

# GC get connected<sup>16</sup>

Il vostro aggiornamento su prodotti e innovazioni



2020



**GC**

# Contenuti

- 1.** Riabilitazione estetica con vetro-ceramiche rinforzate con leucite  
di Dr. Sidimohamed Bechiri, Algeria 4
- 2.** Come trovare la corrispondenza cromatica di un singolo centrale al primo tentativo  
di Marat Awdaljan, Olanda 8
- 3.** La forma è importante: alterazioni conservative dei contorni e dei contatti dentali  
di Johannes Bantleon, Austria 13
- 4.** Restauro di lesioni cariose prossimali con la tecnica di stratificazione con una singola massa  
di Dr. Sergiu Muresan, Romania 16
- 5.** Dalle fibre lunghe alle nanofibre: evoluzione dell'uso delle fibre in odontoiatria  
Intervista con il Prof. Pekka Vallittu, Finlandia 20
- 6.** Gestione di un caso complesso nell'area anteriore con gli impianti  
di Dr. David Garcia-Baeza, Spagna 25
- 7.** Bonding indiretto dei bracket per ottenere risultati prevedibili in ortodonzia  
di Dr. Aleksandra Podoleshova, Macedonia del Nord 29
- 8.** L'uso alla poltrona di un composito a duplice indurimento per restauri provvisori.  
di Dr Janine Sohota, Regno Unito 33



## Cari lettori

Benvenuti alla 16esima versione della newsletter di GC Get Connected.

*Ogni volta che un paziente entra in studio, si devono elaborare la diagnosi e il piano di trattamento e di devono selezionare gli strumenti e i materiali adatti. I casi e le interviste pubblicati in questo numero di 'GC get connected' mostrano che esistono percorsi diversi per raggiungere l'eccellenza: per ottenere un trattamento di successo a lungo termine i fattori decisivi sono le mani, gli occhi e l'esperienza del clinico. Tuttavia, il clinico deve poter contare su materiali di qualità e sulla conoscenza di alcuni dettagli applicativi fondamentali. In questa edizione troverete una spiegazione del motivo per cui raccomandiamo G-Multi PRIMER, contenente un silano stabile, per ottenere un'eccellente qualità dei margini quando si applicano le faccette in vetro-ceramica. Vengono illustrate anche due tecniche completamente differenti per trovare il colore giusto in modo facile e prevedibile: una basata sull'intelligenza artificiale e l'altra su una tecnica con una sola massa, ma entrambe sono ugualmente di grande aiuto sia per l'odontotecnico sia per il dentista. Vogliamo darvi ispirazione parlandovi anche degli speciali vantaggi offerti dalle fibre contenute nei nostri compositi everX per i quali vi è una notevole domanda soprattutto per trattare casi di denti gravemente compromessi utilizzando comunque un flusso di lavoro diretto. Qualunque sia la vostra area di interesse principale, siamo certi che nelle pagine di questa newsletter troverete novità entusiasmanti!*

*André Rumphorst*

Direttore generale Marketing e Gestione Prodotti  
GC Europe NV

# Riabilitazione estetica con vetro-ceramiche rinforzate con leucite

di Dr. Sidimohamed Bechiri, Algeria



*Il Dr. Sidimohamed Bechiri si è laureato presso la Facoltà di Odontoiatria dell'Università di Medicina di Algeri (Algeria) nel 2012. Successivamente ha iniziato a praticare in uno studio dentistico multidisciplinare privato. Si dedica in particolare all'odontoiatria adesiva e ai restauri CAD/CAM eseguiti in studio.*

Le faccette in ceramica sono ormai diffusissime come trattamenti estetici che offrono un rapporto equilibrato e ottimale tra mini-invasività e durata. La ceramica feldspatica presenta il miglior aspetto estetico ma è fragile per natura ed è poco resistente. Pertanto, solitamente viene rinforzata disperdendo una fase di un materiale diverso quale la leucite. Questi nuclei inclusi nel materiale lo rinforzano e sono in grado di fermare la propagazione delle fratture. Inoltre, il restauro deve essere sufficientemente spesso e inoltre è fondamentale ottenere una buona adesione con la struttura sottostante, preferibilmente in smalto, per rinforzare il restauro.

Il caso descritto di seguito illustra il potenziale estetico delle vetro-ceramiche rinforzate con leucite.

Una paziente di 29 anni non era contenta dell'aspetto del suo sorriso e voleva un trattamento correttivo. Aveva precedentemente ricevuto un trattamento ortodontico senza ottenere risultati soddisfacenti. Aveva restauri in composito diretto di grosse dimensioni a carico degli incisivi superiori che erano stati più volte sostituiti e riparati. Sui primi premolari aveva delle corone di colore più chiaro rispetto ai denti vicini (Fig. 1).

Insieme alla paziente si è deciso di sbiancare i denti per ottenere una miglior corrispondenza cromatica con il colore delle corone e di restaurare gli incisivi superiori con delle faccette in vetro-ceramica rinforzata con leucite (Initial LRF, GC) per ottenere un risultato finale durevole.

Poiché tutti i denti erano vitali, sono stati sbiancati esternamente. Dopo 3 sedute di sbiancamento in studio con perossido



**Fig. 1: (a)** Il sorriso prima del trattamento. **(b)** Immagine intraorale dei denti anteriori superiori.

di idrogeno (37%), si è ottenuto un risultato soddisfacente ed è dunque stato stabilito il colore del restauro.

Prima di prendere le impronte digitali (Fig. 2), è stata eseguita una correzione gengivale con il laser e i denti sono stati preparati secondo le indicazioni relative al materiale da restauro: tutti i bordi interni sono stati arrotondati e si è accertato di avere in tutte le aree abbastanza spazio per il materiale che avrebbe avuto uno spessore minimo di 0,6 mm. L'intera preparazione è stata eseguita esclusivamente nello smalto (Fig. 3). Questo permette di avere condizioni ottimali di adesione e di ottenere un restauro più resistente.

Successivamente, le faccette sono state disegnate digitalmente (Fig. 4) e quindi fresate dal materiale Initial LRF Block, colore A2. Sui restauri è stato applicato un sottile strato di supercolore nell'area cervicale e nell'area incisale e poi i restauri sono stati glasurati (Fig. 5).

In casi più complessi in cui la forma e il colore del restauro necessitano di maggior pianificazione e di una più attenta valutazione, si potrebbe realizzare una ceratura diagnostica digitale e stampare un mock-up per eseguire una valutazione più approfondita, ma in questo caso non era strettamente necessario. I restauri provvisori sono stati realizzati con resina autoindurente utilizzando l'impronta in silicone presa prima della preparazione.

Due giorni dopo si è proceduto con la cementazione delle faccette. Per la cementazione si è usato il sistema G-CEM LinkForce (GC) che è composto da un primer per restauri, un adesivo universale e un cemento in resina a duplice indurimento. Dopo aver rimosso i restauri provvisori e aver pulito i denti, al fine di verificare il fit, il colore e l'occlusione delle faccette, è stata fatta una prova in bocca con G-CEM Try-In Paste, una pasta che appartiene al sistema G-CEM LinkForce. In base all'esito della prova in bocca, si è scelto il colore A2.



**Fig. 2:** Digital impression of the initial situation. Impronta digitale della situazione iniziale.



**Fig. 4:** Design digitale delle faccette sugli incisivi superiori.



**Fig. 3:** Dopo la correzione gengivale al laser e la preparazione dei 4 incisivi.



**Fig. 5:** Dopo la correzione gengivale al laser e la preparazione dei 4 incisivi.

## Riabilitazione estetica con vetro-ceramiche rinforzate con leucite



**Fig. 6:** Design digitale delle faccette sugli incisivi superiori.



**Fig. 7:** Faccette realizzate con Initial LRF dopo l'applicazione dei supercolori e la glasura.



**Fig. 8:** Mordenzatura con acido fluoridrico (9%) per 60 secondi.



**Fig. 9:** Detersione con acido fosforico (37%) per eliminare i precipitati residui.

Per il pre-trattamento dei restauri in vetro-ceramica rinforzata con leucite, si è usato G-Multi PRIMER applicandolo sulla superficie d'intaglio e poi asciugandolo completamente con getto d'aria priva di olio. Diversamente dagli "adesivi universali" usati anche per il bonding con il tessuto dentale, G-Multi PRIMER non contiene primer acidi e dunque non viene compromessa la stabilità del silano contenuto in G-Multi PRIMER<sup>1</sup>.

Per assicurare un bonding adeguato con il tessuto dentale, è stato applicato G-Premio BOND sullo smalto preparato ed è poi stato fotopolimerizzato secondo le istruzioni del produttore. G-CEM LinkForce (Colore A2) è stato poi applicato sulla superficie primerizzata del restauro che è stato quindi messo in situ. Dopo aver isolato il campo con la diga di gomma (Fig. 8), è stata eseguita la cementazione partendo dalla linea mediana per poi

Le faccette sono state sciacquate accuratamente (la pasta per la prova in bocca può essere eliminata facilmente con l'acqua) e mordenzate con acido fluoridrico (9%) per 60 secondi (Fig. 6). Dopo questo passaggio, sulla superficie rimangono dei precipitati cristallini che sono stati eliminati pulendo la superficie con acido fosforico (37%) (Fig. 7).

procedere lateralmente. Pertanto, sono stati cementati per primi i due incisivi centrali (Fig. 9).

Dopo una attenta messa in situ, il materiale in eccesso è stato rimosso e il cemento è stato fotopolimerizzato (Fig. 10). Successivamente sono state cementate le due faccette laterali. Dopo aver rimosso tutti i residui di cemento, sono stati lucidati i margini (Fig. 11).



**Fig. 10:** Isolamento con la diga di gomma.



**Fig. 11:** Il Sistema G-CEM LinkForce.

La paziente è rimasta molto soddisfatta del trattamento. Le Figure 12 e 13 mostrano rispettivamente il risultato finale immediatamente dopo il trattamento e a distanza di 6 settimane.

### Bibliografia

1. Yoshihara K, Nagaoka N, Sonoda A, Maruo Y, Makita Y, Okihara T, Irie M, Yoshida Y, Van Meerbeek B. Effectiveness and stability of silane coupling agent incorporated in 'universal' adhesives. Dent Mater. 2016 Oct;32(10):1218-1225.



**Fig. 12 (a-c):** Risultato finale.



**Fig. 13: (a)** Il sorriso dopo 6 settimane. **(b)** Immagine intraorale dei denti anteriori superiori.



**Marat Awdaljan** è un ceramista, nato nel 1988 a Tbilisi (Georgia) da genitori armeni. Nel 1993 la sua famiglia si è trasferita in Olanda dove lui è cresciuto. Nel 2013 ha fondato un progetto grazie al quale viaggia in tutto il mondo per incontrare i Maestri dell'Odontoiatria e trovare risposte a tutte le domande e i problemi del settore dentale. Le interviste a questi Maestri sono state pubblicate nella rivista Labline. Coniugando le conoscenze acquisite tramite questi viaggi e l'ampia ricerca a cui si sta attualmente dedicando, Marat ha creato e sviluppato "MATISSE", il software universale per individuare la corretta corrispondenza cromatica creato per dentisti e odontotecnici e tiene lezioni e corsi in tutto il mondo.

matisse®

marat@labmatisse.com  
www.labmatisse.com

# Come trovare la corrispondenza cromatica di un singolo centrale al primo tentativo

di Marat Awdaljan, Olanda

Il paziente si è presentato con il dente #11 fratturato in un incidente. Dopo averlo restaurato provvisoriamente con i compositi, il dentista ha deciso di risolvere il problema con una corona parziale. Il motivo di tale scelta è stato il fatto che il dente aveva iniziato a cambiare colore, si stava scurendo e il paziente voleva che il dente fosse dello stesso colore del #21 (Fig. 1).



