

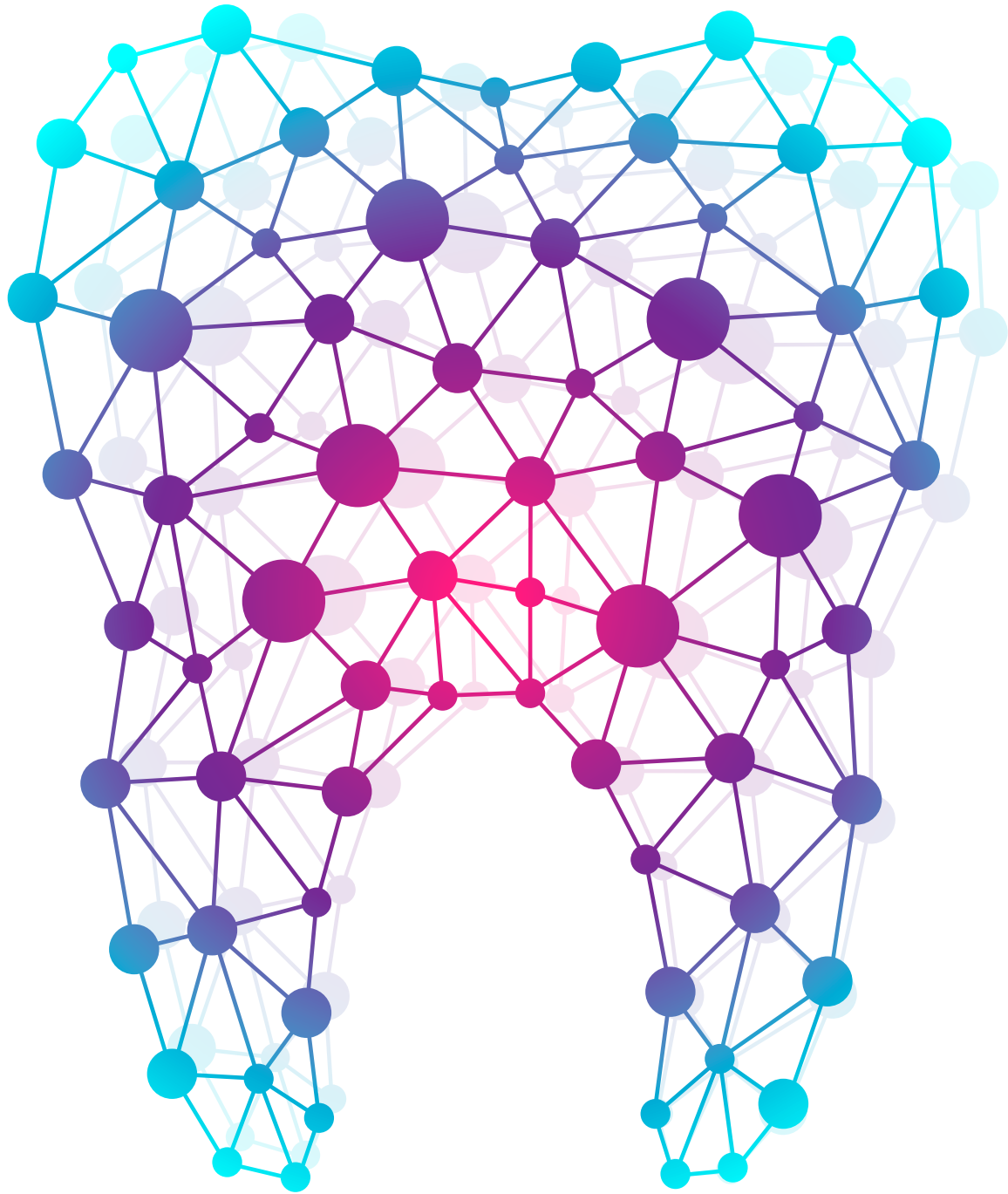
# GC get connected<sup>7</sup>

Your product and innovation update



2016

*'GC'*





## Cari lettori, benvenuti alla settima edizione di Get Connected, la newsletter di GC.

**95<sup>th</sup>**  
ANNIVERSARY

Cari lettori,

benvenuti alla settima edizione di GC Get Connected! Come sempre, vi invitiamo a leggere fino in fondo questo numero della nostra newsletter per essere al corrente delle ultime notizie di GC.

Terminata l'estate e lasciata alle spalle la meritata pausa dal lavoro, questo secondo semestre è caratterizzato da numerosi congressi, fiere e seminari di settore in tutta Europa. Ovviamente GC e le sue filiali locali tengono molto a presenziare ai numerosi eventi che si tengono in Europa e dunque, se avete la possibilità di venirci a trovare, siete più che benvenuti! Parlando di eventi, è innegabile l'importanza che riveste la prossima edizione dell'IDS. Dal 21 al 25 marzo 2017, GC Europe presenterà tutte le sue novità e innovazioni all'evento di Colonia, il più grande al mondo nel settore dentale. Veniteci a trovare al Padiglione 11.2, stand N010-O019 / N020-O029. Alcuni di questi prodotti sono già stati lanciati o lo saranno nei prossimi mesi, quindi tenete gli occhi aperti e venite a conoscerli in occasione dei prossimi eventi o presso un centro di formazione GC Campus nella vostra zona!

Tra gli astri nascenti nell'ambito dei prodotti per il laboratorio spiccano Gradia Plus, il sistema di compositi modulare di GC per i restauri indiretti, dove l'innovazione incontra l'indicazione, e GC Initial CAST, una lega a base di CoCr per fusione per corone e ponti e tecniche per veneer in metallo-ceramica. In questa edizione di Get Connected presentiamo anche il Repair Kit di GC, il nuovissimo kit per le riparazioni intra-orali alla poltrona, e offriamo una nuova prospettiva su alcuni dei nostri prodotti consolidati, quali Fuji Plus e la gamma everStick, poiché entrambi costituiscono offerte complete che continuano ad offrire un valore aggiunto a qualunque studio odontoiatrico.

Nel 2016, GC Europe è stata una delle vincitrici del concorso per il premio EFQM Excellence Award.

Siamo stati premiati nella categoria "Leadership con visione, ispirazione e integrità". GC Europe è stata valutata nel corso dell'ultima settimana di aprile quando sono stati intervistati oltre 100 colleghi della sede centrale e delle filiali.

A mio parere, il segreto del nostro successo risiede nella nostra cultura aziendale che lega le persone all'azienda e consente a tutti di crescere e prosperare insieme. Con l'aiuto e la passione di ciascuno dei nostri Nakama – i nostri colleghi - di tutto il mondo, lavoriamo per un futuro migliore, un nuovo "Secolo della salute". Aver vinto il premio EFQM Excellence Award, il premio più prestigioso in Europa per l'eccellenza nel business e la gestione totale della qualità, nello stesso anno in cui festeggiamo il nostro 95° anniversario, significa davvero molto per tutti noi.

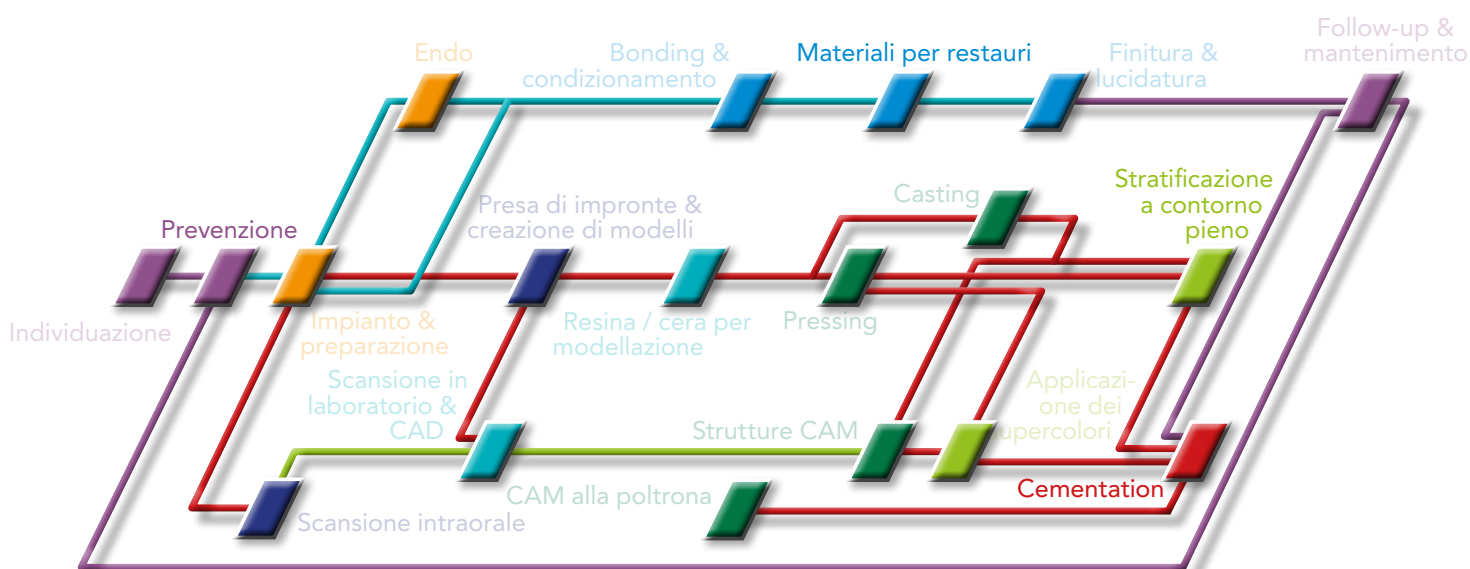
Buona lettura!

*Michele Puttini*

Presidente di GC Europe

# Indice

Benvenuti in GC 'get connected', la newsletter di GC Europe che illustra le più recenti innovazioni di prodotto, le ultime tecniche e le tendenze in odontoiatria restaurativa.



1. Benvenuto di M. Puttini 2
2. Valutazioni cliniche confermano la longevità dei cementi vetro-ionomerici  
Studi a lungo termine definiscono EQUA di GC come un prodotto eccellente per i restauri posteriori permanenti  
Prof. L. Sebnem Turkun, Facoltà di odontoiatria dell'università di Ege, Turchia 5
3. Ricostruzioni non invasive in composito nei casi di usura a carico di elementi anteriori inferiori  
Caso clinico descritto da Maciej Żarow, Cracovia, Polonia 9
4. Cambio di prospettiva sui restauri CAD/CAM diretti  
L'opzione delle ceramiche ibride (GC Cerasmart) 15
5. Quali tipi di cementi per fissaggio avete nel cassetto?  
Caso clinico descritto da Emmanuel d'Incau, Bordeaux 21
6. Sostituzione di denti alla poltrona con impiego di una procedura semplificata  
per costruire un ponte in composito rinforzato con fibre  
Dr. Esra Can Say, Turchia 27
7. GRADIA PLUS - Un nuovo concetto per le tecniche utilizzabili con i compositi indiretti da laboratorio  
Intervista con Diederik Hellingh di GC EUROPE e gli odontotecnici specializzati Simone Maffei e Michael Brusch su  
un nuovo composito indiretto da laboratorio Mr Simone Maffei and Mr Michael Brusch on a new indirect lab composite 31



# Rivoluziona la tecnologia del vetro ibrido

# EQUIA FORTE



## EQUIA Forte di GC



EQUIA Forte porta a un livello superiore l'ormai consolidato approccio EQUIA. Non serve condizionamento o bonding grazie all'adesivo universale incorporato e all'eccellente bagnabilità. EQUIA Forte presenta elevata tolleranza e aderisce ugualmente bene a tutte le superfici, anche nelle lesioni più profonde. Con EQUIA Forte Coat che funge da rivestimento lucidante, si risparmia tempo altrimenti dedicato alla lucidatura e si ottengono eccellenti risultati estetici in un batter d'occhio.



