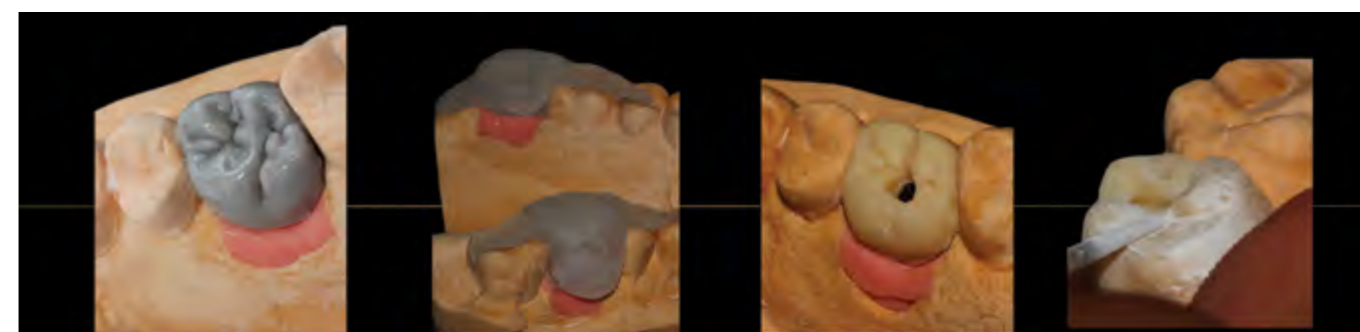
Prima di realizzare la stratificazione dobbiamo applicare un liquido indurente sul modello. Si consiglia un liquido estremamente sottile come quello usato nel nostro caso, "GC Gradia Die Hardener" (Fig. 15). Come descritto in precedenza i re-

stauri saranno estremamente sottili, pertanto risulterà semplice la stratificazione delle masse. I nostri restauri hanno l'obiettivo di sostituire lo smalto, quindi la nostra scelta va su un composito traslucente per sfruttare il colore naturale del tessuto dentale residuo sottostante. Scegliamo "Gradia Plus ED" (Fig. 16) come primo strato da inserire nel controstampo nelle zone cuspidali e "Gradia Plus HB CLF" (Fig. 17) nelle zone prossimali ai bordi del restauro, mentre per la zona dei centro-occlusali optiamo per un traslucente colorato "Gradia Plus LB YELLOW".

Applichiamo la massa che risulterà a contatto con il tessuto dentale direttamente sul modello e le altre all'interno del controstampo. Riscaldiamo il materiale con un flusso di aria calda e successivamente chiudiamo la muffola riponendola all'interno di un forno di polimerizzazione specifico per questo materiale (Figg. 18 e 19). La paziente successivamente ha ricevuto un trattamento implantare che è stato gestito attraverso un abutment personalizzato in composito a forma di preparazione di intarsio, che ha permesso di realizzare un restauro oclusale simile per forma e spessore al resto dei restauri (Figg. da 20 a 22).



Figg. 18 e 19 Muffola

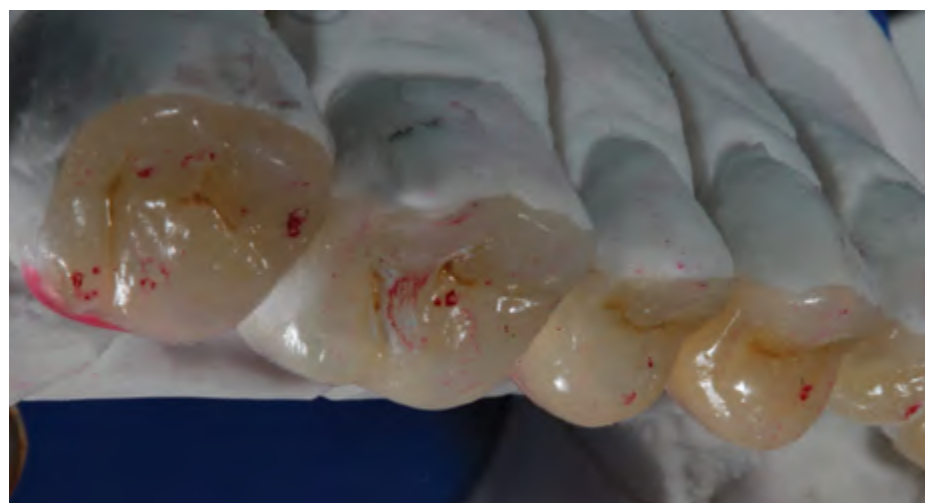


Figg. da 20 a 22 Restauro oclusale simile per forma e spessore al resto dei restauri