**Fig. 1:** Immagine intraorale che mostra la preparazione discromica



In questo articolo si illustra quanto è facile e prevedibile ottenere una corrispondenza cromatica in un singolo elemento centrale utilizzando GC Initial LiSi. Il software Matisse svolge un ruolo importante in questo processo (Fig. 2). Matisse ha incorporata al suo interno una tecnologia basata sull'intelligenza artificiale usata per generare soluzioni cromatiche perfette, compresa l'indicazione delle polveri di dentina da scegliere e miscelare e il tipo di sottostruttura da utilizzare. Applicando le "ricette" del software, l'odontotecnico potrà ottenere una corrispondenza cromatica corretta.



Fig. 2: Matisse, software per ottenere la corretta corrispondenza cromatica

### La preparazione per il caso:

Il paziente si reca nel laboratorio odontotecnico o nello studio del dentista per le fotografie e per la rilevazione del colore. Per stabilire quale sia la ricetta precisa sono necessarie tre immagini dentali (Fig. 2):

- 1: Situazione iniziale con filtro di polarizzazione incrociata.
- 2: Situazione iniziale senza filtri.
- 3: Foto della preparazione con filtro di polarizzazione incrociata.

### Passaggi nel software Matisse:

#### Foto dentali

Dopo aver importato le immagini nel software, selezioniamo l'impostazione del cartoncino grigio – in questo caso abbiamo selezionato L\*79 (Fig. 2). Matisse è compatibile anche con la scala colori Vita 3D Master in combinazione con il cartoncino Whibal (L\*76). Facendo clic sul pulsante "Calibrate Photo", scegliamo un punto sul cartoncino grigio e la foto viene automaticamente calibrata (Fig. 2).

#### Marchi di ceramica

In questo caso abbiamo scelto GC Initial LiSi.

#### Indicazioni

L'indicazione per questo caso è la corona ma esistono altre opzioni: faccetta su refrattario, corona su impianto, ponte Maryland, corona monolitica completa e faccetta su disilicato di litio (Fig. 2).

#### Sottostruttura

In questo caso abbiamo scelto il disilicato di litio perché è necessaria una sotto-

## Come trovare la corrispondenza cromatica di un singolo centrale al primo tentativo

struttura a elevata opacità per mascherare la preparazione e al contempo è necessario avere una brillantezza sufficiente da poter ottenere il medesimo valore (Fig. 3).

### Spazio totale disponibile

Viene misurato lo spazio tra la preparazione e lo spessore finale della corona. Il procedimento è molto semplice quando la corona viene disegnata in modalità digitale (Fig. 2).

### Stratificazione della corona:

In primo luogo, sulla sottostruttura vengono applicati i supercolori scegliendo Initial Spectrum Stains SPS2 per l'area cervicale e Initial Spectrum Stains SPS2 e SPS13 per l'area incisale, quindi si applica la polvere FD91 e viene eseguita la cottura wash (Fig. 4).

Viene analizzata l'istioanatomia del dente e viene creata la mappa cromatica. Vengono quindi miscelati i materiali per la ricetta individuata utilizzando un dosatore universale o specifico per la linea del sorriso.

### Strato 1: Istioanatomia della dentina

Per creare un'interfaccia dall'aspetto naturale tra la dentina e lo smalto con la corretta opalescenza, si consiglia di iniziare con un canovaccio di smalto (Fig. 5). Il canovaccio di smalto che viene utilizzato proviene dall'indicazione dello smalto (E59) fornita dal software Matisse.

La ricetta per la caratterizzazione interna (Fig. 3) viene applicata sopra lo smalto con l'istioanatomia esatta della dentina incisale (Fig. 6). Il modo migliore per comprendere l'anatomia della dentina è giocare con la luce su un'immagine del manufatto. Si consiglia di usare un programma di editing fotografico, aumentare la chiarezza dell'immagine e applicare il filtro "dehaze".

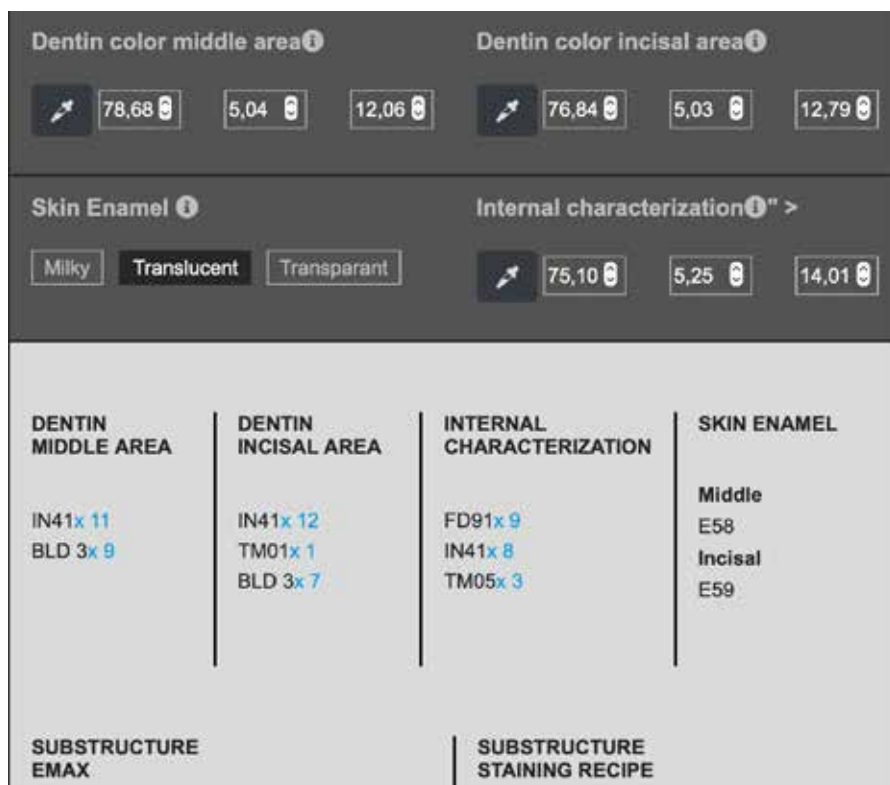


Fig. 3: Le ricette per le ceramiche in polvere



Fig. 4: La sottostruttura calcolata consigliata: HO1 0,3 mm



Fig. 5: Canovaccio di smalto con E59



Fig. 6: La ricetta per la caratterizzazione interna viene applicata come dentina sull'area incisale



Fig. 7: Viene applicata la ricetta della dentina nell'area cervicale

Come prima cosa, viene applicata la dentina dall'area cervicale all'area centrale (Fig. 7) e immediatamente dopo si applica la ricetta per l'area centrale (Fig. 3).

Quando si stratifica il materiale sull'area centrale del dente, è importante rispettare il volume preciso (Fig. 8). Per ottenere lo stesso grado di opacità e brillantezza, è importante ridurre lo spessore dello smalto/ceramiche trasparenti e aumentare lo spessore della dentina.

## Strato 2: Effetti interni

### Area incisale

Per creare un grado maggiore di integrazione ottica, è importante applicare uno strato sottile di materiale opalescente a partire dal terzo incisale, in questo caso EOP Booster. Quindi si creano i mammelloni con IN 41. Sopra ai mammelloni si usa uno strato sottile di CT 23 per creare l'effetto caldo incisale. Per i margini (line angle) si usa EOP 3 per creare un aspetto bluastro (Fig. 9).

### Area centrale

Sono stati usati EOP 2 e TM02 per creare le aree brillanti al centro del dente.

### Area cervicale

La massa CT 23 è stata aggiunta sull'area cervicale per creare una transizione uniforme con la gengiva.

Prova in bocca dopo la prima cottura  
Il risultato dopo la prima cottura è molto preciso e non servono adattamenti cromatici. Ora possiamo applicare lo smalto superficiale e finire il lavoro. Nella maggior parte dei casi, bastano due cotture per ottenere risultati altamente predicibili (Fig. 10)



**Fig. 8:** Viene applicata la ricetta della dentina nell'area centrale



**Fig. 9:** Vengono applicati gli effetti interni che comprendono EOP- Opal booster, TM-02, EOP-2 e CT23



**Fig. 10:** Prova in bocca dopo la prima cottura



**Fig. 11:** Il risultato finale sul modello



**Fig. 12:** Il risultato finale in bocca



**Fig. 13:** Primo piano del risultato finale

## Strato 3: Smalto superficiale

Ogni caso richiede un approccio diverso nella scelta dello smalto superficiale. Ci sono situazioni in cui un solo tipo di smalto è sufficiente mentre in altri casi ogni sezione richiederà un diverso tipo di smalto e in pochissimi casi è necessario applicare uno strato sottilissimo di trasparente sopra lo smalto per creare una corrispondenza cromatica esatta e ottenere una migliore integrazione ottica.

In questo caso è stato usato lo smalto puro (E58) nella sezione centrale e una

miscela di E59/ EOP- Opal booster e CLF in pari proporzioni sulle altre aree. È consigliabile terminare sempre la seconda cottura con un effetto Halo e in questo caso si è scelto di usare IN 41. Con la cottura di glasura si eseguono piccolissime correzioni quali punti marroni e bianchi (Fig. 11).

## Risultato finale

Le Figure 12-14 mostrano il risultato finale alla prova in bocca effettuata in laboratorio. Per controllare oggettivamente se l'istoanatomia della corona è corretta o

## Come trovare la corrispondenza cromatica di un singolo centrale al primo tentativo



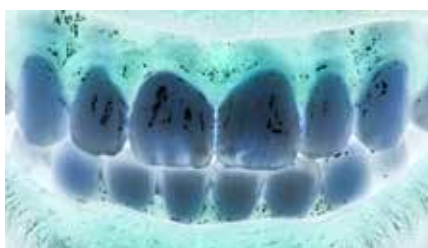
**Fig. 14:** Immagine con polarizzazione incrociata del risultato finale



**Fig. 15:** Immagine ritoccata per vedere gli effetti interni



**Fig. 16:** Controllo del valore del risultato finale



**Fig. 17:** Il controllo ultimo del risultato finale con l'inversione dell'immagine in negativo

meno, si raccomanda di importare l'immagine in Adobe Photoshop e giocare nuovamente con la luce. Viene aumentata la chiarezza e applicato il filtro "dehaze" per controllare l'intensità del colore (Fig. 15). È stata utilizzata la funzione scala di grigi per controllare il valore (Fig. 16). Il test ultimo consiste nell'invertire i colori dell'immagine (in negativo) (Fig. 17). In un'immagine invertita la transizione da opacità a trasparenza è visibile chiaramente. Si consiglia di eseguire questo passaggio in ogni caso così da rilevare eventuali errori e capire cosa si può migliorare nel caso successivo.