# Valutazioni cliniche confermano la longevità dei cementi vetro-ionomerici

Studi a lungo termine definiscono EQUIA di GC come un prodotto eccellente per i restauri posteriori permanenti

## Professor L. Sebnem Turkun, Facoltà di odontoiatria dell'università di Ege, Turchia

Negli ultimi 30 e più anni sono stati condotti migliaia di studi clinici che confrontano la performance clinica dei materiali estetici a base di resina. Grazie a questi studi, ora sappiamo che, se vengono usati correttamente, i compositi in resina per restauri hanno performance analoghe all'amalgama nell'arco di 8-10 anni. Tuttavia, con alcuni pazienti ad elevato rischio di carie, è letteralmente un crimine eseguire restauri posteriori in resina prima di stabilizzare l'ambiente orale. Ciò che serve in questi casi è un materiale ad elevata resistenza all'usura, durevole e con rilascio di fluoro adatto ai restauri posteriori.



### L. Sebnem Turkun

La Professoressa Sebnem Turkun si è laureata alla facoltà di odontoiatria dell'Università di Ege nel 1991. In 1998 ha conseguito il dottorato in odontoiatria restaurativa, diventando professore associato nel 2004 e titolare di cattedra nel 2009. Attualmente lavora presso la facoltà di odontoiatria dell'Università di Ege nel dipartimento di odontoiatria restaurativa in qualità di professore associato e capo del dipartimento di odontoiatria restaurativa. Le principali aree di interesse sono l'odontoiatria adesiva, i materiali per restauri estetici e la relativa performance clinica, i materiali per restauri antibatterici, i vetroionomeri per restauri e l'odontoiatria mini-invasiva. Ha pubblicato numerosi studi nazionali e internazionali nelle sue aree di interesse, partecipa come relatrice esperta in numerosi congressi nazionali e internazionali e tiene numerosi seminari e corsi pratici. È membro della IADR, EDAD, dell'Associazione turca di odontoiatria restaurativa, dell'MI European Board e membro del comitato esecutivo della European Federation of Conservative Dentistry (EFCD). Dal 2007 collabora in qualità di redattrice traduttrice con la rivista Quintessence Turkey ed è membro del Consiglio di numerose riviste nazionali e internazionali del settore dentale.

## Valutazioni cliniche confermano la longevità dei cementi vetro-ionomerici

Qualche anno fa, quando GC ha lanciato EQUIA, il suo nuovo vetro-ionomero rinforzato, abbiamo deciso di testare la sua performance clinica a lungo termine rispetto a un altro vetro-ionomero rinforzato e incapsulato, Riva (SDI, Australia). Credevamo che confrontando due materiali della stessa famiglia avremmo raggiunto prima il nostro scopo ultimo, ovvero usare i materiali mini-invasivi nei restauri posteriori. Dunque, nel 2008 abbiamo deciso di redigere una tesi di dottorato che confrontasse la performance clinica e alcune proprietà meccaniche dei due cementi vetro-ionomerici rinforzati e incapsulati.

### Risultati principali

**Lo studio ha dimostrato che il sistema EQUIA Fil era migliore in termini di corrispondenza cromatica e tasso di ritenzione dopo un periodo di clinico di 6 anni.**

**Nonostante alcuni piccoli difetti riparabili, la performance clinica complessiva di EQUIA Fil è risultata eccellente dopo un periodo di 6 anni, anche in restauri posteriori su due superfici di grosse dimensioni.**

Come sappiamo molto bene, i cementi vetro-ionomerici convenzionali hanno un aspetto gessoso, si usurano rapidamente e si fratturano facilmente a partire dalle creste marginali in restauri che interessano più superfici. Grazie ai miglioramenti introdotti nella tecnologia dei vetro-ionomeri, sul mercato sono stati lanciati i vetro-ionomeri rinforzati e incapsulati che eliminano il problema dell'usura.

Tuttavia, l'estetica e la resistenza alla frattura restavano problematici e limitavano le indicazioni dei cementi vetro-ionomerici per restauri. In quel periodo, GC sviluppò EQUIA insieme al rivestimento in resina fotopolimerizzabile da applicare sopra il restauro immediatamente dopo l'indurimento. Questo speciale rivestimento protegge il materiale vetro-ionomerico dall'usura fino alla completa maturazione e gli conferisce un aspetto lucido ed estetico. Allora la principale problematica divenne la longevità clinica, soprattutto in restauri di dimensioni medio-grandi che interessano due superfici.

Il risultato più importante emerso da questo studio clinico a lungo termine è che siamo riusciti a sfatare il mito che i cementi vetro-ionomerici si usurano rapidamente e dunque sono adatti solamente come materiali per restauri posteriori provvisori.

### Impatto sull'attività odontoiatrica quotidiana

I risultati clinici a lungo termine del nostro studio, uniti ai risultati di molti altri studi già pubblicati, dimostrano che i cementi vetro-ionomerici non sono materiali per restauri provvisori bensì un materiale d'elezione per restauri permanenti anche in restauri prossimali di grandi dimensioni. Questi restauri vengono posizionati molto rapidamente in blocco e senza dover usare adesivi. Quando il paziente è soggetto a un rischio di carie elevato o l'isolamento della cavità è problematico, il materiale d'elezione ora è un vetro-ionomero rinforzato affidabile abbinato a un rivestimento in resina.

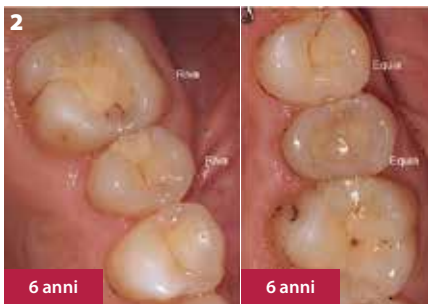


La performance clinica complessiva di EQUIA Fil è risultata eccellente anche in restauri posteriori di grosse dimensioni con interessamento di due superfici dopo un periodo di 6 anni.

In Turchia, lo Stato paga gran parte dei trattamenti dentali di base effettuati nelle cliniche ospedaliere o universitarie per i dipendenti assicurati. Abbiamo molti pazienti che si recano nelle nostre cliniche ogni giorno per molti motivi ma principalmente a causa di carie e di problemi parodontali. Negli ultimi due anni, il sistema previdenziale nazionale non ha rimborsato agli ospedali le spese per i restauri in vetro-ionomero perché considerati restauri provvisori e non permanenti.

Tuttavia, questi pazienti necessitano di un materiale per restauri a rilascio di fluoro per stabilizzare il loro ambiente orale. A questo scopo e per convincere il Ministero della

## Valutazioni cliniche confermano la longevità dei cementi vetro-ionomerici



salute che ora questo materiale è un materiale per restauri permanenti comprovato, dovevamo effettuare ricerche basate sulle evidenze e studi clinici di lungo periodo. Con i dati pubblicati ora disponibili in letteratura, penso che ben presto riusciremo nel nostro intento.

### Il sistema EQUIA Fil

Oggi la maggior parte dei materiali vetro-ionomerici rinforzati e incapsulati può essere usata per almeno due anni senza problemi negli elementi posteriori con carie piccole o medie.<sup>1</sup> Tuttavia, se la corrispondenza cromatica è una priorità per il paziente o se è necessario disporre di un materiale permanente più resistente per cavità medio-grandi e se vogliamo realizzare un restauro a lungo termine, è opportuno usare un prodotto più sofisticato quale EQUIA Fil con un rivestimento in resina.<sup>2</sup>

Il sistema EQUIA Fil è diverso da altri materiali vetro-ionomerici rinforzati e incapsulati disponibili sul mercato a fronte delle sue proprietà di adattamento cromatico affidabile e facile maneggevolezza. Gli altri materiali, incluso Riva, hanno un aspetto gessoso, simile a quello che assumono i cementi vetro-ionomerici convenzionali in polvere e liquido dopo l'applicazione. EQUIA Fil invece matura sotto il rivestimento in resina e sviluppa una consistenza molto dura e resistente

man mano che passa il tempo. Questa resistenza alla frattura è fondamentale in quanto il materiale deve funzionare in bocca per molto tempo. Anche in restauri più grossi che interessano due superfici, la sua longevità è maggiore rispetto ad altri vetro-ionomeri e simili compositi resinosi, come dimostra uno studio clinico di 4 anni pubblicato dai miei colleghi dell'Università Hacettepe/Turchia [includere il riferimento].<sup>3</sup>

### Ulteriori ricerche

Quest'anno è stata lanciata una nuova versione di EQUIA Fil, ovvero EQUIA Forte, con una corrispondenza cromatica e una resistenza ancora migliori. Siamo entusiasti di far parte di uno studio clinico multicentrico di lungo periodo insieme ad altre università ubicate in Croazia, Italia e Bulgaria per testare l'efficacia clinica di questo materiale.



## Bibliografia

1. Clinical Evaluation Of New Encapsulated Glass Ionomers And Surface Coating Combinations For 24-Months. Ozgur KANIK, L. Sebnem TURKUN
2. Clinical Evaluation Of Reinforced Glass Ionomer Systems After 6 Years LS TURKUN1 and O KANIK2, 1 Ege University School of Dentistry, Izmir, Turchia; 2 Kocatepe University School of Dentistry, Afyon, Turchia, CED-IADR 2015 Antalya.
3. Gurgan S, Kutuk ZB, Ergin E, Oztas SS, Cakir FY. Four-year randomized clinical trial to evaluate the clinical performance of a glass ionomer restorative system. Oper Dent. 2015 Mar-Apr;40(2):134-43.

L'estetica riportata  
all'essenziale



Essentia™ di  
GC

Porte aperte alla  
semplificazione

Seguite il vostro intuito



# Ricostruzioni non invasive in composito

nei casi di usura a carico di elementi anteriori inferiori

Caso clinico riportato da **Maciej Żarow, Cracovia, Polonia**

## Breve descrizione del caso clinico

La paziente, una donna di 56 anni con una discreta igiene orale, si presenta in studio per migliorare la sua funzionalità dentale (Fig 1, Fig 2).



### Maciej Żarow

Il Dott. Maciej Żarow si è laureato all'Università Semmelweis di Budapest nel 1995. Dopo un corso di formazione triennale, si è specializzato in odontoiatria operatoria nel 1999. Dal 1998 al 2005 ha insegnato alla Jagiellonian University di Cracovia dove, nel 2002, ha discusso la tesi di dottorato e nel 2005 ha conseguito la specialità in endodonzia. È coautore di oltre 50 articoli pubblicati in riviste polacche e internazionali. Il Dott. Żarow è autore del libro "Endo-Prosthodontics: Guidelines for Clinical Practice" edito da Quintessence Publishing (pubblicato in polacco, russo e inglese). Dal 2012 è redattore capo della rivista in lingua polacca Medycyna Praktyczna - Stomatologia.

Membro dell'Accademia polacca di odontoiatria estetica, il Dott. Żarow ha spesso tenuto corsi in Polonia e in altri Paesi europei. È professore a contratto presso l'Università di Chieti (Italia) (2015-2016), ha insegnato presso corsi master post-laurea alla UIC di Barcellona (2012-2016). Gestisce uno studio odontoiatrico privato dal 1999 e dal 2003 gestisce un centro di formazione post-laurea a Cracovia, Polonia.



**Figura 1:** Foto del viso e del sorriso della paziente al primo appuntamento.

La paziente riferiva difficoltà a masticare il cibo in quanto aveva perso i denti posteriori nell'arcata inferiore. I denti anteriori si erano significativamente usurati negli ultimi anni ed erano diventati più corti (Fig 3).



**Figura 3:** Immagine dell'arcata superiore e dell'arcata inferiore dal lato vestibolare.



**Figura 2:** Lastra panoramica prima del trattamento.

## Ricostruzioni non invasive in composito nei casi di usura a carico di elementi anteriori inferiori



**Figura 4a e 4b:** Immagine occlusale del mascellare superiore (a) e inferiore (b).

Usava una protesi mobile nell'arcata inferiore per sostituire gli elementi posteriori mancanti ma la protesi mobile era inadatta in quanto gli elementi in acrilico si erano usurati tempo addietro e non supportavano l'occlusione (Fig 4a e 4 b; Fig 5a e (b).