Figg. 23 e 24d  
Controllo  
occlusale



**Rifinitura e lucidatura**

Si procede al controllo occlusale (Figg. 23 e 24d) attraverso il montaggio incrociato con i modelli delle cerature, poi si verifica che i margini di finitura non siano troppo sottili

(ciò potrebbe creare delle fratture del materiale stesso durante la cementazione). Attraverso la duplicazione del modello iniziale ci occupiamo del controllo dei punti di contatto interprossimali. Tale passaggio risulta

di estrema facilità: in casi nei quali è previsto un rialzo occlusale senza la preparazione del dente non sono frequenti ripristini in zona interprossimale (Fig. 25). Utilizzo la tecnica "two tixo" da me ideata, che consiste nella gestione



Fig. 25 Controllo dei punti di contatto interprossimali



Fig. 26  
Gradia Plus  
luster paint cl

dei compositi moderni con differenti tissotropie ma con caratteristiche chimico fisiche estremamente simili. Tale tecnica consente di creare solchi di estrema valenza estetica. Infatti, durante questa fase, al termine dei vari passaggi con la fresa, viene effettuata una sabbatura a bassa pressione e poi vengono apposti i colori intensivi all'interno dei solchi e minuscole quantità di composito nella medesima zona. La creazione dei solchi per apposizione risalta la loro naturalezza.

La lucidatura viene effettuata in due step:  
1) Si procede all'applicazione di un composito flow estremamente sottile. In questo caso ho optato per il "Gradia Plus luster paint cl" (Fig. 26) che conferisce al restauro uno strato di sigillatura e di riflesso anche di lucentezza.  
2) Si utilizzano, con leggera pressione, uno spazzolino a pelo di capra e poi uno spazzolino con dischi di feltro.

Al termine della lucidatura controlliamo e puliamo la superficie interna dei restauri attraverso i passaggi di alcol e sabbatura. L'ultimo passaggio è affidato al modello non sezionato: serve a verificare la precisione e la qualità delle aree interprossimali di contatto. Come di consueto stabiliamo un fit attraverso una cartina da 8 micron di spessore. Il lavoro ultimato viene impacchettato e spedito allo studio.





Figg. da 27 a 29 Restauri ultimati

**Conclusioni**

I restauri sono stati installati in un'unica seduta (Figg. da 27 a 29) nel 2015. Si è decisa la pubblicazione solo oggi perché abbiamo voluto controllare nel tempo gli effetti ed eventuali probabili rotture dei manufatti. Al controllo dei 2 anni (Figg. 30 e 31) i manufatti pur essendo

estremamente sottili non presentano fratture, la paziente ha decisamente ricevuto sollievo e benessere dopo l'installazione dei restauri.

**Conclusioni**

Se la diagnosi è corretta e i passaggi di laboratorio e di registrazioni occlusali, unite a quelle di cemen-

tazione sono corrette, anche i restauri di minimo spessore possono svolgere il loro impiego senza alcuna complicazione. Dal 2015 sono stati eseguiti altri restauri nel nostro laboratorio con i medesimi materiali e risultati, pertanto riteniamo che si possa ormai sdoganare il dogma degli spessori minimi.



Figg. 30 e 31 Controllo a 2 anni

**Ringraziamenti**

È per me doveroso ringraziare l'intero team che ha permesso la corretta realizzazione di questo progetto protesico. Ringrazio prima di tutti il Dottor

Alessandro Galluzzi che con la sua estrema professionalità e la sua accuratezza ha saputo scegliere il team migliore per la sua paziente. Ringrazio singolarmente i Dottori Rossana Malvasi, Tony Vinci, Cesare Fortunato Di Napoli, Massimo

Dell'Aquila. Ringrazio il team di laboratorio come sempre impeccabile, Gaetano Colella, Nazar Bondarchuk, Antonio Bizzoca, Pietro Favia, Valentina Colella, Marina Clemente.