### Conclusioni

L'ideale di ogni odontotecnico è imitare la natura e creare un restauro in ceramica che sia difficile da distinguere da un dente naturale. Solitamente servono numerose correzioni cromatiche, lunghi rifacimenti dei lavori e questo genera frustrazione anche perché capita che, nonostante tutti gli sforzi, l'obiettivo non venga raggiunto. Grazie al software Matisse, in questo caso complicato siamo riusciti a ottenere un'eccellente corrispondenza cromatica al primo tentativo. Il risultato finale è prevedibile, preciso e viene ottenuto con il consueto processo di stratificazione. Matisse realizza i sogni di tutti gli odontotecnici in meno tempo e con minor fatica.

### Ringraziamenti:

Questo caso è stato eseguito durante il corso su Matisse 'Single central Live patient'. L'autore desidera ringraziare MSc. M. de Beer per il lavoro clinico svolto.

# La forma è importante: alterazioni conservative dei contorni e dei contatti dentali

di Johannes Bantleon, Austria



*Il Dr. Johannes Bantleon si è laureato all'Università di Vienna (Austria) nel 2010. Dopo aver terminato gli studi, si è trasferito a Londra (Regno Unito) per approfondire la sua formazione sulle procedure mini-invasive. La sua principale area di interesse abbraccia le tecniche con compositi diretti e le tecniche con ceramiche indirette e procedure adesive. Attualmente risiede a Vienna dove lavora in uno studio privato.*

Nella società moderna, dove l'aspetto delle persone è molto importante, la richiesta di alterazioni dentali estetiche è aumentata. Con i compositi diretti si può alterare un sorriso con o senza una preparazione minimale dei denti. Se la procedura viene eseguita correttamente, i risultati estetici sono molto soddisfacenti e i compositi spesso sono la scelta d'elezione per i pazienti giovani. Molto spesso, ciò che conta per il paziente è ottenere il colore desiderato, ma c'è molto di più: il colore non è l'unico fattore responsabile di un risultato esteticamente bello.

Eseguire il design del sorriso può essere molto complesso, soprattutto perché la percezione dell'estetica del sorriso può fondarsi su fattori individuali e soggettivi. Oltre alla corretta riproduzione del colore, è necessario studiare attentamente la riproduzione della morfologia dentale e la lucentezza. È un complesso intreccio di margini e tragitti tras mucosi in cui tutti gli aspetti si influenzano reciprocamente. Questo diventa ancor più evidente nei due casi descritti di seguito, nei quali i denti sono stati rimodellati per creare un aspetto armonioso.

## La forma è importante: alterazioni conservative dei contorni e dei contatti dentali

### Rimodellare i canini trasformandoli in laterali e i premolari trasformandoli in canini

Quando mancano gli incisivi laterali, è necessario decidere se tenere aperti gli spazi per intervenire protesicamente oppure chiuderli ortodonticamente.

Chiudere gli spazi è sempre stato visto come un compromesso poiché implica dei problemi estetici. Una pianificazione pre-operatoria tramite DSD (digital smile design) o altro strumento analogo è utile per definire dove distribuire al meglio le masse di composito aggiunte. Quando la si applica adeguatamente, si può ottenere un risultato molto piacevole.



**Fig 1a:** Il sorriso dopo la chiusura ortodontica. **Fig 1b:** Primo piano del sorriso dopo la chiusura ortodontica. Si notino l'aspetto giallastro dei canini, i grossi spazi interdentali a livello incisale e il profilo gengivale livellato.



**Fig 2:** Digital Smile Design (DSD) delle forme dei denti desiderate.



**Fig. 3a:** Il sorriso dopo la rimodellazione dei canini trasformati in laterali con il composito Essentia (GC). **Fig. 3b:** Primo piano del sorriso dopo la rimodellazione. Si è ottenuto un risultato molto piacevole con i restauri in composito diretto.

Ci sono alcuni elementi da tenere in considerazione:

- 1) Spesso i canini sono più larghi dei laterali che devono sostituire. In alcuni casi, può essere necessario ridurre i canini mesialmente e distalmente per ottenere il rapporto corretto.
- 2) Può anche essere necessario appiattire la prominenza vestibolare del canino. I tre piani facciali degli incisivi superiori possono essere valutati al meglio osservandoli lateralmente. Si deve fare attenzione a non sovracontourare il terzo incisale.
- 3) Solitamente i canini sono più scuri dei laterali. Se la differenza è troppo marcata per poterla mascherare con un composito, può essere necessario uno sbiancamento per ottenere un colore ottimale.
- 4) I canini hanno corone più lunghe dei premolari; i contorni gengivali marginali possono essere corretti con una gengivectomia labiale o con l'allungamento di corona clinica.
- 5) I contatti guida dovrebbero essere adattati all'occlusione per evitare un'usura eccessiva. Tuttavia, quando si fresa la cuspidè del primo premolare per regolare l'occlusione, si deve tener presente il fatto che il corno di polpa palatale può essere grosso nei pazienti pediatrici.

## Caso 2: Chiusura del diastema

I diastemi tra gli anteriori superiori vengono spesso percepiti come un problema estetico. La sfida principale consiste nell'ottenere le proporzioni dentali corrette, soprattutto rispetto agli incisivi centrali. Un'adeguata definizione dei contorni gengivali e una corretta selezione del colore sono altri fattori che meritano la massima attenzione.

Ecco alcuni consigli e trucchi utili quando si devono chiudere i diastemi:

- 1) Si consiglia l'uso di una mascherina in silicone per garantire le giuste proporzioni, soprattutto quando il diastema è grosso o si devono chiudere più diastemi.
- 2) Se non si usa una mascherina in silicone, i denti devono essere stratificati uno alla volta, a partire dagli incisivi centrali che richiedono le modifiche maggiori. Un approccio dente per dente permette di correggere più facilmente il profilo di emergenza e la linea mediana.
- 3) Si dovrebbe prestare molta attenzione al posizionamento delle mascherine e del cuneo per ottenere un profilo di emergenza naturale ed evitare di creare scalini sull'area di contatto che diventerebbe un'area soggetta alla formazione di placca e ritenzione di cibo. Scegliere una mascherina ottimale per creare la convessità corretta e lisciare la superficie con degli spazzolini può essere utile per creare una transizione uniforme.
- 4) Comprimere la papilla con la diga di gomma permette di evitare la formazione di triangoli neri. L'area del tragitto tras mucoso prossimale dovrebbe essere sufficientemente esposta, ad esempio utilizzando delle legature.
- 5) Per questa tecnica è opportuno usare dei compositi che non cedono e non appiccicano (ad esempio Essentia di GC).



**Fig. 4:** **a)** Primo piano del sorriso prima del trattamento; **b)** Immagine intraorale obliqua; **c)** Immagine intraorale frontale.



**Fig. 5:** **a)** Dopo il posizionamento della diga di gomma; **b)** Le superfici dentali sono state sabbiate delicatamente per ottenere un'adesione ottimale **c)** La scelta delle matrici e il corretto posizionamento sono fattori importanti per ottenere un profilo di emergenza naturale.



**Fig. 6:** **a)** Primo piano del sorriso dopo aver chiuso il diastema con il composito Essentia (GC); **b)** Immagine intraorale obliqua; **c)** Immagine intraorale frontale. Il composito si integra bene, visto da tutte le direzioni, indipendentemente dalla luce incidente.

Più sono estese le modifiche e più è importante la pianificazione nel pre-operatorio per ottenere il miglior risultato estetico. È importantissimo discutere preventivamente e dettagliatamente il trattamento con il paziente in modo da sapere esattamente cosa desidera il paziente. Questo permette al clinico di formulare un piano di trattamento personalizzato e individualizzato.

## Bibliografia

Kabbach *et al.*, Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, 2018  
Korkut *et al.*, Case Reports in Dentistry, 2016

# Restauro di lesioni cariose prossimali con la tecnica di stratificazione con una singola massa

By Dr. Sergiu Muresan, Romania



*Il Dr. Sergiu Muresan si è laureato presso la facoltà di medicina e odontoiatria "Iuliu Hatieganu" dell'Università di Medicina e Farmacia Cluj Napoca (Romania) nel 2005. Pratica nel suo studio odontoiatrico dal 2007 e collabora con alcuni clinici delle università Cluj Napoca e Turda. È abilitato a eseguire diagnosi radiologiche dentali, il suo studio privato è specializzato in odontoiatria estetica e in particolare nei restauri diretti (anteriori e posteriori). È uno degli opinion leader di GC Romania dal 2014. Tiene conferenze sul tema dei restauri diretti sia in ambito privato che con sponsorizzazione da parte delle associazioni di settore quali la Società di Odontoiatria Estetica Rumena (SSEER), l'Associazione Rumena dei Dentisti Privati e altre. Il Dr. Muresan ha pubblicato articoli sugli aspetti clinici del suo lavoro in diverse riviste rumene specializzate nel settore dentale.*

Una delle patologie più diffuse che ritroviamo nella nostra pratica quotidiana di odontoiatria restaurativa è la carie prossimale.

Restaurare le cavità di seconda classe in modo corretto è molto importante per ottenere una superficie di contatto funzionale tra i denti. Ancor di più, il segreto per fabbricare restauri posteriori estetici e funzionali è generare un'anatomia oclusale corretta e precisa.

Per rimanere focalizzati sulla morfologia dobbiamo usare un materiale composito che si integri completamente con la struttura del dente circostante, un materiale che funzioni molto bene nell'area posteriore e con il quale non dobbiamo impiegare tempo per scegliere la massa (indipendentemente dal colore del dente naturale). Quest'ultimo fattore ci permette di risparmiare tempo nella nostra attività professionale quotidiana e ci semplifica notevolmente la vita. Se usiamo il materiale adeguato, è stato dimostrato che con la tecnica di stratificazione con una sola massa si riesce a gestire correttamente la maggior parte dei casi. Essentia Universal di GC soddisfa tutti questi requisiti: ottime proprietà fisiche, facile maneggevolezza e una sola massa che si integra bene con qualunque dente naturale, indipendentemente dal suo colore.



## Restauro di lesioni cariose prossimali con la tecnica di stratificazione con una singola massa



**Fig. 1:** Situazione iniziale: vecchi restauri con recidiva di carie

Lo scopo di questo articolo è illustrare i passaggi per ottenere un restauro di seconda classe funzionale ed estetico utilizzando due viscosità di Essentia Universal.



**Fig. 2:** Controllo dell'occlusione prima della preparazione

La situazione iniziale presenta dei vecchi restauri di seconda classe imperfetti e nuove carie prossimali (Fig. 1).

Per meglio controllare l'occlusione dopo aver terminato i restauri è consigliabile marcare i contatti occlusali prima di



**Fig. 3:** Preparazioni prima dell'applicazione della diga di gomma

marcare qualunque preparazione (Fig. 2). Le preparazioni prima dell'applicazione della diga di gomma (Fig. 3). Dopo l'isolamento dobbiamo completare le preparazioni e rifinire i margini alla perfezione.