L'anamnesi medica non indicava patologie di rilievo a parte un'allergia alla penicillina. In passato aveva sofferto di ipertensione ma al momento della visita la pressione era accettabile. L'anamnesi odontoiatrica non indicava problemi parodontali ma la paziente riferiva che le mandibole si stancavano parlando e che evitava di masticare gomme e cibi appiccicosi. Tutte queste problematiche indicavano la presenza



**Figura 5a e 5b:** Primo piano dei denti posteriori da entrambi i lati.

di una funzione inaccettabile con una disfunzione occlusale. Poiché il problema principale della paziente non era quello di avere un nuovo sorriso estetico, il trattamento si è concentrato sul miglioramento della funzionalità.

### Il piano di trattamento

Il piano di trattamento includeva l'igiene professionale, il restauro di alcune piccole carie e la sostituzione di alcuni restauri in composito, la riabilitazione protesica dei gli elementi inferiori mancanti nei settori posteriori e il restauro dei denti inferiori anteriori usurati. Alla paziente si è inoltre spiegato che in un futuro prossimo sarebbe stato anche possibile riabilitare l'arcata superiore e che tale procedura sarebbe stata funzionale alla realizzazione dell'obiettivo finale del trattamento con la stabilizzazione delle aree posteriori e dunque un'occlusione stabile e una guida anteriore efficiente. Poiché, a seguito dell'analisi estetica, si era pianificato di aumentare la dimensione verticale occlusale (OVD), per quattro settimane si è utilizzato un deprogrammatore di Kois (Fig 6) per deprogrammare la paziente e trovare la posizione in relazione centrica (RC) (Fig 7).

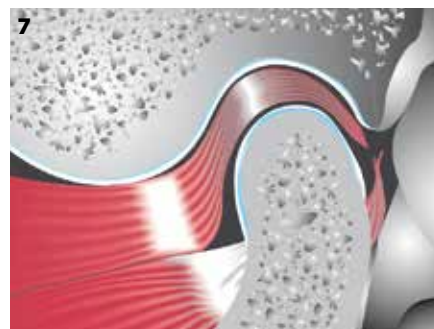
Numerosi studi sulla riabilitazione dell'intera bocca associata all'aumento dell'OVD hanno dimostrato che è

meglio pianificare questi casi in posizione RC<sup>[1,2,3]</sup> in quanto tale posizione è accettabile e riproducibile.

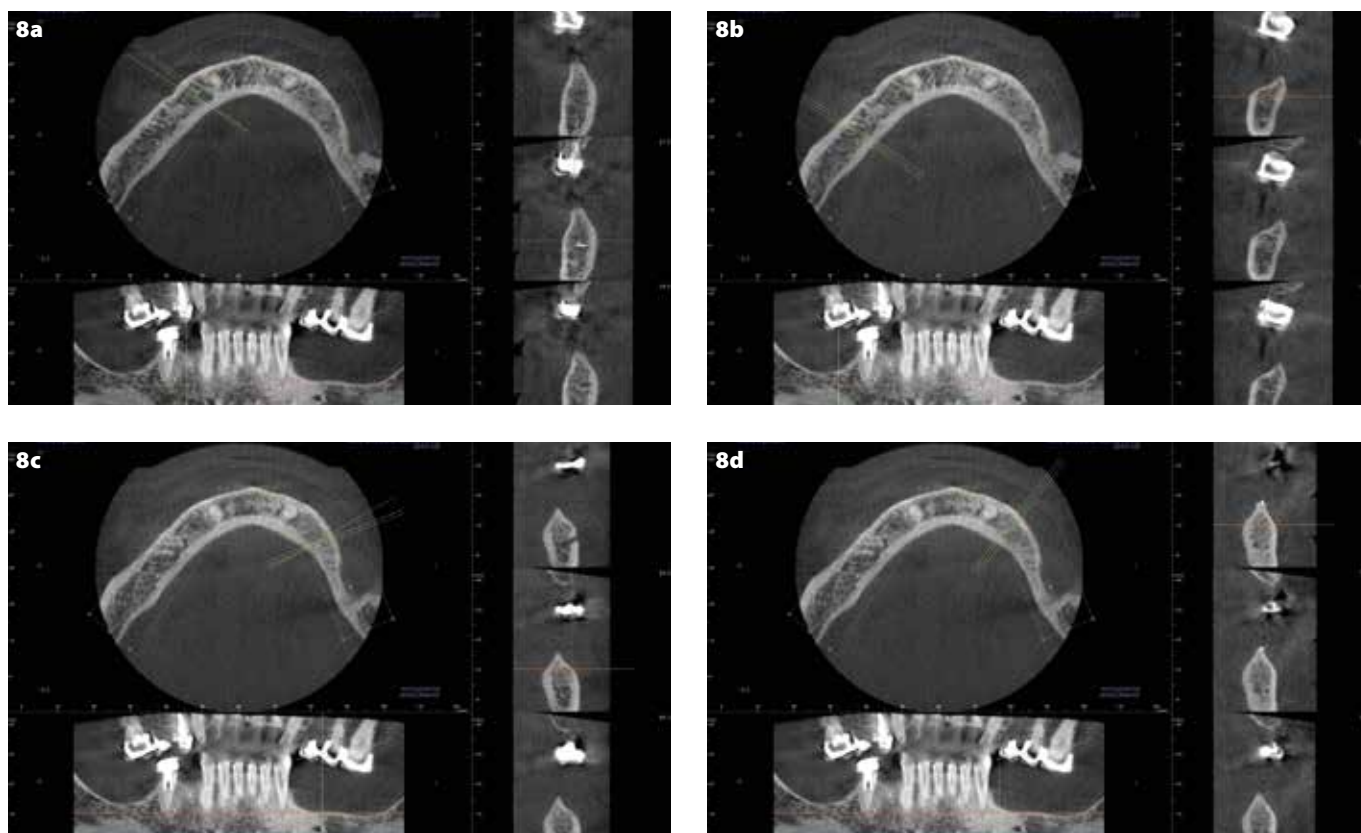
La RC è stata ampiamente descritta in letteratura e, sebbene sia facile da comprendere, spesso è un concetto sfuggente nella pratica clinica. Chiunque abbia tentato di montare casi in RC sa che alcuni pazienti possono essere molto difficili da gestire per ottenere relazioni occlusali precise. Il deprogrammatore di Kois si è rivelato uno strumento efficace per ottenere queste registrazioni occlusali. Ha anche diversi altri impieghi ed è uno strumento prezioso nella diagnosi



**Figura 6:** Il deprogrammatore di Kois (KD) è un apparecchio per l'arcata superiore in acrilico che ricopre il palato e presenta una superficie piatta posta lingualmente rispetto ai denti anteriori. Separa le arcate dentali e fornisce un singolo contatto degli Incisivi centrali inferiori con il piano occlusale anteriore.



**Figura 7:** Rappresentazione schematica della RC. L'intenzione è quella di trovare e registrare un punto di partenza per iniziare una riabilitazione orale totale.



**Figura 8a, 8b, 8c e 8d:** Valutazione alla TAC dell'area edentula (8a- elemento 44; 8b - elemento 46, 8c e 8d – elementi 34 e 35)

dei tre tipi più comuni di anomalie dell'attrito occlusale: disfunzione occlusale, parafunzione (ad esempio bruxismo) e limitazione della chiusura<sup>[4,5]</sup>.

Dopo quattro settimane di deprogrammazione, si è provveduto a registrare la RC e a simulare un piano di trattamento con la ceratura diagnostica. La paziente ha accettato il modello provvisorio realizzato in resina successivamente trasferito in bocca con gli indici in silicone.

### Tattamento chirurgico

Con la valutazione alla lastra panoramica (Fig 2) e alla TAC (Figg 8a, 8b, 8c, 8d) sono state pianificate le dimensioni degli impianti, sono state posizionate le protesi nell'area degli elementi mancanti (34, 36, 44 and 46) e sono state definite le viti di

guarigione. Si è spiegato alla paziente che l'elemento 45 era a rischio e che dunque si stava valutando l'ipotesi di estrarlo (in quanto situato tra i due impianti programmati). Tuttavia, la paziente ha deciso di non estrarlo. Dopo tre mesi, si è presa l'impronta con un portaimpronta aperto con i transfer necessari e l'odontotecnico ha realizzato una protesi parziale fissa su impianti e la ceratura diagnostica degli anteriori mandibolari per facilitare l'esecuzione dei restauri diretti (Fig 9).

### Tattamento restaurativo con resina composita

Gli indici in silicone sono stati rilevati in base alla ceratura diagnostica e tagliati in modo da facilitare la ricostruzione con il composito (Fig 10). I denti sono stati puliti con pomice e le aree incisali sono state sottoposte

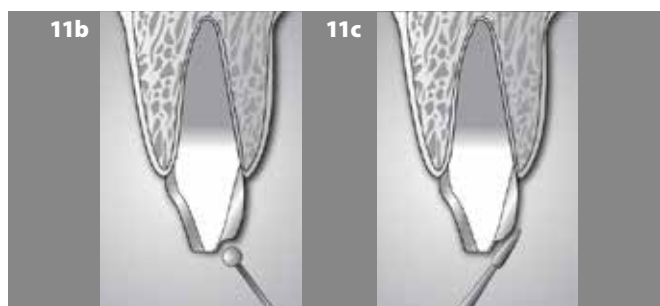


**Figura 9:** Ponti fissi in metallo-ceramica su impianti (34-0-36) e corone (44, 46) e ceratura diagnostica dei denti anteriori.

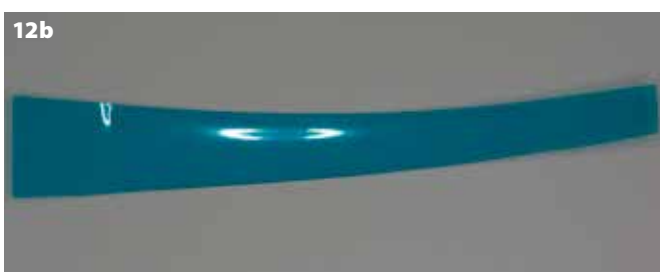


**Figura 10.** Situazione prima dei restauri e prima di rilevare l'indice in silicone dalla ceratura diagnostica effettuata in laboratorio.

## Ricostruzioni non invasive in composito nei casi di usura a carico di elementi anteriori inferiori



**Figura 11a, 11b e 11c:** Finitura del margine con un chamfer modificato con una leggera bisellatura.



**Figura 12a:** La "struttura" in composito realizzata con la resina Essentia Light Enamel (LE) per definire la dimensione finale del restauro e semplificare i passaggi successivi.

**Figura 12b:** Blue view Varistrip semplifica il restauro delle pareti prossimali creando i punti di contatto corretti.

ad abrasione con particelle di ossido di alluminio delle dimensioni di 50 micron. Sul bordo incisale vestibolare si è ricavato un chamfer di 1 mm usando una punta diamantata sferica (001-006-2, Olident) <sup>[6]</sup> e la parte inferiore del chamfer è stata delicatamente allungata usando uno smussatore a 80 gradi (circa 0,5 mm) (Fig 11a, 11b e 11c) <sup>[7]</sup>.

Dato che gli elementi anteriori inferiori erano stretti e affollati, in questo caso particolare l'operatore ha ritenuto più semplice restaurare i denti senza isolarli con la diga di gomma.

Lo smalto è stato mordenzato con acido fosforico al 38% per 20 secondi. Dopo aver applicato meticolosamente l'adesivo G-Bond (GC) su dentina e smalto, si è provveduto ad asciugarlo con getto d'aria e a fotopolimerizzarlo per 20 secondi.

Il primo strato di resina composita (Essentia Light Enamel LE, GC) è stato applicato sull'indice di silicone per creare la parete linguale del dente. Successivamente, sono state realizzate le pareti prossimali usando le matrici Blue View Varistrip (Garisson) e nuovamente la resina composita per lo smalto (Essentia LE). In questo modo si è creata una sorta di "struttura" per semplificare la stratificazione finale del composito (Figg 12a e 12b).

Una volta creata la "struttura dello smalto", l'unica difficoltà residua era ottenere la proporzione corretta tra gli strati di resina per dentina e smalto.