**Fig. 4 a-b-c:** Preparazioni dopo l'isolamento. È stato usato il nastro di Teflon per ottenere un corretto isolamento dei margini profondi.

Se i margini gengivali delle nostre preparazioni sono troppo profondi, possiamo usare il nastro di Teflon per ottenere un isolamento adeguato (Fig. 4).



Sono state usate le matrici sezionali per costruire la superficie prossimale. Si è optato per la mordenzatura selettiva dello smalto e per la successiva applicazione di un adesivo automordenzante a due fasi in modo da ottenere un'adesione adeguata. (Fig. 5)

**Fig. 5 a-b:** Dopo il posizionamento della matrice sezionale, lo smalto è stato mordenzato ed è stato applicato un adesivo automordenzante a due fasi.

## Restauro di lesioni cariose prossimali con la tecnica di stratificazione con una singola massa



Grazie alle sue caratteristiche meccaniche ed estetiche, Essentia Universal LoFlo rappresenta il materiale perfetto per ottenere sigilli di qualità al livello gengivale della preparazione (Fig. 6).

**Fig. 6 a-b:** Sul margine gengivale è stato applicato Essentia Universal LoFlo per assicurare un adattamento a tenuta.



**Fig. 7:** everX Flow è stato usato come rinforzo del moncone



**Fig. 8:** Restauro della superficie oclusale (Essentia Universal)

Dopo aver completato la parete prossimale, si è utilizzato un materiale composito rinforzato con fibra come sostituto della dentina - everX Flow massa Dentina (Fig. 7) - per prevenire le fratture.

La superficie oclusale è stata restaurata utilizzando Essentia Universal (con consistenza pastosa), facendo attenzione all'adattamento del composito sui margini della cavità (Fig. 8).



Dopo aver finito il molare, è stato restaurato il primo premolare seguendo i medesimi principi. (Fig. 9).



**Fig. 9 a-b-c:** Restauro del primo premolare eseguito seguendo il medesimo protocollo



**Fig. 10 a-b-c:** è stato usato un anello di separazione per ottenere un contatto prossimale adeguato.

## Restauro di lesioni cariose prossimali con la tecnica di stratificazione con una singola massa



**Fig. 11:** Dopo i primi passaggi di rifinitura, prima della rimozione della diga di gomma

I restauri presentano una buona integrazione, anche se la morfologia non è molto elaborata (Fig. 13).

Essentia Universal rappresenta una buona opzione per i restauri posteriori, soprattutto perché in questa regione dobbiamo avere qualcosa di facile da usare nell'attività odontoiatrica quotidiana: un materiale con buone proprietà meccaniche che si integra correttamente con la struttura del dente naturale circostante.

Per ottenere una superficie di contatto funzionale, è stato usato un anello di separazione quando si è restaurato il secondo premolare, così da compensare lo spessore della matrice e la contrazione del composito dovuta alla polimerizzazione. È stato usato Essentia Universal per ricostruire anche il secondo premolare (Fig. 10).

I primi passaggi del procedimento di rifinitura sono stati eseguiti prima di rimuovere la diga di gomma (Fig. 11).

Uno degli aspetti più importanti dal punto di vista funzionale è controllare se i contatti occlusali sono corretti (Fig. 12).



**Fig. 12 a-b-c-d:** Si deve accertare che l'occlusione sia corretta.



**Figure 13 a-b-c:** Risultato finale con buona integrazione del composito.

# Dalle fibre lunghe alle nanofibre: evoluzione dell'uso delle fibre in odontoiatria



*Il Prof. Pekka Vallittu ha conseguito il diploma di odontotecnico nel 1988, la laurea in Medicina e Chirurgia nel 1994, ha ottenuto la nomina a Professore Associato nel 1995 e ha conseguito la specialità in odontoiatria protesica e fisiologia stomatognatica nel 2000. Attualmente è titolare di cattedra e direttore del dipartimento di scienza dei biomateriali presso la facoltà di Medicina dell'Università di Turku (Finlandia), è Rettore dell'Istituto di Odontoiatria dell'Università di Turku e Direttore del Centro Biomateriali Clinici di Turku. È professore onorario presso l'Università di Hong Kong, Pokfulam e Professore a contratto alla King Saud University di Riyadh (Arabia Saudita). La sua principale attività di ricerca dedicata ai compositi rinforzati con fibre è iniziata oltre 30 anni fa, negli anni 80 del secolo scorso. Le prime applicazioni cliniche dei compositi rinforzati con fibre sono state effettuate nell'ambito dell'odontoiatria clinica e successivamente, in combinazione con i componenti bioattivi, nelle procedure chirurgiche sull'osso quali gli impianti bioattivi non metallici. Al suo attivo ha oltre 540 pubblicazioni originali censite su ISI Web of Science Index. Ha costituito due società allo scopo di mettere a disposizione i nuovi compositi per applicazioni cliniche nell'ambito dell'odontoiatria e della chirurgia ossea.*

Intervista con il Prof. Pekka Vallittu, Finlandia

## **Per cortesia, può presentarsi brevemente?**

Dal punto di vista professionale ho iniziato a lavorare come odontotecnico e successivamente sono diventato anche dentista. Quando studiavo in università, a partire dal 1988, avevo già iniziato a fare ricerca sull'uso di diversi tipi di fibre per rinforzare le protesi mobili. Nel 1994 ho ultimato la mia tesi di dottorato su questo argomento. Poco dopo mi sono trasferito presso il Nordic Institute of Dental Materials dove ho trascorso un paio d'anni e ho avuto la possibilità di fare ricerca con il Dr I.E. Ruyter, uno degli esperti in assoluto più rinomati nell'ambito della chimica dei polimeri per applicazioni dentali. Qui ho acquisito profonde conoscenze sulla materia. Sono poi tornato all'Università di Turku dove sono

stato uno dei fondatori di Stick Tech (NdR uno spin-off dell'Università di Turku) nel 1997. Tuttavia, ho fatto la scelta personale di rimanere in università e di non proseguire con l'attività aziendale. In università ho infatti ottenuto finanziamenti pubblici per portare avanti la ricerca sui compositi rinforzati con fibre. Grazie a tutti questi anni di ricerca, abbiamo avuto la possibilità di accumulare una grande quantità di evidenze ed esperienze sui compositi rinforzati con fibre. Nel 2006 sono diventato Professore e Direttore del Dipartimento di Scienza dei Biomateriali e nel 2009 sono stato nominato Direttore del Centro Biomateriali Clinici di Turku (TCBC). Dal 2004 al 2012 sono stato Rettore dell'Istituto di Odontoiatria dell'Università di Turku e, dopo una breve pausa, ho assunto nuovamente tale carica nel 2018.

## A suo parere, quali sono i principali vantaggi delle fibre in odontoiatria?

Le fibre costituiscono l'unico sistema che consente di effettuare restauri diretti di grosse dimensioni con buone proprietà fisiche e lunga durata. Altri materiali resistenti e durevoli, quali la zirconia e il metallo, possono solo essere utilizzati per restauri indiretti, fuori dalla bocca. In questo modo possiamo invece offrire restauri economicamente più abbordabili e consentire a un numero maggiore di pazienti di ricevere i trattamenti necessari. Un altro vantaggio è che le proprietà meccaniche dei compositi rinforzati con fibre sono molto simili a quelle dell'osso e della dentina, diversamente dai metalli o dalle ceramiche che sono molto rigidi. I compositi rinforzati con fibre sono gli unici materiali sintetici che soddisfano gli stessi requisiti biomeccanici della dentina o dell'osso.

## Per quale scopo è stato sviluppato everX Flow?

La ricerca è partita con le fibre lunghe, usate nei prodotti everStick, che sono le più durevoli. Tuttavia, la lunghezza è anche una questione di destinazione d'uso e gli apparecchi e i restauri quali gli splint e i ponti estesi necessitano di una lunghezza diversa rispetto ai restauri di elementi singoli. Lo scopo principale con cui abbiamo avviato lo sviluppo di everX Posterior era quello di stabilire quale fosse la lunghezza della fibra ottimale rispetto alle dimensioni del dente in modo tale che le fibre potessero fungere da rinforzo. Ne è risultata una lunghezza media della fibra pari a 0,7-1 mm usata in everX Posterior con la quale si garantivano proprietà meccaniche eccellenti e soprattutto si aumentava la durezza. Tuttavia, l'adattamento e il posizionamento non sempre erano facili quanto desideravamo. Nel frattempo, sul mercato dei materiali dentali sono apparsi i compositi per riempimento

in massa (bulk fill) che si sono diffusi enormemente non per le loro proprietà ma per la facilità d'uso. Da qui è nata l'idea di sviluppare una versione fluida del materiale.

Da un lato, ci attendevamo che accorciando le fibre le proprietà si sarebbero ridotte. Tuttavia, studiando la letteratura, abbiamo appreso che la lunghezza delle fibre dovrebbe essere proporzionale al diametro e dunque abbiamo iniziato a cercare quello che viene definito come "Rapporto d'aspetto ottimale". Le fibre contenute in everX Flow sono più corte ma anche più sottili. Con queste fibre più piccole era possibile cambiare la viscosità. Le fibre contenute in everX Flow sono lunghe circa 0,1 mm ma hanno un diametro molto inferiore. Si poteva inoltre aumentare la quantità di fibre, mantenendo così la durezza, che è lo scopo principale del rinforzo con fibra. La maggior parte della ricerca si concentra sulla durezza perché è stato dimostrato che questo è il miglior indicatore della longevità di un restauro<sup>1</sup>.

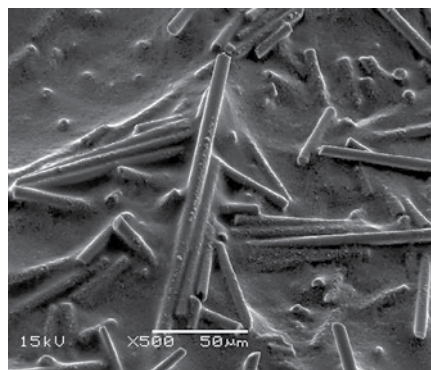


Immagine al microscopio elettronico a scansione delle fibre di vetro contenute in everX Flow. Per gentile concessione del Dr Lippo Lassila, Università di Turku

## Che ruolo ha avuto lei nello sviluppo di questo materiale?

Io ho avviato e coordinato lo sviluppo dei compositi rinforzati con fibra. La ricerca di

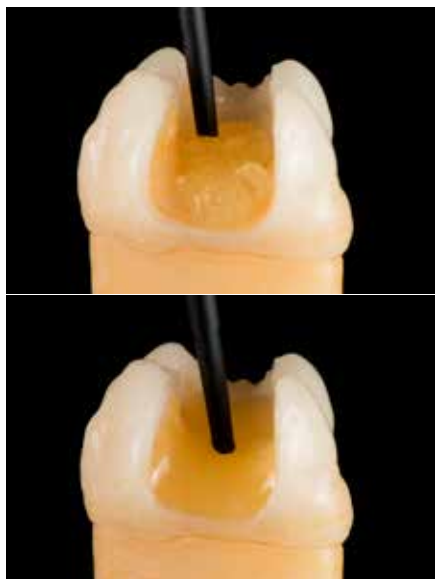
laboratorio fondamentale è stata per la maggior parte condotta dal Dr. Lippo Lassila che è il ricercatore principale in questo particolare progetto insieme al nostro Professore a contratto Sufyan Garoushi e al nostro personale esperto di laboratorio. Il Dr. Garoushi ha scritto una tesi di dottorato sui compositi rinforzati con fibra. Inoltre, ho partecipato alla fase dei test clinici e ho diretto il progetto dal punto di vista della clinica e della scienza dei materiali. L'intero progetto è stato svolto nell'ambito di una collaborazione in cui il TCBC era responsabile della ricerca e del relativo sviluppo mentre Stick Tech – ora società del gruppo GC – ha trasformato la ricerca in un progetto industriale.