Il primo strato dentinale è stato realizzato con Essentia Dark Dentin (DD), posizionato dapprima in masse irregolari per ricreare i mammelloni che spesso sono presenti nei denti naturali (Fig 13a). Dopo aver fotopolimerizzato il primo strato di dentina, si è applicato un secondo strato leggermente più sottile (Essentia Medium Dentin, MD) sia sui mammelloni che sul bordo incisale in modo da enfatizzare l'effetto "alone" (Fig 13b). Prima di fotopolimerizzare, si è controllato lo spessore del materiale dentinale utilizzando Misura (Style Italiano, LM Dental, Finlandia (Fig 13c) per accertare che vi fosse spazio sufficiente per lo strato finale esterno di smalto.

Si è poi applicato e fotopolimerizzato uno strato sottile di resina opalescente (Essentia Opalescent Modifier, OM) sul solco incisale (Fig 13d).

Dopo aver applicato una resina composita per smalto scuro (Essentia Dark Enamel DE), si è provveduto alla polimerizzazione finale per 40 secondi. Per ottenere una caratterizzazione adeguata, si sono utilizzate una matita e una fresa diamantata "di correzione" (Komet Bressler 831-204-012) (Fig 14) [8].

Dopo aver fissato le protesi su impianti, si è verificata l'occlusione finale. La paziente è stata messa in posizione seduta a 45 gradi e le si è chiesto di riprodurre i normali movimenti masticatori tenendo in situ una cartina per il controllo dell'articolazione dello spessore di 200 µm. Dove sulle superfici vestibolari degli anteriori inferiori apparivano delle striature, le superfici sono state modificate per ridurre l'attrito tra gli anteriori inferiori e superiori e per ridurre il rischio di insuccesso dei restauri in composito.



**Figura 13a -13d:** Sono stati applicati gli strati di Essentia Dark Dentin (DD) e Medium Dentin (MD) in modo da lasciare uno spazio sufficiente di circa 0,5 mm per lo strato finale di smalto (Essentia Light Enamel, LE) (13a e 13b). Per rilevare questa misurazione si può utilizzare lo strumento Misura (13c). Si è applicata una resina opalescente (Essentia Opalescent Modifier OM) sull'aspetto incisale del dente (13d).

Una volta realizzate le correzioni occlusali funzionali, si è eseguita la lucidatura finale con la pasta lucidante GC DiaPolisher e uno spazzolino in pelo di capra (Fig 15). Al controllo effettuato sette giorni

dopo, la paziente presentava un'eccellente corrispondenza cromatica e si è detta soddisfatta del trattamento effettuato sull'arcata Inferiore (Figg 16a e 16b).



**Figura 14:** La caratterizzazione superficiale dei denti è stata marcata con una matita e poi realizzata con movimenti delicati della fresa 831-204-12.

**Figura 15:** Situazione clinica dopo la lucidatura finale dei restauri.

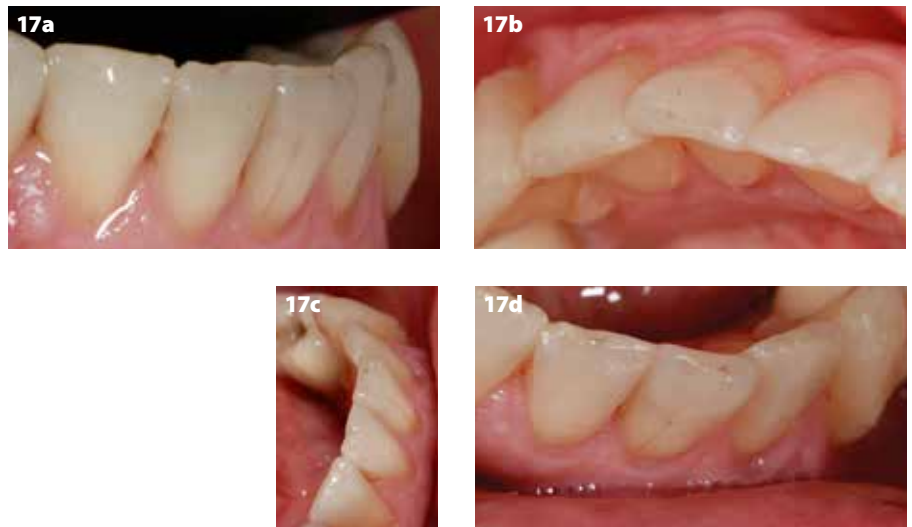


**Figura 16a e 16b:** Situazione clinica a sette giorni dal trattamento restaurativo dell'arcata inferiore.

## Ricostruzioni non invasive in composito nei casi di usura a carico di elementi anteriori inferiori

### Figura 17a-d:

Situazione clinica a sei mesi dal trattamento restaurativo dell'arcata inferiore.



Il controllo a sei mesi ha permesso di rilevare una buona funzionalità dei restauri in composito e una perfetta corrispondenza cromatica (Figg 17a-17d e Fig 18). La paziente dovrebbe proseguire con il trattamento restaurativo del mascellare superiore.

**Figura 18:** Lastra panoramica dopo il trattamento restaurativo del mascellare inferiore.



1. Quando è prevista la riabilitazione completa della bocca, la posizione del CR sembra essere cruciale come punto di partenza per nuove ricostruzioni.
2. Per facilitare la ricerca della posizione CR, Kois è uno strumento affidabile.
3. Le ricostruzioni composite non invasive nei casi di denti anteriori inferiori usurati sembrano essere un'affidabile, opzione.
4. Trovare le proporzioni adeguate tra gli strati interni ed esterni della resina composita sono un metodo affidabile per la correttezza del colore.

## Bibliografia

- [1] Ammannato R, Ferraris F, Marchesi G. The "index technique" in worn dentition: a new and conservative approach. *The International Journal Of Esthetic Dentistry*; 2014, Vol 9, N° 4;
- [2] Stuart CE, Golden IB. *The History of Gnathology*. CE Stuart Gnathological Instruments 1981;13-32,113.
- [3] Granger ER. *Practical procedures in oral rehabilitation*. Philadelphia: Lippincott, 1962:66-74
- [4] Jayne D. A Deprogrammer for Occlusal Analysis and Simplified Accurate Case Mounting. *The Journal of Cosmetic Dentistry*; 2006, Volume 21, N° 4
- [5] Kois J. *Occlusion: Complex restorative management*. Course 8 Manual. Seattle, WA; 2013
- [6] Donly KJ, Browning R. Class IV preparation design for microfilled and macrofilled composite resin. *Pediatr Dent*. 1992 Jan-Feb;14(1):34-6.
- [7] Heintze SD, Rousson V, Hickel R. Clinical effectiveness of direct anterior restorations--a meta-analysis. *Dent Mater*. 2015 May;31(5):481-95. doi: 10.1016/j.dental.2015.01.015. Epub 2015 Mar 13. Review.
- [8] Manauta J, Salat A. *Layers, An atlas of composite resin stratification*. Quintessence Books, 2012

# Cambio di prospettiva sui restauri CAD/CAM diretti

L'opzione delle ceramiche ibride (GC Cerasmart)  
**Grzegorz Witkowski, Olsztyn, Polonia**



*Il Dott. Grzegorz Witkowski è nato nel 1979 a Białystok, Polonia. Si è laureato nel 2003 presso la facoltà di medicina dell'Università di Varsavia. Membro della European Association of Endodontics, della Associazione polacca di endodonzia, dell'Accademia polacca di odontoiatria estetica e della American Dental Association.*

*Il Dott. Witkowski è un rinomato relatore internazionale e autore di numerosi articoli su temi quali l'endodonzia, le soluzioni CAD/CAM e l'uso del microscopio nella pratica quotidiana. Dal 2004 il Dott. Grzegorz lavora presso uno studio privato a Olsztyn, Polonia, dedicandosi in particolare all'endodonzia, al CAD/CAM e all'odontoiatria estetica. Nella sua vita privata è marito, padre e triatleta amatoriale.*

## **“Esiste un solo materiale d'elezione per i restauri CAD/CAM?”**

Se si chiede a un dentista quale sia il suo materiale CAD/CAM d'elezione, probabilmente risponderà indicando una delle tante opzioni comuni tra cui la ceramica feldspatica, il disilicato o qualche altro tipo di ceramica che a sua opinione è “la più resistente”. Tuttavia, a pensarci bene, la durezza estrema è davvero un vantaggio preponderante? E cosa significa veramente? Se per durezza intendiamo rigidità, allora in generale non è un gran vantaggio. E, fortunatamente per i pazienti, a volte anche i dentisti cambiano idea.

Io sono un gran sostenitore dei compositi ma, come tutti sanno, alcuni dei restauri che realizziamo oggi non dovrebbero essere eseguiti con il metodo indiretto. In odontoiatria si usa comunemente la porcellana, ma gestire la ceramica richiede ottime competenze da parte dell'odontotecnico.

Pensando alle tecniche indirette, ci sono due opzioni principali. Una è costituita dal laboratorio odontoiatrico che ovviamente offre una buona soluzione ma richiede tempo prezioso per produrre e consegnare i restauri. La seconda soluzione è un sistema CAD/CAM quale Cerec con cui possiamo preparare i nostri restauri indiretti in studio.

Con la soluzione Cerec si può scegliere un materiale tra i tanti disponibili. Si può usare la ceramica feldspatica, la leucite, il disilicato di litio, la vetro-ceramica o i blocchi di zirconia e le ceramiche ibride che contengono più composito che ceramica. Quando si sceglie un materiale per un restauro, si devono considerare diversi aspetti, tra cui la flessibilità, la riparabilità e l'estetica, oltre all'usura sui denti opposti.

Ora non siamo più limitati alle sole ceramiche pure. GC Cerasmart è un materiale ibrido che può essere utilizzato con grande successo per numerose indicazioni.

## “Cerasmart coniuga il meglio dei due mondi”

Come ogni endodontista, tratto molti casi di endodonzia e restaurativa e la maggior parte di essi sono restauri indiretti. Qualunque persona abbia fresato anche solo pochi casi usando la ceramica pura sa perfettamente che, quando insorgono problemi, per lo più sono sul margine. Se il margine è troppo sottile, si scheggia. Questo però non accade con Cerasmart perché si comporta come un composito in fase di fresaggio. Con questo materiale possiamo preparare corone, inlay, onlay, overlay, veneer e perfino faccette per ponti. Uno dei grossi vantaggi offerti da Cerasmart è che possiamo preparare anche un margine molto più sottile di quanto possiamo fare con qualunque blocco di ceramica pura.

Alcuni si chiederanno perché Cerasmart debba essere considerato come un potenziale materiale d'elezione. Ebbene, la risposta è semplice. Questo materiale coniuga il meglio dei due mondi. La parte in resina composita offre flessibilità e la parte in ceramica ad elevata resistenza ne migliora le proprietà meccaniche. Il materiale presenta anche altri vantaggi. Non serve usare un forno e la procedura può essere semplicissima. Dopo aver fresato il restauro con Cerec, basterà lucidare sostanzialmente con gli stessi strumenti che si utilizzano con i compositi. Se si vuole aggiungere qualche caratteristica, lo si può fare usando GC Optiglaze Color, il supercolore per glasura nano-rinforzato.

Ci sono numerosi casi in cui si può usare una tecnica di cut-back per

caratterizzare ancora di più il restauro finale. Se il restauro fallisce nel corso del tempo, lo si può riparare facilmente. Va poi anche detto che questo tipo di materiale non “usura” i denti dell'arcata opposta come invece accade con la porcellana nei confronti dello smalto.

Il caso descritto di seguito illustra l'uso di Cerasmart per creare un onlay dopo il trattamento endodontico. Vengono descritti tutti i passaggi della procedura, inclusi i passaggi finali di bonding che sono fondamentali per garantire la durata intra-orale dei restauri. Nel caso di Cerasmart, si raccomanda l'uso di un cemento a duplice polimerizzazione quale G-CEM LinkForce. Se lo spessore del restauro è limitato, l'onlay può anche essere fissato usando un composito riscaldato.

## Caso clinico

### Situazione iniziale e preparazione

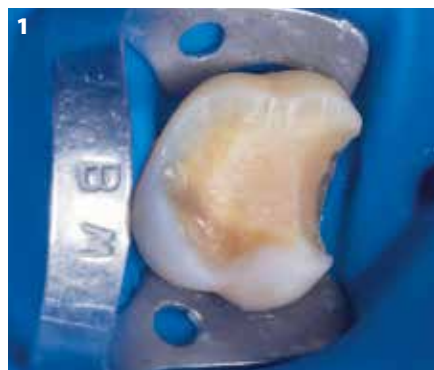
Terminato il trattamento endodontico (Figura 0), si è stabilito il tipo di trattamento migliore per il caso specifico. Poiché si era persa una quantità notevole di tessuto duro, abbiamo optato per un restauro indiretto.

Cementare un onlay può essere difficile e per farlo correttamente si deve seguire la procedura molto attentamente. In fase di preparazione della stratificazione, bisogna bloccare ogni sottosquadro. Lo si può fare con diversi materiali compositi, ad esempio Essentia (Figura 1 e 2).

Terminata la preparazione, si è eseguita



**Figura 0:** Situazione iniziale dopo il trattamento endodontico



**Figura 1 e 2:** Preparazione dopo aver bloccato i sottosquadri







**Figura 3, 4 e 5:** Uso delle paste di prova per confermare di aver scelto il colore del cemento di fissaggio più adatto.

una scansione con il sistema Cerec SW 4.4.2. Quando si scannerizza con Cerec, si deve sempre tener presente che la qualità del risultato dipenderà dalla qualità della preparazione. Eseguita la scansione e l'adeguata pianificazione usando il software CAD/CAM e il fresaggio, si può iniziare la fase di cementazione. Ovviamente, se si vuole un restauro accettabile dal punto di vista estetico, sarà necessario effettuare qualche caratterizzazione. Per rifinire e perfezionare l'onlay si è usato GC Optiglaze Color. L'ampia gamma di colori disponibili offre al clinico un vasto spettro di possibilità. Optiglaze Color può essere usato con risultati altrettanto buoni sia sulle superfici esterne sia internamente per ottenere

effetti 3D esteticamente belli. I colori sono molto stabili e durano nel tempo anche se vengono usati sulle superfici esterne e possono essere aggiunti anche successivamente nella bocca del paziente se lo strato esterno si usura.

#### **Procedura di cementazione**

Prima della cementazione finale, è consigliabile usare delle paste di prova quali quelle contenute nel kit di cementi G-Cem LinkForce (Figura 3, 4 e 5). Le paste di prova hanno un colore corrispondente a quello del cemento dopo la fotopolimerizzazione. In questo modo, si può controllare l'aspetto che assumerà il restauro finale prima di fotopolimerizzare il cemento. E' importante pulire la superficie della

preparazione prima della cementazione e prevedere un lasso di tempo sufficiente per farlo correttamente. Si possono usare il pennello e la pasta per profilassi normali ma è necessario sciacquare bene con acqua (Figura 6). Anche il passaggio successivo, la sabbatura, è fondamentale in quanto migliorerà l'adesione.

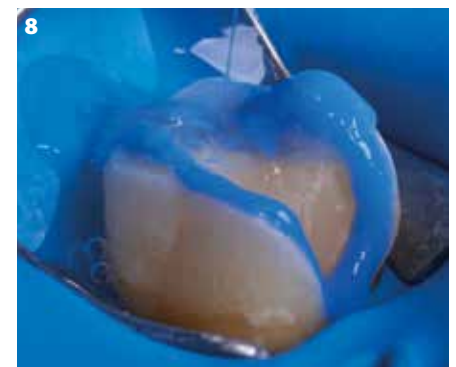
Se il restauro presenta una quantità elevata di smalto, la mordenzatura selettiva è la tecnica migliore (Figura 7 e 8). Il tempo di applicazione con lo smalto è molto importante e dovrebbe essere monitorato attentamente. E' anche importante applicare un agente accoppiante silanico (ad esempio G-Multi Primer) sulla superficie interna



**Figura 6:** Pulizia della preparazione con pennello e pasta per profilassi seguita da risciacquo accurato.



**Figura 7 e 8:** Mordenzatura selettiva dello smalto



## Changing perspectives on direct CAD/CAM restorations



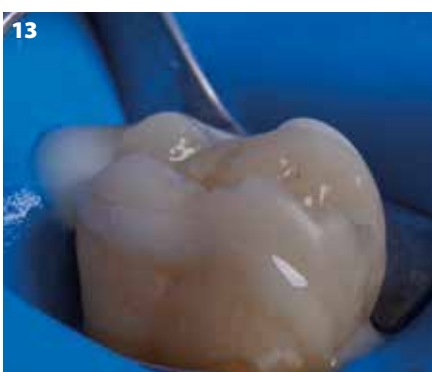
**Figura 9:** Applicazione di un agente accoppiante silanico (G-Multi Primer) sulla superficie interna dell'onlay



**Figura 10 e 11:** Applicazione dell'adesivo (G-Premio BOND) sulla superficie della preparazione, seguita dalle fasi di asciugatura e fotopolimerizzazione



**Figura 12:** Applicazione del cemento per fissaggio G-CEM LinkForce su una superficie concava (in questo caso la preparazione)



**Figura 13:** Messa in situ dell'onlay. Il materiale in eccesso viene eliminato prima della polimerizzazione flash. La rimozione finale del materiale in eccesso può essere eseguita con una lama No 12.



dell'onlay dopo aver eseguito le fasi di sabbatura e pulitura (Figura 9). Per aumentare le proprietà del silano, lo si può riscaldare per tre minuti con aria calda (a circa 100°C).

Successivamente si applica l'adesivo sulla superficie della preparazione (Figura 10). Ogni adesivo ha delle istruzioni per l'uso specifiche che devono essere controllate e seguite attentamente facendo attenzione al

protocollo e ai tempi del singolo adesivo per ottenere la massima forza adesiva.

Con GC G-Premio BOND, la procedura è semplice. Dopo l'applicazione si attende per 10 secondi prima di usare il getto d'aria alla massima pressione per 5 secondi (Figura 11). Si deve controllare che lo strato di adesivo copra completamente tutte le parti della cavità.

Dopo aver eliminato tutto l'adesivo in eccesso con il getto d'aria e dopo aver fotopolimerizzato, si applica il cemento preferito. In questo caso ci sono due

opzioni: il cemento resinoso a duplice polimerizzazione G-CEM LinkForce o un composito riscaldato. Quando si usa un composito riscaldato, si deve tener presente che un micro-ibrido è più indicato e che è necessario applicare e fotopolimerizzare l'adesivo anche sulla parte interna dell'onlay. Nel mio studio otteniamo ottimi risultati con GC G-CEM LinkForce. Dato che il prodotto è fluido, deve essere applicato sulla superficie concava (la preparazione in questo caso) per essere certi che sia posizionato correttamente (Figura 12).

Dopo aver applicato la quantità corretta di cemento, si può mettere in situ l'onlay (Figura 13). Il cemento in eccesso viene eliminato successivamente utilizzando un micropennello. In questa fase l'onlay ancora non è fissato e si può muovere. Dunque questo passaggio deve essere eseguito con molta delicatezza. Una volta accertato di aver eliminato la maggior parte del materiale in eccesso, si può fotopolimerizzare per 5 secondi e solo allora si può eliminare il rimanente cemento in eccesso. Suggesto di usare la lama No. 12. Pulire tutto alla perfezione e poi applicare uno strato di gel di glicerina



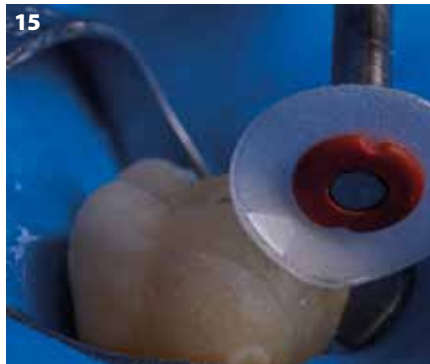
**Figura 14:** Fotopolimerizzazione finale. Prima di procedere, sui margini è stato applicato un gel di glicerina per prevenire la formazione di uno strato di inibizione ossidativa.

sui margini per garantire una polimerizzazione completa del cemento e prevenire la formazione di uno strato di inibizione ossidativa (Figura 14). Posizionando un nastro di Teflon prima della cementazione, si possono isolare le aree interdentali e facilitare la pulitura e la rimozione del materiale in eccesso.

Se tutte le fasi sono state eseguite senza problemi, l'ultimo passaggio del processo di cementazione sarà semplicemente la lucidatura.

Per eseguirla correttamente, si devono usare dei dischi per lucidatura (Figura 15), dei gommini (Figura 16), degli spazzolini in pelo di capra e tutte le paste per lucidatura usate normalmente, ad esempio con le procedure di lucidatura previste per i compositi (Figura 17 e 18).

Togliere la diga di gomma, controllare l'occlusione e valutare l'integrazione dell'onlay dal punto di vista estetico (Figura 19). Fare una lastra per controllare ogni aspetto del lavoro eseguito. La lastra permette di valutare la qualità del restauro. Se si sono commessi errori, questi appariranno sulla lastra.



**Figura 15 e 16:** Fasi di lucidatura con dischi, gommini, spazzolini in pelo di capra applicando una classica procedura di lucidatura per compositi



**Figura 17 e 18:** Situazione dopo la lucidatura



**Figura 19:** Situazione finale dopo la rimozione della guida di gomma e il controllo dell'occlusione

# Repair Kit di GC

## Tre componenti...



### Ceramic Primer II

Seguendo il principio dei compromessi zero, consigliamo di usare un **primer silanico separato** (Ceramic Primer II) insieme al nostro adesivo G-Premio BOND per ottenere un'adesione duratura con le **vetro-ceramiche** e le **ceramiche ibride**.

### Technique card

Nella confezione è inserita una scheda tecnica con **tutti i passaggi per tutte** le diverse situazioni cliniche.



### GRADIA PLUS Opaque

Questo **opaco fotopolimerizzabile** copre efficacemente gli sfondi scuri per garantire risultati estetici nel caso dei restauri in metallo-ceramica.

### G-Premio BOND

**Adesivo universale** che offre **adesione ottimale a tutti i substrati** grazie a 3 diversi monomeri..

4-MET

Per un'adesione affidabile allo smalto e alla dentina

MDP

Per un'adesione eccellente allo smalto e alla dentina, alla zirconia, all'allumina e ai metalli vili

MDTP

Per l'adesione ai metalli preziosi\*

\*MDTP: Methacryloyloxydecyl dihydrogen thiophosphate per l'adesione ai metalli preziosi.

## ...per tutte le preparazioni!



Restauri indiretti a base di metallo



Restauri indiretti in vetro-ceramica, zirconia, allumina o ceramiche ibride



Restauri in composito diretti e indiretti








Per i singoli passaggi, consultare anche le guide di GC sull'odontoiatria restaurativa






# Guida passo per passo

## Mass. Aria












1. Irruvidire la superficie di adesione con una fresa diamantata grossa. Sciacquare e asciugare.
2. Applicare Ceramic Primer Il solo sulla superficie in ceramica da riparare. Asciugare.
3. Applicare G-Premio BOND su tutte le superfici di adesione (inclusa la struttura dentale se esistente). Attendere 10 secondi.
4. Asciugare **alla massima pressione d'aria** per 5 secondi.
5. Fotopolimerizzare seguendo le istruzioni riportate sotto.







6. Applicare GRADIA PLUS Opaque sulla superficie di metallo e fotopolimerizzare ciascuno strato per 20 secondi.
7. Stratificare il composito (ad esempio Essentia o G-aenial) e fotopolimerizzare ciascuno strato.
8. Risultato finale.