## Spesso lei definisce i compositi rinforzati con fibra con il termine restauri biomimetici. Cosa intende dire esattamente con questa definizione?

Se si analizza il tessuto umano, la dentina e l'osso sono materiali rinforzati con fibra, si basano su fibre di collagene e minerali di apatite. Anche se la composizione chimica dei compositi rinforzati con fibra è diversa, essi presentano una struttura simile. Inoltre, il comportamento biomeccanico di questi compositi è molto simile a quello della dentina.

## Ci sono altre differenze tra everX Posterior ed everX Flow? Hanno le medesime indicazioni?

Le indicazioni sono molto simili, ma la differenza principale è la maneggevolezza dettata dalla diversa viscosità. In sostanza, sono entrambi materiali usati per rinforzare i restauri. Ora everX Flow è indicato anche come materiale per la stratificazione del moncone per corone in metallo e in ceramica.



Il materiale mantiene la forma durante il posizionamento (in alto) ma scorre quando viene sottoposto a sollecitazioni di taglio o "disturbi" (in basso).

### everX Flow è disponibile in due masse. Quali sono le differenze e quando si usano?

La massa 'Bulk' ha una maggior traslucenza e può essere polimerizzata in strati dello spessore massimo di 5,5 mm, cosa che amplia un po' la gamma di applicazioni. La massa 'Dentin' è più estetica e può essere polimerizzata in strati dello spessore massimo di 2,0 mm.

### Qual è la differenza tra i compositi tradizionali bulk-fill ed everX Flow?

In termini di indicazioni, sono molto simili. Tuttavia, everX Flow è un materiale base pensato per rinforzare le strutture sottostanti e sovrastanti. Deve essere coperto con un normale composito che sia facile da lucidare. Sebbene anche molti compositi bulk-fill debbano essere ricoperti, stando alla definizione letterale si dovrebbe poter utilizzare lo stesso materiale dal fondo fino alla superficie, in un unico incremento.

### Quanto è più resistente everX Flow? Qual è l'impatto sulla resa?

La sua durezza, che è la proprietà del materiale che maggiormente influisce sul successo clinico<sup>1</sup>, è doppia rispetto a qualunque altro tipo di composito disponibile sul mercato e questo vale anche per everX Posterior. Il suo impatto sulla resa del restauro dipende dalle dimensioni e dalla forma del dente compromesso e dal rapporto tra everX Flow e il composito che lo ricopre. Il rapporto tra la base rinforzata con fibre corte e il composito convenzionale usato per il restauro dovrebbe essere analogo a quello tra dentina e struttura di smalto. Questo significa che circa 1-1,5 mm di superficie occlusale dovrebbe essere in composito convenzionale per poter conferire la miglior resistenza meccanica al dente restaurato nel suo complesso<sup>2-3</sup>.

Si ottiene un beneficio inferiore se lo strato in composito rinforzato con fibre non è sufficientemente spesso<sup>4</sup>.

Secondo la regola empirica, si usa everX Flow per sostituire la dentina e il normale composito per sostituire lo smalto e in questo modo si riproduce la struttura del dente naturale.

### È necessario rivestire everX Flow con un ultimo strato di composito? In caso affermativo, perché?

Per sua struttura, everX Flow contiene delle particelle di micro e macro-riempimento. Le fibre sono particelle grosse che lo rendono leggermente meno lucidabile anche se la resistenza all'usura in vitro è molto buona. A seconda del comportamento d'usura, il materiale potrebbe risultare esposto sui punti di contatto prossimali. Tuttavia, l'istruzione ufficiale rimane quella di ricoprire everX Flow sulle superfici

prossimali con un composito standard. È necessario condurre ulteriori ricerche per analizzare l'effetto sul lungo periodo, ma i dati attualmente disponibili sono positivi.

### Cosa dice la ricerca in merito alla performance del prodotto?

Esistono già numerose pubblicazioni su everX Flow e per everX Posterior abbiamo a disposizione ancora più evidenze. Quasi tutti gli studi dimostrano che il materiale ha proprietà superiori, quali la durezza o altre proprietà meccaniche. In vitro si è dimostrato che si previene la propagazione delle fratture nei restauri realizzati con composito rinforzato con fibre. Questo vale anche sull'interfaccia degli strati di composito.<sup>5</sup>

In quegli studi in cui non si è rilevato un effetto rinforzante considerevole, lo spessore dello strato rinforzato con fibre solitamente era insufficiente. Gli studi condotti da altri gruppi di ricerca hanno confermato queste proprietà meccaniche superiori e su questo argomento vi sono numerosi studi ancora in corso.

### everX Flow potrebbe essere utilizzato per sostituire i perni? In caso affermativo, in quali indicazioni?

Al TCBC abbiamo esaminato questo argomento nel dettaglio, sia in vitro sia in ambito clinico, e molti altri gruppi di ricercatori stanno facendo la stessa cosa. In generale, sono necessarie ulteriori ricerche sull'argomento. Nei molari è possibile realizzare una endocrown diretta senza perno creando una base con everX Posterior e ciò vale anche per everX Flow. Questo tipo di endocrown è analogo alle endocrown in ceramica costruite in laboratorio. Il restauro si estende nei canali radicolari solo per circa 2-3 mm dato che le pareti sono parallele

e il diametro è insufficiente. La parte intra-radicolare del restauro dovrebbe avere la stessa altezza oppure essere più alta della parte coronale. Lo spessore della faccetta occlusale del restauro dovrebbe essere superiore a 1-2 mm.

Sugli anteriori e sui premolari sono stati condotti studi con risultati promettenti, ma non vi sono ancora evidenze sufficienti per dare una raccomandazione clinica. Tuttavia, è possibile combinare il perno in fibra prefabbricato con l'uso di

everX Flow nella parte coronale del canale per sostituire il cemento e per il moncone. Questo è un miglioramento rispetto al normale cemento per fissaggio. Ovviamente i risultati dipendono in larga parte dalla struttura dentale residua. Se sussiste un danno importante che arriva fino al livello gengivale, è comunque necessario un perno in fibra spesso e con un buon bonding per ottenere una ritenzione adeguata. Potrebbero essere disponibili evidenze entro 2-3 anni.

### Su quali argomenti si focalizzerà la sua futura ricerca?

Domani terrò una lezione magistrale sulla funzione masticatoria dei panda giganti e sull'adattamento evolutivo dei condili alla luce di quella funzione. Nel campo dei compositi rinforzati con fibra, miriamo a ottenere una somiglianza ancora maggiore con la dentina naturale. Tra le altre cose, stiamo indagando sulle nanofibre e stiamo studiando composizioni e strutture più simili ai minerali di apatite. Stiamo inoltre collaborando con un altro gruppo di ricercatori per estendere le indicazioni nelle applicazioni chirurgiche tenendo in considerazione l'aspetto biologico delle linee cellulari che formano osso. Ciò è anche legato ai materiali per la rigenerazione ossea usati in parodontologia e in chirurgia orale.



### Bibliografia

1. Heintze SD, Hickel R, Reis A, Loguercio AS, Rousson V, Dent Mater 2017;33:e101-e114.
2. Omran TA, Garoushi S, Lassila L, Shinya A, Vallittu PK. Bonding interface affects the load-bearing capacity of bilayered composite. Dent Mater J. 2019; 38(6):1002-1011.
3. Garoushi S, Lassila LV, Tezvergil A, Vallittu PK. Load bearing capacity of fibre-reinforced and particulate filler composite resin combination. J Dent 2006; 34:763-769.
4. Rocca GT, Saratti CM, Poncet A, Feilzer AJ, Krejci I. The influence of FRCs reinforcement on marginal adaptation of CAD/CAM composite resin endocrowns after simulated fatigue loading. Odontology 2016; 104:220-232.
5. Tiu J, Belli R, Lohbauer U. Rising R-curves in particulate/ fiber-reinforced resin composite layered systems. J Mech Behav Biomed Mater. 2019;103:103537.

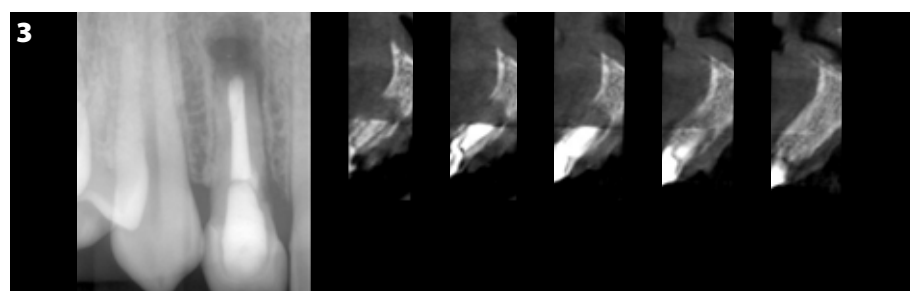
# Gestione di un caso complesso nell'area anteriore con gli impianti

di Dr. David Garcia-Baeza, Spagna



*Il Dr. David Garcia-Baeza si è laureato in odontoiatria alla European University of Madrid (EUM) nel 2002. Nel 2006 ha ottenuto la certificazione in implantologia e riabilitazione orale presso la EUM. Ora gestisce uno studio privato presso il centro CIMA a Madrid, Spagna, dedicato all'estetica, all'odontoiatria restaurativa e all'implantologia. È Professore associato presso il Dipartimento di Parodontologia della UEM e Assistente presso il Dipartimento di Odontoiatria Estetica della Complutense University di Madrid. Inoltre, è membro della EAO (European Association of Osteointegration), della SEPES (Associazione spagnola di odontoiatria protesica) e della SEPA (Associazione spagnola di parodontologia). Ha pubblicato numerosi articoli in riviste internazionali e ha tenuto svariate lezioni a livello nazionale e internazionale sull'odontoiatria estetica e restaurativa.*

Un paziente si è presentato in studio con una fistola nell'area apicale dell'incisivo laterale n°12. Il dente è stato trattato endodonticamente e con una corona (Fig. 1). La fistola era penetrabile con una sonda (Fig. 2) e alla lastra si notava un deficit apicale e la presenza di un'infezione attiva (Fig 3a). Il trattamento endodontico non è riuscito e l'area non guariva correttamente. La TAC a fascio conico (Fig 3b) mostrava una perdita di densità ossea in questa zona apicale, sul lato vestibolare. Dunque, poiché il paziente lamentava







dolore e il dente era ipersensibile, si è deciso di estrarlo e di sostituirlo con un impianto. Le opzioni disponibili erano due: posizionamento immediato oppure posizionamento posticipato di un impianto. Sarebbe stato possibile optare per il posizionamento immediato perché l'osso apicale era sufficiente per stabilizzare l'impianto. Tuttavia, dato che il paziente aveva già un problema endodontico e il precedente trattamento era fallito, abbiamo deciso di rischiare il meno possibile optando per l'estrazione seguita dalla conservazione dell'alveolo con biomateriale a basso riassorbimento nel tentativo di mantenere il più possibile il volume, inserendo l'impianto solo successivamente.

Pertanto, abbiamo innanzitutto eseguito l'estrazione (Fig 4). L'alveolo è stato riempito con un biomateriale a basso

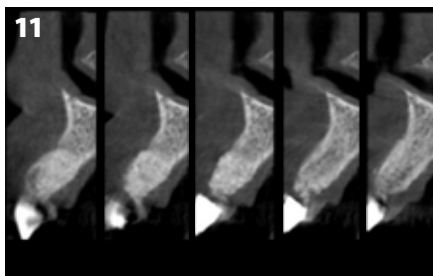
riassorbimento per mantenere il volume ma, come indica la letteratura, potevamo attenderci una piccola perdita di volume in un'area tanto critica quanto l'area anteriore. Dunque, abbiamo eseguito una tecnica con lembo a busta con il posizionamento di un innesto di tessuto connettivo fino alla linea mucogengivale. L'innesto è stato stabilizzato con dei punti di sutura sull'aspetto vestibolare e poi sull'aspetto palatino (Fig. 5). L'intenzione era quella di compensare il volume che sarebbe scomparso e cercare di mantenere e ripristinare la situazione iniziale precedente all'estrazione. Dopo aver effettuato l'estrazione e l'innesto di tessuto osseo, ci siamo concentrati sul dente del paziente. Abbiamo tagliato la radice lasciandone solo un millimetro per mantenere il volume coronale di quest'area. La Figura 6 mostra la situazione iniziale al momento della procedura

chirurgica e a due settimane di distanza. Si vede chiaramente che tutto sta guarendo correttamente.

In questo caso abbiamo atteso diversi mesi (4-6 mesi) per lasciar guarire l'area in modo tale che i tessuti potessero stabilizzarsi. Il paziente portava uno splint (Fig. 7) nel caso si fossero verificati problemi di mobilizzazione e lo teneva anche di notte perché contribuisce ad alleviare la tensione. Lo splint è stato successivamente utilizzato il giorno della procedura chirurgica. È stato estratto il dente aderente ai due denti adiacenti (Fig. 8) e, come si vede, il volume si è mantenuto anche a distanza di mesi (Fig. 9). Se osserviamo l'immagine frontale (Fig. 9) e, cosa forse più interessante per noi, l'occlusione (Fig. 10), si nota una concavità da quel millimetro di radice residua sul provvisorio. Non solo avevamo preservato il volume nella parte apicale e centrale creato chirurgicamente con la rigenerazione ossea e l'innesto di tessuto connettivo, ma oltre a questo il provvisorio aveva contribuito a modellare



## Gestione di un caso complesso nell'area anteriore con gli impianti



l'anatomia coronale di quella sezione gengivale.

La nuova TAC a fascio conico (Fig. 11) ha

evidenziato che il materiale a lento riassorbimento si era comportato correttamente. Si era creato un volume sufficiente nell'area della radice dove si era anche verificata l'infezione apicale. Sussistevano le condizioni ideali per posizionare un impianto: nella sezione apicale era presente osso nativo e nella sezione centrale e coronale c'era l'osso rigenerato.

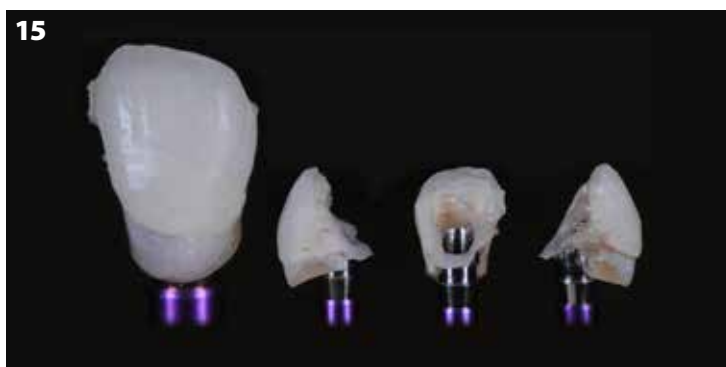
Poiché era disponibile lo splint

trasparente, che avrebbe poi indicato la posizione finale della corona, lo abbiamo utilizzato per eseguire l'intera sequenza di taglio secondo le istruzioni del produttore (Fig. 12). In questo caso abbiamo deciso di posizionare un impianto conico Aadva 4 x 12, cercando la stabilità primaria non tanto nell'osso che probabilmente non presentava la stessa durezza dell'osso completamente rigenerato, ma andando a cercare la sezione apicale che avrebbe stabilizzato



l'impianto (Figg. 13-14). Abbiamo dunque scelto un impianto conico sufficientemente lungo da attraversare tutta la parte di osso rigenerato e arrivare fino alla sezione di osso nativo dove si sarebbe stabilizzato, ottenendo così una stabilità primaria sufficiente anche per caricare

l'impianto. Ancora una volta abbiamo usato il provvisorio (Fig. 15), la corona iniziale è stata lasciata attaccata ai denti vicini ed è stata caricata immediatamente per adattarla alla situazione clinica e l'impianto è stato semplicemente messo in situ. Logicamente è stato lasciato



escluso dall'occlusione e si è rispettato un intervallo di attesa di circa 8 settimane per consentire una corretta osseointegrazione dell'impianto. Come si può osservare alla lastra (Fig. 16), tutto funziona correttamente e dopo tre mesi si è potuto togliere il provvisorio. L'anatomia gengivale risultava corretta e non ci eravamo esposti ad alcun rischio. Infatti,

invece di posizionare subito l'impianto e di eseguire il carico immediato, avevamo deciso di posticipare questa fase. È stata eseguita una procedura di conservazione dell'alveolo il giorno dell'estrazione e l'impianto è stato inserito in un secondo tempo, quando l'osso non presentava alcun segno di infezione. Il volume si è conservato innanzitutto grazie alla tecnica primaria, alla tecnica di preservazione con innesto immediato alveolare di connettivo e al successivo posizionamento di un impianto in modo semplice e affidabile, mentre tutto il lavoro sulla preservazione del volume era già stato effettuato con la precedente tecnica chirurgica. Dunque, l'impianto doveva solamente presentare una stabilità primaria sufficiente prima di posizionare il provvisorio, in questo caso lo stesso provvisorio che il paziente già portava e che aveva definito l'anatomia visibile nelle immagini della zona anteriore, e ora quella connessione tra l'impianto e la corona avrebbe prodotto il profilo di emergenza che ci serviva per la corona finale (Fig. 17). È stata poi presa un'impronta e rilevato il colore del dente del paziente (una fase che, nella zona anteriore, è sempre complessa) (Fig. 18). È stato prodotto il restauro, in questo caso in zirconia, per ripristinare sia l'estetica sia la funzionalità ottenendo un risultato finale davvero bello (Figg. 19 e 20).



# Bonding indiretto dei bracket per ottenere risultati prevedibili in ortodonzia

di Dr. Aleksandra Podoleshova,  
Macedonia del Nord



*La Dr. Aleksandra Podoleshova ha conseguito il diploma di odontotecnico e poi nel 2001 si è laureata presso l'Università dei SS. Cirillo e Metodij di Skopje (Macedonia del Nord). Ha conseguito il Master nel 2009 e la specialità in Ortodonzia nel 2010. Dal 2002 al 2011 ha lavorato presso il Dipartimento di Ortodonzia del Centro Odontoiatrico Universitario PHO - St Pantelejmon, Skopje. Dal 2009 pratica ortodonzia linguale come principale ambito di interesse clinico. Dal 2011 lavora in uno studio privato che è completamente dedicato all'ortodonzia estetica e all'odontoiatria restaurativa, praticando l'ortodonzia con sistemi autoleganti e tenendo corsi nel campo dell'ortodonzia linguale in 2D.*

*Tra le sue aree di interesse vi sono: trattamenti ortodontici interdisciplinari, riabilitazione integrale della bocca con faccette prefabbricate vestibolari e occlusali con una particolare attenzione alla modifica dell'occlusione, articolazioni temporomandibolari e ortodonzia estetica completa e odontoiatria restaurativa secondo i principi della Dawson Academy.*

Il bonding indiretto è una procedura che prevede il bonding dei bracket sui modelli, il loro trasferimento con un portaimpronta e il fissaggio nella bocca del paziente. È una procedura che può essere eseguita da un odontotecnico in laboratorio sotto la supervisione di un ortodontista oppure in uno studio ortodontico. Non richiede particolari capacità tecniche o attrezzature specifiche. Il bonding indiretto offre diversi vantaggi rispetto al bonding diretto. La procedura è molto accurata e precisa: dato che sui modelli non abbiamo né saliva né gengiva, possiamo analizzare e ispezionare l'asse longitudinale dei denti e confermare con una panoramica. Inoltre, il bonding indiretto permette di ridurre il tempo alla poltrona, il che si traduce in maggior confort per il paziente e maggior tranquillità per l'operatore. Poiché il bonding indiretto è più accurato, durante il trattamento sarà meno necessario intervenire per piegare i fili. Inoltre, non si devono più riposizionare i bracket. Il silicone EXACLEAR (GC) è un materiale che soddisfa perfettamente i requisiti necessari per la procedura di bonding indiretto a fronte della sua trasparenza ed elasticità ottimale grazie alla quale non si strappa in fase di trasferimento.