## Restauri indiretti in vetro-ceramica, zirconia, allumina e ceramiche ibride (ad esempio Cerasmart)

1. Irruvidire la superficie di adesione con una fresa diamantata grossa. Sciacquare e asciugare.
2. Applicare Ceramic Primer Il solo sulla superficie in ceramica da riparare\*. Asciugare.
3. Applicare G-Premio BOND su tutte le superfici di adesione (inclusa la struttura dentale se esistente). Attendere 10 secondi.
4. Asciugare **alla massima pressione d'aria** per 5 secondi.
5. Fotopolimerizzare seguendo le istruzioni riportate sotto.

6. Stratificare il composito (ad esempio Essentia o G-aenial) e fotopolimerizzare ciascuno strato.
7. Risultato finale.

\*Nei casi in cui si usano allumina o zirconia monolitica, non è necessario applicare Ceramic Primer II.

## Restauri in composito






1. Irruvidire la superficie di adesione con una fresa diamantata grossa. Sciacquare e asciugare.
2. Applicare G-Premio BOND su tutte le superfici di adesione (inclusa la struttura dentale se presente). Attendere 10 secondi.
3. Asciugare **alla massima pressione d'aria** per 5 secondi.
4. Fotopolimerizzare seguendo le istruzioni riportate sotto.




5. Stratificare il composito (ad esempio Essentia o G-aenial) e fotopolimerizzare ciascuno strato.
6. Risultato finale.

Tempi di fotopolimerizzazione di G-Premio BOND		
	Distanza dalla punta della guida luminosa	
Lampada fotopolimerizzatrice	<10mm	>10mm
Alogena / LED (700 mW/cm <sup>2</sup> )	10 secondi	20 secondi
LED ad alta potenza (>1200 mW/cm <sup>2</sup> )	5 secondi	10 secondi

# Uniamo le forze!



Le migliori soluzioni  
di GC  
Soluzioni intelligenti  
per tutte le esigenze  
di cementazione

# Quali tipi di cementi per fissaggio avete nel cassetto?

Caso clinico descritto da **Emmanuel d’Incau, Bordeaux**



**Emmanuel d’Incau** si è laureato nel 1998 in chirurgia dentale presso la facoltà di scienze odontoiatriche di Bordeaux. Dal 2002 al 2006 ha lavorato come assistente presso il dipartimento di odontoiatria protesica. Contemporaneamente ha lavorato in uno studio privato fino al 2012, quando ha conseguito il dottorato e la qualifica di professore associato. Attualmente Emmanuel opera su tre fronti: insegna occlusione e protesi fisse presso la facoltà di odontoiatria di Bordeaux, conduce ricerche sull’usura dentale presso il laboratorio PACEA (UMR 5199 del CNRS) e lavora a tempo pieno all’ospedale universitario di Bordeaux.

**Nessun materiale per fissaggio è universale perché le proprietà sono numerose e talvolta in conflitto tra loro. Principalmente riguardano l’adesione al tessuto dentale e ai restauri indiretti, i risultati estetici, la biocompatibilità, le proprietà anticancerogene, la facilità d’uso, l’assenza di sensibilità nel post-operatorio e il costo. Pertanto è necessario disporre di diversi materiali per il fissaggio. Personalmente ne ho sempre tre a disposizione:**

- un **cemento vetro-ionomerico modificato con resina (RMGI)**. Si tratta di **Fuji PLUS** di GC e lo uso di routine, soprattutto nei casi in cui i margini protesici sono subgingivali e/o quando le preparazioni hanno un’elevata ritenzione intrinseca.

Rientrano in questa categoria i ponti e le corone in metallo-ceramica, le corone in ceramica con infrastrutture in zirconia e alcuni inlay in ceramica. Fuji PLUS è un materiale che ha dimostrato il proprio valore nel tempo ed è estremamente **semplice da usare** consentendo

inoltre di **rimuovere facilmente il materiale in eccesso**. Inoltre ha proprietà eccezionali quali un’eccellente biocompatibilità, un’adesione intrinseca al tessuto dentale umido e un’azione anti-cancerogena legata al rilascio di ioni di fluoro. In breve, questo materiale è facile da usare con un protocollo semplice e il costo è relativamente basso.

- un **cemento resinoso adesivo** usato con un sistema adesivo. È un materiale **estetico** e aderisce bene al tessuto dentale. Tuttavia, il suo **protocollo è lungo e delicato**. In particolare, richiede l’uso della diga di gomma e di una lampada fotopolimerizzatrice. Pertanto lo riservo alla cementazione di restauri parziali in ceramica o composito quali faccette, onlay od overlay.
- un **cemento autoadesivo** che **non richiede l’uso preliminare** di un sistema adesivo. Si tratta di G-CEM LinkAce, un prodotto che uso quando le preparazioni sono leggermente ritentive e i requisiti estetici sono moderati.

## Quali tipi di cementi per fissaggio avete nel cassetto?

### Per quali indicazioni e in quali situazioni cliniche usa Fuji PLUS?

Dato che il protocollo di Fuji PLUS è particolarmente semplice e non è sensibile alla tecnica impiegata, lo uso ogni qualvolta le condizioni cliniche lo consentono. Si tratta principalmente di corone e ponti periferici e perni-moncone fusi. In questo caso, diversamente da quanto accade con il cemento resinoso adesivo, il livello dei margini cervicali può essere subgingivale perché il materiale è idrofilo. Uso Fuji PLUS anche per la cementazione di ponti estesi perché la rimozione del materiale in eccesso è particolarmente facile ed efficace e il costo è relativamente basso. Grazie all'eccellente tolleranza pulpare e alla capacità sigillante di

questo materiale, lo uso ogni volta che posso sui denti naturali. Infine, a volte lo uso per cementare inlay in vetro-ceramica poiché questa combinazione offre risultati a lungo termine eccellenti (van Dijken 2003).

### Ci parli della sua esperienza clinica con Fuji PLUS. Cosa le piace di Fuji PLUS?

#### **Negli ultimi 15 e più anni ho cementato molti elementi protesici con questo materiale.**

L'analisi della mia attività clinica mi permette di dire che funziona correttamente e pertanto mi fido di questo materiale. Fuji PLUS è particolarmente maneggevole e rassicurante. È facile controllare la quantità di materiale che finisce nel restauro e lo spessore

del film (10 µm), consentendo una facile messa in situ dei restauri. Inoltre, i tempi di lavoro e di indurimento sono compatibili con l'inserimento dei ponti estesi e con una facile eliminazione del materiale in eccesso.

### “In quale caso clinico userebbe Fuji PLUS?”

L'uso di un materiale per il fissaggio deve rispondere a una scelta ragionata, dettata da una serie di parametri che dipendono dalla ritenzione iniziale della preparazione, dall'estetica, dal substrato utilizzato, dalla situazione dei margini cervicali, dall'entità del restauro, dalla semplicità del protocollo, dalla possibilità di isolare i fluidi gengivali durante la procedura di cementazione e infine dal costo. Per

## Caso:

### Cementazione di un ponte in metallo-ceramica

La paziente, una donna di 71 anni, necessita di una riabilitazione completa della cavità orale. L'esame clinico iniziale (fig. 1) evidenzia numerose patologie occlusali correlate a un elevato grado di usura probabilmente legato al bruxismo sia notturno che diurno (fig. 2).

Dopo aver montato l'articolatore e aver effettuato un'analisi (fig. 3), si è deciso di procedere con la riparazione dell'arcata superiore usando corone e ponti in metallo-ceramica per la loro solidità, mentre una protesi completamente rimovibile dovrebbe permettere di ricreare un'occlusione completa-

mente funzionale. Dopo aver inserito perni-moncone fusi (fig. 4), si attende un periodo di provvisorizzazione per poter poi validare i nuovi rapporti maxillo-mandibolari. Una volta convalidata questa nuova occlusione, si prendono le impronte dei restauri fissi sull'arcata superiore. L'accesso al solco viene ottenuto con la tecnica del doppio filo di ritrazione (fig. 5), seguito dalla presa di un'impronta in due passaggi e due viscosità usando del polivinilsilossano (fig. 6). Quindi si prepara il modello di lavoro (fig. 7) prima di montarlo sull'articolatore dopo aver registrato la relazione centrica (fig. 8).



**Figura 1:** Condizione iniziale con evidenti problemi occlusali importanti



**Figura 5:** Marcata usura legata a probabile bruxismo



## Quali tipi di cementi per fissaggio avete nel cassetto?

La scelta dell'RMGI viene effettuata in funzione di diversi parametri specifici per il restauro in questione e per le condizioni intra-orali:

- elevata ritenzione iniziale delle preparazioni
- impossibilità di posizionare una diga di gomma
- presenza di fluidi gengivali
- substrato protesico
- rischio di carie

illustrare il concetto, esamineremo due casi clinici.

### Quali sono i vantaggi che Fuji PLUS offre ai suoi pazienti?

Come la maggior parte degli RMGI, Fuji Plus è idrofilo. È più resistente all'idrolisi e alla disidratazione rispetto ai tradizionali cementi vetro-ionomerici. Questo gli conferisce un'eccellente capacità sigillante e di conseguenza il comportamento clinico è buono. Questo è fondamentale per la prognosi dei restauri e supera il grado di fiducia che i pazienti si possono aspettare dal materiale.

#### Bibliografia

Van Dijken JW. Resin-modified glass ionomer cement and self-cured resin composite luted ceramic inlays. A 5-year clinical evaluation. *Dent Mater* 2003; 19(7): 670-4.

Nessun materiale per fissaggio è universale perché le proprietà necessarie sono numerose e talvolta in conflitto tra loro.



**Figura 2:** Montaggio in articolatore e analisi occlusale



**Figura 3:** Cementazione con Fuji PLUS dei perni-moncone fusi



**Figura 4:** Inserimento dei fili di retrazione



**Figura 6:** Impronta in silicone - due passaggi con due viscosità



**Figura 7:** Modello di lavoro dell'arcata superiore



**Figura 8:** Registrazione della relazione centrica

## Quali tipi di cementi per fissaggio avete nel cassetto?

Una volta che il laboratorio ha prodotto le corone e i ponti, le protesi vengono provate e adattate in studio (fig. 9). Segue il passaggio fondamentale del fissaggio del restauro. In questo caso, la paziente presenta le seguenti caratteristiche (✓) che rendono idoneo l'uso di Fuji PLUS come materiale per il fissaggio: il protocollo di Fuji PLUS raccomanda di pulire le preparazioni prima di applicare Fuji conditioner per 20 secondi (fig. 10). L'uso del conditioner aumenta l'adesione al dente. I denti devono poi

essere sciacquati e asciugati. Si prendono diverse capsule precedentemente conservate in frigorifero (per aumentare il tempo di lavoro) e vengono fatte vibrare per 10 secondi in modo da miscelare i componenti. Il materiale viene dunque erogato nella protesi (fig. 11) senza eccedere (basta 1 mm di materiale) (fig. 12). A questo punto, le corone devono essere messe in situ entro 30 secondi. Circa un minuto dopo il posizionamento, che corrisponde alla

fase di gelificazione, si deve eliminare il cemento in eccesso (fig. 13). Il filo interdentale precedentemente inserito facilita la pulizia intorno ai pontic del ponte. L'isolamento deve essere mantenuto fino all'indurimento finale che avviene in 4 minuti (fig. 14). Infine, si può evidenziare l'eventuale cemento in eccesso residuo facendo riferimento a una lastra (fig. 15) per poi permettere al paziente di tornare a casa (fig. 16).