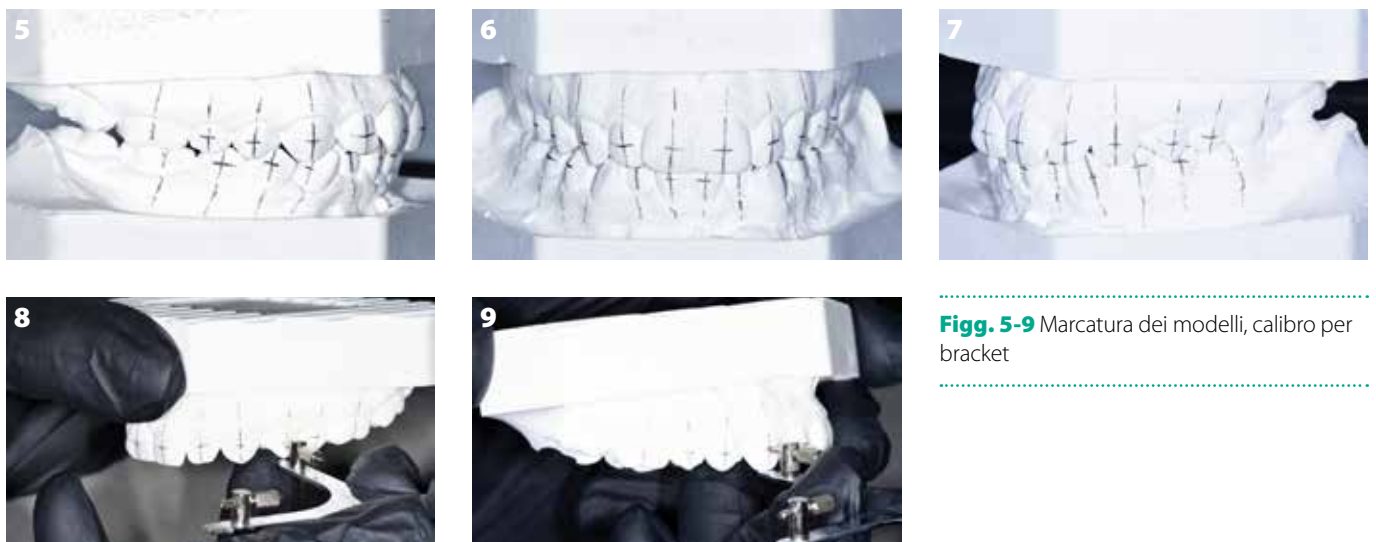
## Bonding indiretto dei bracket per ottenere risultati prevedibili in ortodonzia

Una ragazza 14enne si è recata in studio insieme al padre per un trattamento ortodontico. Il problema principale che intendeva risolvere era l'affollamento degli elementi frontali (Figg. 1-3). Voleva migliorare il sorriso raddrizzando i denti. Dopo l'esame clinico e radiografico, per poter effettuare la diagnosi sono state prese le impronte per i modelli di studio (Fig. 4). È stato quindi elaborato il piano di trattamento offrendo alla paziente diverse opzioni di trattamento. Si è optato per il trattamento ortodontico con bracket autoleganti Bioquick (Forestadent).

Sono stati preparati i modelli marcando con una matita l'asse longitudinale dei denti (Figg. 5-7). Con un calibro per bracket è stata poi segnata l'altezza stimata alla quale applicare successivamente i bracket (Figg. 8-9).



**Figg. 1-4** Situazione iniziale



**Figg. 5-9** Marcatura dei modelli, calibro per bracket

**Fig. 10** MIsolamento con GRADIA SEPARATOR

Successivamente, sul modello è stato applicato il liquido GRADIA SEPARATOR (GC) (Fig. 10). Questo prodotto permette di rimuovere perfettamente e in modo sicuro e semplice i bracket dal modello, senza lasciare alcun residuo.



## Bonding indiretto dei bracket per ottenere risultati prevedibili in ortodonzia

I bracket sono stati fissati sui modelli nelle posizioni precedentemente marcate, utilizzando G-ænial Universal Flo (GC), quindi sono stati fotopolimerizzati (Figg. 11-16).



**Figg.11-16** Bonding dei bracket sui modelli utilizzando G-ænial Universal Flo

Un portaimpronta in metallo non perforato è stato quindi riempito con un materiale in vinilpolisilossano (EXACLEAR) ed è stato posizionato sopra il modello in gesso. Una piccola quantità di silicone è stata applicata direttamente sui bracket per evitare la formazione di bolle (Figg. 17-19).



**Figg. 17-19** Applicazione di EXACLEAR in un portaimpronta in metallo per produrre il transfer per i bracket. È stato applicato del silicone direttamente sui bracket per evitare la formazione di bolle.

È stato usato un portaimpronta liscio senza fori per ritenzione allo scopo di ottenere una superficie liscia dello stampo per transfer e per poterlo facilmente rimuovere dal silicone (Figg. 20-21).



**Figg. 20-21** Rimozione del portaimpronta in metallo dal silicone

## Bonding indiretto dei bracket per ottenere risultati prevedibili in ortodonzia

Il portaimpronta da transfer con i bracket deve essere rimosso dal modello in gesso. Questo passaggio risulta semplice grazie all'applicazione del liquido GRADIA SEPARATOR (Figg. 22-23).



**Figg. 22-23** Separazione del portaimpronta per transfer dal modello in gesso

I portaimpronta per transfer sono stati tagliati alla lunghezza adeguata utilizzando un bisturi e poi sono stati sabbati con Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> a 100 µm e sciacquati con acqua per rimuovere i residui di sabbia. Non è necessario eliminare completamente l'adesivo dalla base dei bracket (Figg. 24-25).



**Figg. 24-25** Sabbatura della base dei bracket

I denti sono stati puliti con pasta per profilassi non fluorurata e le superfici vestibolari sono state mordenzate per 20 secondi (Fig. 26) e sciacquate accuratamente con getto d'acqua. La superficie ha quindi assunto un aspetto opaco.



**Fig. 26** Mordenzatura dei denti

Sulla base dei bracket è stato applicato e poi fotopolimerizzato un adesivo universale (G-Premio BOND, GC) (Fig. 27). L'adesivo è stato applicato anche sui denti, lasciato in posa per 10 secondi, asciugato con getto d'aria per 5 secondi e quindi fotopolimerizzato (Fig. 28).



**Figg. 27-28** Applicazione dell'adesivo universale (G-Premio BOND, GC)

## Bonding indiretto dei bracket per ottenere risultati prevedibili in ortodonzia

Un cemento adesivo fotopolimerizzabile è stato applicato sulla base dei bracket e quindi il transfer è stato posizionato sui denti (Fig. 29). I bracket sono stati fotopolimerizzati a partire dai denti più posteriori e procedendo verso gli anteriori. EXACLEAR è un vero silicone trasparente che permette di avere un campo di lavoro davvero trasparente e visibile e lascia penetrare la luce facilmente. La lampada usata per la fotopolimerizzazione dovrebbe avere un valore superiore a  $1500 \text{ mW/cm}^2$ .



**Fig.29** La fotopolimerizzazione avviene attraverso il transfer di silicone

Il transfer è stato tagliato in sezioni (Fig. 30) ed estratto dalla bocca con un ladmore (Figg. 31-32).

La tecnica di bonding indiretto con il portaimpronta per transfer in silicone EXACLEAR consente agli ortodontisti di eseguire il trattamento ortodontico con risultati predicibili anche nei casi più complessi. È una tecnica semplice che può essere di grande aiuto nel lavoro quotidiano di routine degli studi ortodontici.



**Figg. 30-32** Rimozione delle sezioni del transfer





*La Dr. Janine Sohota si è laureata nel 2012 presso la Birmingham Dental School (Regno Unito). Lavora ormai da 6 anni principalmente presso studi privati e ha uno spiccato interesse per l'odontoiatria estetica e per i makeover del sorriso. Janine ha conseguito un diploma post-laurea in Implantologia presso il London College of Oral Implantology e frequenta regolarmente corsi di odontoiatria per mantenere dinamico il suo lavoro e continuare a evolvere anche alla luce del picco di domanda di odontoiatria cosmetica attualmente registrato nel Regno Unito.*

# L'uso alla poltrona di un composito a duplice indurimento per restauri provvisori.

di Dr Janine Sohota, Regno Unito

L'odontoiatria cosmetica ha preso rapidamente slancio nell'ultimo decennio ma ora non è più solo una cosa da ricchi. Oggi molti più pazienti decidono di investire sul proprio sorriso e dai dentisti ci si aspetta sempre più spesso che siano in grado di offrire risultati estetici e belli per una gamma di pazienti diversi tra loro.

Qualunque dentista esegua corone e ponti deve essere in grado di applicare restauri provvisori di alta qualità che non solo abbiano un bell'aspetto ma siano anche tanto duraturi da sopportare le forze masticatorie nel periodo che serve per realizzare il restauro finale.

## Cosa desideriamo dai nostri restauri provvisori?

- Aspetto naturale ed esteticamente bello.
- I pazienti sui quali vengono eseguiti lavori dentali non vogliono che si vedano gli effetti delle fasi intermedie del trattamento.
- Mantenimento del tessuto molle. Soprattutto nei casi di restauri anteriori, se il tessuto molle non viene rispettato utilizzando dei provvisori con un fit adeguato, esiste il rischio di recessione gengivale e della conseguente formazione di triangoli neri che poi potrebbero compromettere l'estetica.
- Provvedere alla funzionalità masticatoria. Abbiamo bisogno che i provvisori durino nel tempo e dunque devono essere durevoli tanto da consentire che la funzionalità masticatoria del paziente rimanga normale.
- Mantenere l'occlusione e lo spazio. Un provvisorio impedisce il movimento e la migrazione dei denti adiacenti e previene l'eruzione eccessiva. Pertanto, quando viene consegnato il restauro finale, non ci dovrebbero essere interferenze occlusali.
- Facilità d'uso per il dentista generico che deve poter eseguire rapidamente il restauro alla poltrona.

## L'uso alla poltrona di un composito a duplice indurimento per restauri provvisori

I due casi descritti di seguito intendono dimostrare l'importanza di un provvisorio corretto ai fini del successo di un restauro sul lungo periodo.

### Caso 1: Frattura di un incisivo frontale



**Fig. 1:** Incisivo #21 fratturato

Un paziente 65enne si è presentato nel mio studio in emergenza con una grave frattura dell'incisivo centrale superiore sinistro (Fig. 1). Fortunatamente non riportava dolore e non vi era esposizione pulpale. Tuttavia, non vi era l'indicazione per un restauro diretto. Dopo aver fatto la lastra e aver eseguito il test della vitalità, si è deciso di restaurare il dente con una corona. La colorazione dei denti adiacenti era estremamente variegata e molto insolita, soprattutto sull'incisivo centrale superiore destro. È noto che il trattamento più complesso per un dentista è la sostituzione di un singolo incisivo centrale.

Fortunatamente, il paziente aveva portato con sé la parte di dente che si era staccata a causa della frattura (Fig. 2). L'ho riattaccata usando il composito G-ænial



**Fig. 2:** Frammento di dente fratturato

Universal Flo X (GC) al fine di prendere l'impronta in alginato che avrei poi usato dopo la preparazione per realizzare un provvisorio alla poltrona con TEMPSMART DC (GC).

#### Il piano di trattamento:

- Preparare il moncone di dente naturale per poi eseguire una corona in zirconia con superficie vestibolare in porcellana. Questo dovrebbe consentire di ottenere un risultato estetico con gli effetti desiderati sulla superficie vestibolare incluse la traslucenza e le linee di microfrattura.
- Prendere un'impronta in due fasi putty wash usando il filo di retrazione gengivale.
- Prendere nota del colore del moncone naturale e scattare una fotografia per il ceramista.
- Costruire la corona provvisoria alla poltrona usando TEMPSMART DC (GC), colore A2 e fissarla con un cemento provvisorio (Fig. 3).
- Attendere due mesi prima di posizionare la corona definitiva in modo da lasciar trascorrere abbastanza tempo per valutare una possibile devitalizzazione dopo la preparazione.

Usando la guida VITA Toothguide 3D-MASTER® (Vita), abbiamo inviato al



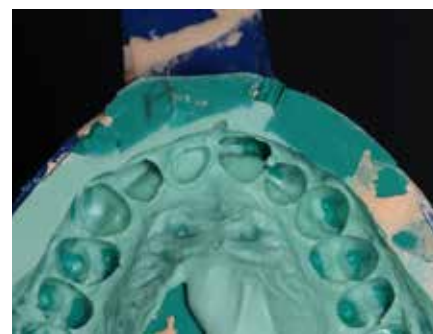
**Fig. 3:** Composito a duplice indurimento TEMPSMART DC per restauri provvisori

ceramista una scheda dettagliata per il laboratorio. Questo non era certo un bel caso o un caso di makeover del sorriso con denti bianchissimi. Si trattava piuttosto di accettare le cose così come erano in natura e di riprodurre ciò che vedevamo nei denti adiacenti. Questo era tutto ciò che il paziente voleva. Non desiderava un makeover del sorriso o uno sbiancamento. Voleva solo riavere il suo incisivo frontale.

Il dente era vitale e asintomatico e, nonostante la quantità limitata di tessuto dentale, l'effetto ferula era indubbiamente adeguato (Fig. 4), fattore fondamentale per la ritenzione e la durata della corona. Si è dunque potuto evitare un trattamento canalare elettivo e il posizionamento di un perno. Studi recenti dimostrano infatti che



**Fig. 4:** Preparazione grossolana prima della lucidatura finale e delle rifiniture



**Fig. 5:** Impronta putty wash a due fasi della preparazione

l'inserimento di un perno non migliora la capacità di sopportare il carico di una corona in ceramica integrale.<sup>1</sup>

Usando l'impronta in alginato presa nel pre-operatorio (Fig. 5), è stata fabbricata una corona provvisoria che quindi è stata inserita e fissata con un cemento provvisorio (Fig. 6). TEMPSMART DC ha eccellenti proprietà di maneggevolezza e il fatto che il processo di indurimento può essere migliorato grazie alla modalità di duplice indurimento garantisce un risultato finale buono. Non si sono formate bolle d'aria o vuoti, cosa che purtroppo ho imparato ad attendermi con altri materiali.

Due mesi dopo è stata tolta la corona provvisoria. Le papille interdentali si erano preservate e non si sono rilevati problemi relativi alla frattura o alla dislocazione della corona provvisoria. Il paziente non ha riferito ipersensibilità e il dente era rimasto vitale. È stata inserita la corona in zirconia che presentava un aspetto naturale e tutte le altre caratteristiche desiderate (Fig. 7).

È stato creato un bite per l'arcata superiore da portare di notte a causa del margine occlusale creatosi con il trauma con l'intenzione di impedire che le forze di taglio/tensione esercitate di notte potessero dislocare la corona. Ora il dente deve essere monitorato e il



**Fig. 6:** Restauro provvisorio con TEMPSMART DC

paziente è stato informato del fatto che in futuro potrebbe essere necessario eseguire un trattamento canalare se dovessero verificarsi complicanze pulpari tardive.



**Fig. 7:** Restauro finale (a) immagine intraorale; (b) immagine intraorale dettagliata; (c) immagine del sorriso

### Caso 2: Sostituzione di un vecchio ponte in metallo-ceramica

Il prossimo caso è molto più diretto. Un paziente si è presentato in studio con un ponte a tre unità (in metallo-ceramica) nel quadrante inferiore sinistro. Era in situ da alcuni anni, ma recentemente la porcellana si era scheggiata, mostrando così il metallo sottostante. Il paziente non sopportava di vedersi quel metallo in bocca e ha dunque chiesto di sostituire il ponte.

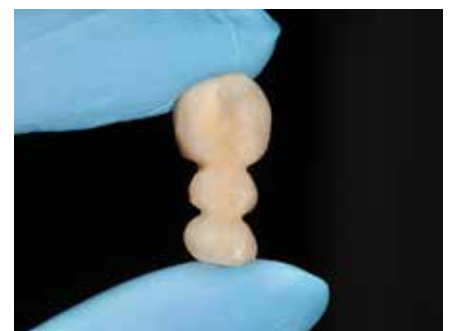
Dopo aver effettuato le lastre e un esame clinico completo, ho deciso di togliere il vecchio ponte e di rifare la preparazione per un ponte in zirconia monolitica. Il vantaggio è che questo materiale ha una

maggiore resistenza alla frattura (1200 MPa).

Il paziente era assolutamente consapevole del fatto che era necessario un provvisorio per le due settimane che servivano per fabbricare il ponte. Aveva recentemente completato il trattamento con Invisalign e voleva essere certo che il ponte provvisorio fosse compatibile con gli ancoraggi in modo da prevenire qualunque movimento indesiderato dei denti.

Una volta tolto il ponte e completata la nuova preparazione, l'impronta in alginato presa nel pre-operatorio è stata utilizzata per costruire un ponte

provvisorio con TEMPSMART DC (Fig. 8). Dopo aver completato la rifinitura/sgrossatura, il ponte è stato riempito di



**Fig. 8:** Ponte provvisorio realizzato con TEMPSMART DC

## L'uso alla poltrona di un composito a duplice indurimento per restauri provvisori

cemento provvisorio (Fig. 9) e messo in situ sui monconi (Fig. 10).

Dopo due settimane, è stato consegnato il ponte definitivo (Fig. 11 e 12).

L'occlusione era stabile e non è stato necessario alcun adattamento.

### Conclusione

La facilità d'uso di TEMPSMART DC è eccellente, la possibilità di eseguire un duplice indurimento con una lampada fotopolimerizzante ha consentito di ridurre i tempi per il posizionamento del provvisorio e dunque i tempi programmati per gli appuntamenti sono stati utilizzati in modo efficiente. Ho trovato anche semplice adattare e sgrossare i restauri anche solo usando le forbici, cosa che preferisco. Tutti i provvisori hanno tenuto per l'intero periodo in cui sono stati lasciati in funzione.



**Fig. 9:** Ponte provvisorio prima della cementazione



**Fig. 10:** Ponte provvisorio in situ



**Fig. 11:** Ponte in zirconia definitivo (a) immagine occlusale; (b) superficie dell'intaglio



**Fig. 12:** Ponte in zirconia definitivo. Immagine intraorale dopo la messa in situ

### References

1. Magne P, Lazari PC, Carvalho MA, Johnson T, Del Bel Cury AA. Ferrule-Effect Dominates Over Use of a Fiber Post When Restoring Endodontically Treated Incisors: An In Vitro Study. Oper Dent. 2017 luglio/agosto;42(4):396-406.

# Diventa social insieme a noi!

Nell'ambito del nostro servizio ai clienti, per tenerli aggiornati sugli ultimi prodotti e aiutarli nel loro uso corretto, GC ha sviluppato anche una forte presenza sui social media. Mettiti in contatto con noi!



Iscriviti al canale  
YouTube di GC



Metti "mi piace"  
su Facebook



Seguici su LinkedIn



## Programma Fedeltà Get Connected

Scaricala ora da App Store!

<https://www.gceurope.com/education/apps/>



## Facci sapere cosa pensi!

Come hai scoperto GC Get Connected?

Ci vuoi suggerire qualche articolo?

Vogliamo il tuo parere!

Manda i tuoi commenti e un feedback a

[marketing.gce@gc.dental](mailto:marketing.gce@gc.dental)



## Notes

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



**GC EUROPE N.V.** • Head Office • Researchpark Haasrode-Leuven 1240 • Interleuvenlaan 33 • B-3001 Leuven  
Tel. +32.16.74.10.00 • Fax. +32.16.40.48.32 • [info.gce@gc.dental](mailto:info.gce@gc.dental) • <http://www.gceurope.com>

**GC Europe NV**  
**Benelux Sales Department**  
**Researchpark**  
Haasrode-Leuven 1240  
Interleuvenlaan 13  
B-3001 Leuven  
Tel. +32.16.74.18.60  
[info.benelux@gc.dental](mailto:info.benelux@gc.dental)  
<http://benelux.gceurope.com>

**GC UNITED KINGDOM Ltd.**  
Coopers Court  
Newport Pagnell  
UK-Bucks. MK16 8JS  
Tel. +44.1908.218.999  
Fax. +44.1908.218.900  
[info.uk@gc.dental](mailto:info.uk@gc.dental)  
<http://uk.gceurope.com>

**GC FRANCE s.a.s.**  
8 rue Benjamin Franklin  
94370 Sucy en Brie Cedex  
Tél. +33.1.49.80.37.91  
Fax. +33.1.45.76.32.68  
[info.france@gc.dental](mailto:info.france@gc.dental)  
<http://france.gceurope.com>

**GC Germany GmbH**  
Seifgrundstraße 2  
D-61348 Bad Homburg  
Tel. +49.61.72.99.59.60  
Fax. +49.61.72.99.59.66.6  
[info.germany@gc.dental](mailto:info.germany@gc.dental)  
<http://germany.gceurope.com>

**GC NORDIC AB**  
Finnish Branch  
Bertel Jungin aukio 5 (6. kerros)  
FIN-02600 Espoo  
Tel: +358 40 7386 635  
[info.finland@gc.dental](mailto:info.finland@gc.dental)  
<http://finland.gceurope.com>  
<http://www.gceurope.com>

**GC NORDIC AB**  
Danish Branch  
Scandinavian Trade Building  
Gydevang 34-41  
DK-3450 Allerød, Danmark  
Tel: +45 51 15 03 82  
[info.denmark@gc.dental](mailto:info.denmark@gc.dental)  
<http://denmark.gceurope.com>

**GC NORDIC AB**  
Strandvägen 54  
S-193 30 Sigtuna  
Tel: +46 768 54 43 50  
[info.nordic@gc.dental](mailto:info.nordic@gc.dental)  
<http://nordic.gceurope.com>

**GC ITALIA S.r.l.**  
Via Calabria 1  
I-20098 San Giuliano  
Milanese  
Tel. +39.02.98.28.20.68  
Fax. +39.02.98.28.21.00  
[info.italy@gc.dental](mailto:info.italy@gc.dental)  
<http://italy.gceurope.com>

**GC AUSTRIA GmbH**  
Tallak 124  
A-8103 Gratwein-Strassengel  
Tel. +43.3124.54020  
Fax. +43.3124.54020.40  
[info.austria@gc.dental](mailto:info.austria@gc.dental)  
<http://austria.gceurope.com>

**GC AUSTRIA GmbH**  
Swiss Office  
Zürichstrasse 31  
CH-6004 Luzern  
Tel. +41.41.520.01.78  
Fax +41.41.520.01.77  
[info.switzerland@gc.dental](mailto:info.switzerland@gc.dental)  
<http://switzerland.gceurope.com>

**GC IBÉRICA**  
Dental Products, S.L.  
Edificio Codesa 2  
Playa de las Américas 2, 1º, Of. 4  
ES-28290 Las Rozas, Madrid  
Tel. +34.916.364.340  
Fax. +34.916.364.341  
[comercial.spain@gc.dental](mailto:comercial.spain@gc.dental)  
<http://spain.gceurope.com>

**GC EUROPE N.V.**  
East European Office  
Siget 19B  
HR-10020 Zagreb  
Tel. +385.1.46.78.474  
Fax. +385.1.46.78.473  
[info.eeo@gc.dental](mailto:info.eeo@gc.dental)  
<http://eeo.gceurope.com>