Elevata ritenzione iniziale delle preparazioni	✓
Impossibilità di posizionare una diga di gomma	✗
Presenza di fluidi gengivali	✗
Substrato protesico: metallo vile	✓
Rischio di carie	✗



**Figura 9:** Prova e regolazione dell'occlusione sulla protesi



**Figura 10:** Precedente applicazione di Fuji conditioner per 20 secondi



**Figura 11:** Erogazione di Fuji PLUS nella protesi



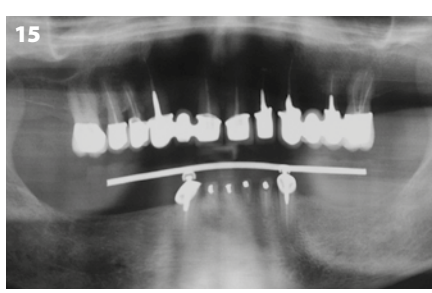
**Figura 12:** Evitare di usare una quantità eccessiva di materiale



**Figura 13:** L'eliminazione del materiale in eccesso può iniziare dopo la fase di gelificazione. E' molto più semplice



**Figura 14:** Isolamento fino all'indurimento finale (4 minuti)



**Figura 15:** Controllo alla lastra per evidenziare gli eccessi di cemento



**Figura 16:** Risultato finale immediato

## Caso 2: Cementazione di un ponte in zirconia

La giovane paziente, una ragazza di 22 anni, necessita di un restauro anteriore sull'arcata superiore a seguito di un incidente stradale avvenuto otto anni fa. Nell'impatto, sono andati persi i due incisivi centrali e una quantità significativa di sostanza (fig. 18). La paziente è stata sottoposta a due innesti ossei con l'obiettivo di inserire

degli impianti che però sono falliti. Pertanto ora, con la sua approvazione, optiamo per un restauro fisso supportato dai denti naturali (ponte con infrastruttura in zirconia dall'elemento 13 al 23). Questa terapia necessita di un trattamento ortodontico preliminare per ridurre la larghezza tra l'elemento 12 e il 22 (fig. 19), numerosi innesti di

tessuto connettivo (fig. 20) e la ribasatura del ponte provvisorio (fig. 21) per migliorare l'integrazione estetica e la prognosi del ponte definitivo. Al termine della maturazione dei tessuti gengivali (fig. 22), viene presa un'impronta a due passaggi e due viscosità (fig. 23).



**Figura 18:** Condizione iniziale in cui si evidenzia l'assenza degli elementi 11 e 21 e una perdita rilevante di sostanza



**Figura 19:** Trattamento ortodontico mirato a migliorare le condizioni occlusali (Pr. MJ Boileau – CHU de Bordeaux)



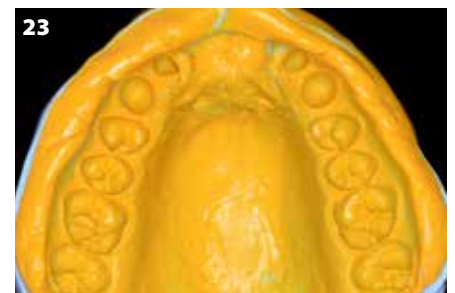
**Figura 20:** Trattamento con innesto di tessuto connettivale sub-epiteliale per migliorare le condizioni parodontali (Dr. J.M. Marteau – CHU de Bordeaux)



**Figura 21:** Ponte provvisorio per permettere ai tessuti gengivali di maturare. I denti di sostegno vengono mantenuti vitali



**Figura 22:** Tessuti gengivali maturi



**Figura 23:** Impronta delle preparazioni

Negli ultimi 15 e più anni ho cementato molti elementi protesici con Fuji PLUS. Lo uso di routine, soprattutto nei casi in cui i margini protesici sono subgengivali e/o quando le preparazioni hanno un'elevata ritenzione intrinseca. Fuji PLUS è particolarmente semplice e non sensibile alla tecnica impiegata.

## Quali tipi di cementi per fissaggio avete nel cassetto?

Questo permette di fabbricare con tecnica CAD-CAM e produrre una struttura in zirconia (fig. 24). L'adattamento di quest'ultima viene prima controllato in bocca (fig. 25) e poi passivamente usando Fit-Checker Advanced Blue (fig. 26). La ceramica feldspatica cosmetica viene quindi montata su questa infrastruttura in zirconia (fig. 27) e viene eseguita la prova in bocca della protesi (fig. 28). Dopo aver realizzato una o due regolazioni occlusali e aver lucidato la superficie, il restauro viene cementato.

In questo caso, la paziente presenta le seguenti caratteristiche (✓) che rendono adeguato Fuji PLUS come materiale per il fissaggio:

Elevata ritenzione iniziale delle preparazioni	✓
Impossibilità di posizionare una diga di gomma	✗
Presenza di fluidi gengivali	✗
Substrato protesico: zirconia	✓
Rischio di carie	✓

Dopo aver analizzato questi vari fattori, si è deciso di procedere con la cementazione del restauro usando Fuji PLUS. Dopo aver condizionato il tessuto dentale, il prodotto viene applicato nella protesi applicata sugli elementi 12, 11, 21 e 22. Trascorso un minuto, si può eliminare il prodotto in eccesso (fig. 29) e una lastra finale consente di visualizzare l'eventuale cemento in eccesso residuo (fig. 30). La paziente ora può tornare a casa avendo ritrovato il sorriso (fig. 31).



**Figura 24:** Infrastruttura in zirconia



**Figura 25:** Controllo dell'adattamento cervicale del manufatto protesico



**Figura 26:** Controllo della passività del manufatto protesico con Fit-Checker Advanced Blue (GC)



**Figura 27:** Ponte definitivo



**Figura 28:** Prova in bocca del ponte definitivo



**Figura 29:** Eliminazione degli eccessi di Fuji PLUS



**Figura 30:** Lastra di controllo



**Figura 31:** Un nuovo sorriso per la paziente

# Sostituzione di denti

alla poltrona con impiego di una procedura semplificata per costruire un ponte in composito rinforzato con fibre

**Prof. Esra Can Say, Turchia**



*La Prof. Esra Can Say si è laureata in odontoiatria nel 1994 presso l'Università di Istanbul dove ha frequentato il corso di dottorato in odontoiatria restaurativa negli anni accademici 1995-1999. Dal 2000 al 2002 ha lavorato come assistente ricercatrice presso il dipartimento di odontoiatria della facoltà di odontoiatria dell'Università di Yeditepe e ha conseguito il titolo di professore associato di odontoiatria restaurativa nel 2006 e il titolo di professore nel 2014. Ha lavorato come ricercatrice borsista presso l'università di medicina e odontoiatria di Tokyo e la facoltà di odontoiatria dell'Università di Pennsylvania. In qualità di ricercatrice ha pubblicato numerosi articoli su riviste sottoposte a valutazioni "inter pares" e ha tenuto presentazioni in numerose conferenze internazionali. Dal 2013 è uno dei funzionari della divisione europea continentale della IADR (CED IADR) e presidente di CED IADR nel 2015-2016. Le sue ricerche si sono concentrate principalmente sull'odontoiatria adesiva, i materiali dentali, lo sbiancamento e l'odontoiatria estetica, argomenti sui quali ha anche tenuto numerose lezioni magistrali e corsi pratici. È membro della Turkish Dental Association, della Association of Dental Laser Academy, della Association of Restorative Dentistry e della International Association for Dental Research.*

L'assenza congenita di denti permanenti, nota anche come anodontia parziale, comporta problematiche sia funzionali sia estetiche. Le opzioni di trattamento per la sostituzione di uno o di entrambi gli incisivi laterali mancanti includono la lateralizzazione dei canini, protesi fisse su impianti o convenzionali, ponti Maryland o ponti adesivi anteriori rinforzati in fibra con l'impiego di una tecnica diretta o indiretta.

**Mentre le protesi fisse su impianti o convenzionali possono essere trattamenti d'elezione per i pazienti adulti, le procedure provvisorie mini-invasive e reversibili sono necessarie per gli adolescenti** in quanto la dimensione facciale verticale continua a crescere e posizionare impianti in giovane età potrebbe comportare l'abbassamento della corona su impianto e creare problemi estetici e parodontali. Per contro, la crescita sul piano orizzontale si completa prima rispetto alla crescita sul piano verticale. Pertanto, **per gli adolescenti i ponti adesivi rinforzati con fibra sono la soluzione ideale per il trattamento provvisorio a lungo termine dell'assenza congenita di denti permanenti.**

Oltre alla semplice tecnica di applicazione alla poltrona, questo piano di trattamento richiede una preparazione minimale dei denti, è economico e veloce. I limiti di questa tecnica sono principalmente legati a fattori occlusali quali morso profondo, forte interferenza, presenza di monconi dentali ampiamente restaurati o presenza di diastemi che possono limitare il potenziale miglioramento estetico.

## Sostituzione di denti alla poltrona con impiego di una procedura semplificata per costruire un ponte in composito rinforzato con fibra



**Figura 1 e 2:** Aspetto antiestetico del ponte Maryland posizionato precedentemente per sostituire l'incisivo laterale destro superiore mancante per assenza congenita.



**Figura 3, 4 e 5:** Dopo aver posizionato la guida di gomma, sono stati preparati solchi di ritenzione sulle superfici palatali dell'incisivo centrale superiore e del canino. La lunghezza necessaria di everStick C&B è stata stabilita utilizzando il filo interdentale.

Una paziente quindicenne è stata mandata alla University Restorative Clinic per risolvere i problemi estetici che lamentava in relazione al ponte Maryland che le era stato posizionato, dopo aver terminato il trattamento ortodontico, come restauro provvisorio a lungo termine per l'assenza congenita degli incisivi laterali superiori (Figura 1 e 2).

Esaminata la situazione intraorale e studiate le immagini radiografiche, si è deciso di sostituire il ponte Maryland con un ponte adesivo anteriore rinforzato con fibre.

Dopo aver posizionato una diga di gomma (Figura 3), sono stati preparati dei solchi di ritenzione larghi circa 2mm e profondi 2mm utilizzando una fresa diamantata fine (Acurata G+K Manhardt Dental 544#018) sulle superfici palatali dell'incisivo centrale superiore e del canino. Per definire la lunghezza della fibra (everStickC&B; GC) si è posizionato un filo interdentale dalla parete distale del solco di ritenzione ricavato sull'incisivo centrale destro superiore alla parete distale del solco di ritenzione ricavato sul canino destro superiore (Figura 4 e 5). La fibra è poi stata tagliata nella lunghezza definita e protetta dalla luce coprendola con l'apposito coperchio. Lo smalto intorno ai solchi di ritenzione è stato mordenzato con acido fosforico al 37% per 15 secondi, sciacquato accuratamente con acqua e asciugato con getto d'aria (Figura 6 e 7).

Si è applicato, seguendo la tecnica della mordenzatura selettiva, G-Premio BOND (GC), un adesivo universale contenente più monomeri funzionali (4-MET, MDP e MDTP) applicabile con una procedura semplice e poco sensibile alla tecnica impiegata. Il prodotto è stato applicato per 10 secondi sulle superfici di smalto e dentina, asciugato completamente per 5 secondi con getto d'aria priva di olio alla massima pressione e fotopolimerizzato per 10 secondi (Figura 8). Sui solchi palatali è stato poi applicato e lasciato non polimerizzato uno strato sottile di composito fluido (G-ænial Universal Flo; GC) usando una siringa centrix. Il rinforzo in fibra è stato quindi inserito nei solchi sopra il composito fluido non polimerizzato utilizzando uno strumento manuale per spingerlo nelle aree inter-prossimali.

**L'allargamento anatomico della struttura in fibra nell'area del pontic (altezza e larghezza) per supportare il materiale di rivestimento migliora la resistenza alla frattura dei ponti adesivi rinforzati con fibra.**

Dunque, la costruzione in fibra è stata allargata nella

## Sostituzione di denti alla poltrona con impiego di una procedura semplificata per costruire un ponte in composito rinforzato con fibra



**Figura 6, 7 e 8:** Mordenzatura selettiva delle superfici di smalto per 15 secondi con acido fosforico al 37% e applicazione dell'adesivo universale G-Premio BOND sulle superfici di dentina e smalto per 10 secondi. L'adesivo deve essere asciugato completamente per 5 secondi con getto d'aria priva di olio alla massima pressione e fotopolimerizzato per 10 secondi. Un'asciugatura più breve o a pressione inferiore potrebbe non essere sufficiente a far evaporare correttamente il solvente. I residui di solvente possono compromettere la polimerizzazione dell'adesivo e di conseguenza ridurre la forza di adesione.

regione del pontic, curvata a livello labiale e fotopolimerizzata per 40 secondi (Figura 9 e 10).

Il pontic è stato poi realizzato con il composito semplificato **Essentia (GC) che richiede una semplice tecnica di duplice stratificazione che simula l'invecchiamento dei denti naturali**. Essentia ha diverse composizioni: una formulazione micro-ibrida per le masse dentinali per ottenere una diffusione ottimale della luce e una formulazione ibrida ultra-fine per lo smalto per garantire un'eccellente lucidabilità e la ritenzione della lucentezza nel tempo. Data la giovane età della paziente, le masse Medium Dentin e Light Enamel erano le più indicate per questo restauro a due masse. Quando si usa Essentia, gli strati di smalto e dentina sono



**Figura 9 e 10:** everStickC&B è stato fissato su smalto e dentina usando G-aenial Universal Flo. Per sostenere il pontic in composito e migliorare la resistenza alla frattura del pontic, la struttura in fibra è stata allargata e curvata in direzione labiale.



**Figura 11 e 12:** Il pontic è stato costruito utilizzando il composito Essentia che, applicando una semplice tecnica di duplice stratificazione, simula l'invecchiamento dei denti naturali. Data la giovane età della paziente, sono state scelte le masse Medium Dentin e Light Enamel per ottenere un risultato naturale. La massa dentinale MD, che garantisce un effetto ottimale di dispersione della luce, è stata coperta con la massa smalto LE che si caratterizza per lucidabilità e traslucenza eccellenti.

in grado di riprodurre in modo semplice lo smalto e la dentina dei denti naturali, il che rende più semplice definire gli spessori corretti del composito da applicare. Lo strato di dentina è stato scolpito a una distanza di circa 1,5 mm dal

## Sostituzione di denti alla poltrona con impiego di una procedura semplificata per costruire un ponte in composito rinforzato con fibra



**Figura 13 e 14:** Una volta terminato e reidratato, il ponte adesivo rinforzato in fibra realizzato alla poltrona ha mostrato una buona integrazione estetica e un'elevata levigatura superficiale.

bordo incisale (Figura 11). Il restauro realizzato con due masse è stato ultimato applicando uno strato di Light Enamel (LE) sugli aspetti vestibolare e palatale (Figura 12). Le fibre esposte sulle superfici palatine del moncone naturale sono state completamente ricoperte con la stessa massa smalto poi fotopolimerizzata per 40 secondi.

Le procedure di finitura e lucidatura sono state eseguite con frese sottili (Acurata G+K Manhardt Dental 544#018) e con i dischi Sof-Lex (3M ESPE). **Per ottenere la lucentezza finale si è usato uno spazzolino in pelo di capra e la pasta diamantata DiaPolisher (GC). Il ponte adesivo rinforzato con fibra realizzato alla poltrona una volta ultimato si caratterizza per la buona integrazione estetica e l'elevata levigatezza superficiale** (Figura 13 e 14).

I potenziali problemi dovuti ai ponti con rinforzo in fibra possono essere minimali, ad esempio scolorimento o piccole scheggiature del composito, o possono essere rilevanti, ad esempio frattura della struttura o distacco, e comportare la sostituzione dell'intera costruzione. **La pianificazione del trattamento, l'occlusione specifica del paziente e le proprietà del materiale sono tutti fattori che hanno un ruolo importante nel successo dei restauri. In generale, la percentuale di sopravvivenza dei ponti in composito rinforzato con fibra a 4,5 anni risulta essere pari al 73,4%.**

Le proprietà fisiche dei rinforzi in fibra dipendono dal tipo di matrice, dal tipo di fibra, dalla distribuzione delle fibre,

dal rapporto fibra/matrice, dal diametro e dalla lunghezza delle fibre. everStickC&B è composto da fibre di vetro continue e monodirezionali impregnate con Bis-GMA e PMMA del diametro di 1,5 mm e contengono 4000 singole fibre di vetro con un modulo elastico di 27 GPa. Grazie a queste caratteristiche, il rinforzo in fibra può essere facilmente posizionato sulla superficie dentale e modellato senza strombature. **L'uso di un adesivo privo di HEMA come G-Premio BOND può contribuire a proteggere lo strato adesivo dall'idrolisi che poi genera scolorimenti nel corso del tempo.** Inoltre, lo spessore ridotto del film di questo adesivo può contribuire a migliorare l'adattamento della fibra ai solchi di ritenzione.

L'impiego dei rinforzi in fibra per realizzare ponti in composito diretti o indiretti è stato raccomandato in letteratura in quanto aumenta la resistenza e la durata di questi ponti. Inoltre, è una **soluzione ideale per i pazienti giovani in quanto è completamente reversibile** e lascia aperte tutte le altre opzioni una volta che il paziente avrà finito di crescere e si potranno quindi prendere in considerazione i trattamenti definitivi. Infine, questa soluzione **offre un'alternativa estetica e molto economica per i pazienti di tutte le età che non sempre** possono permettersi i trattamenti protesici convenzionali.

### Bibliografia

- Freilich MA, Meiers JC, Duncan JP, Goldberg AJ. Fiber reinforced composites in clinical dentistry. Illinois: Quintessence Publishing Co, Inc, 2000: 49-70.
- Fudalej P, Kokich VG, Leroux B. Determining the cessation of vertical growth of the craniofacial structures to facilitate placement of single-tooth implants. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2007; 131:S59-S67.
- Gibson CJ. A modified technique for minimal-preparation, resin-retained bridges: four case reports. Dent Update. 2001; 9: 442-448.
- Meiers JC, Freilich MA. Design and use of a prefabricated fiber-reinforced composite substructure for the chairside replacement of missing premolars. Quint Int. 2006; 37(6):449-454.
- Saikaew P, Chowdhury AF, Fukuyama M, Kakuda S, Carvalho RM, Sano H. The effect of dentine surface preparation and reduced application time of adhesive on bonding strength. J Dent. 2016;47:63-70.
- van Heumen CCM, Kreulen CM, Creugers NHJ. Clinical studies of fiber-reinforced resin-bonded fixed partial dentures: a systematic review. Eur J Oral Sci 2009; 117: 1-6.
- Yokoyama D, Shinya A, Lassila LV, Gomi H, Nakasone Y, Vallittu PK, Shinya A. Framework design of an anterior fiber-reinforced hybrid composite fixed partial denture: a 3D finite element study. Int J Prosthodont. 2009;22(4):405-412.
- Yurdagüven H, Say EC, Güler N. Long-term provisional anterior tooth replacement using fiber-reinforced composite and avulsed tooth crowns as pontics. J Adhes Dent. 2010;12(1):71-75.





GRADIA

# GRADIA® PLUS

## per le tecniche utilizzabili con i compositi indiretti da laboratorio

Intervista con **Diederik Hellingh** di GC EUROPE e gli odontotecnici specializzati **Mr Simone Maffei** e **Mr Michael Brüs** su un nuovo composito indiretto da laboratorio

GC è orgogliosa di introdurre il suo nuovo composito da laboratorio GRADIA® PLUS, uno speciale approccio con sistema modulare per le tecniche dei compositi da laboratorio. Sviluppato da GC in stretta collaborazione con un gruppo di eccellenti odontotecnici, garantisce risultati dall'aspetto vitale che riproducono alla perfezione i denti naturali. Abbiamo parlato con Diederik Hellingh, Group Product Manager e con gli odontotecnici specializzati Simone Maffei e M. Brüs che ci hanno spiegato il concetto innovativo che offre agli odontotecnici un nuovo standard nella stratificazione dei compositi.



## GRADIA® PLUS

Un nuovo concetto per le tecniche utilizzabili con i compositi indiretti da laboratorio

### Qual è il ragionamento alla base di GRADIA® PLUS?

**D. Hellingh:** Beh, come accade con tutte le innovazioni di GC, la priorità che teniamo sempre a mente è realizzare miglioramenti tecnologici e sistematici che veramente affrontino le esigenze e le prassi operative dei nostri clienti. Dunque, GRADIA® PLUS è un sistema completo di compositi per il laboratorio con una serie di miglioramenti rilevanti per gli odontotecnici tra cui una gamma più ampia di indicazioni, durezza eccezionale e riproduzione altamente estetica dei denti naturali, con particolare enfasi sulla semplificazione della realizzazione di qualunque colore sia necessario all'odontotecnico. Siamo riusciti a fare tutto questo e al contempo a rendere il sistema più compatto.

**S. Maffei:** Il numero delle siringhe è dimezzato rispetto al passato ma il bello è che l'odontotecnico può usare le masse pure o miscelarle, adottando una tecnica semplicissima, potendo utilizzare una modalità di lavoro simile a quella impiegata per i veneer in ceramica, senza compromessi in termini di resistenza. Il prodotto stabilisce un nuovo standard nella miscelazione e nella stratificazione dei colori con risultati estetici eccellenti.

**M. Brüsich:** Siamo certi che gli odontotecnici lo adoreranno, i dentisti lo adoreranno e i loro pazienti lo adoreranno.



### Perché GC ha sviluppato GRADIA® PLUS come concetto modulare e cosa significa in concreto?

**D. Hellingh:** Non vogliamo imporre all'odontotecnico il modo in cui svolgere il proprio lavoro. Pertanto, GRADIA® PLUS è stato sviluppato come sistema modulare con una serie di set a sé stanti. Questi set, ad esempio Layer set, Paint set, Gum set, sono tutti prodotti separati che offrono una performance ottimale. Non obblighiamo l'odontotecnico ad adottarli tutti in una sola volta, anche se vogliamo che sappia che questo è un sistema integrato e siamo certi che, usato nella sua totalità, produce i risultati migliori.

**M. Brüsich:** Però l'odontotecnico può scegliere i moduli che meglio si adattano al suo modo di lavorare e alle indicazioni di ciascun singolo caso e usare gli altri moduli o ampliare il sistema quando lo ritiene opportuno.

Per renderlo ancora più semplice da usare, GRADIA® PLUS ha un numero minore di masse, il che ne fa un sistema ancor più compatto ed economico. GRADIA® PLUS è un materiale unico e, con il suo concetto modulare, offre un approccio unico ai restauri in composito realizzati in laboratorio.

### Dal punto di vista tecnologico, cosa c'è di particolarmente innovativo in GRADIA® PLUS?

**D. Hellingh:** Dobbiamo indubbiamente parlare della tecnologia che è alla base del prodotto. In primis - nell'ambito dei compositi indiretti per il laboratorio - GC ha sviluppato un composito nano-ibrido fotopolimerizzabile che sfrutta la più moderna tecnologia dei polimeri per nano-filler con la quale si usano filler ultra-fini ad elevata densità e dispersione omogenea miscelati nella matrice di resina. Il materiale che

ne risulta, una volta posizionato in bocca, presenta una brillantezza, una trasparenza e un croma che sono del tutto paragonabili a quelli della porcellana. GRADIA® PLUS ha le migliori proprietà fisiche, con il medesimo valore elevato per le paste heavy body e le paste light body. Ha un'eccellente resistenza all'usura e ciononostante, grazie alle sue proprietà meccaniche, è delicato sui denti opposti. Questo lo rende incredibilmente versatile, adatto in qualunque area, dai restauri anteriori ai restauri posteriori sottoposti ad usura e pressione elevate, a rischio di frattura o di scheggiatura se fossero realizzati in porcellana.

**M. Brüsich:** Il composito è anche incredibilmente facile da lucidare grazie alla superficie molto compatta e alle proprietà autolucidanti intrinseche. Pertanto si ottiene sempre una lucentezza duratura, naturale ed esteticamente bella.



**Avete parlato in generale di una gamma più ampia di indicazioni per l'uso, ma dove in particolare si può usare GRADIA® PLUS?**

**M. Brüsich:** GRADIA® PLUS ha indubbiamente un'ampia gamma di indicazioni. Ad esempio, l'odontotecnico lo può utilizzare con la massima tranquillità nei restauri con corone e ponti con supporto in metallo, in restauri privi di metallo incluse le corone a giacca, inlay, onlay e veneer laminati, oltre alle sovrastrutture su impianti e la riproduzione dei tessuti gengivali per corone e ponti.

**Avete detto che GC tiene sempre in considerazione le esigenze dell'utilizzatore. Cosa c'è di diverso in GRADIA® PLUS nel facilitare il lavoro dell'odontotecnico?**

**D. Hellingh:** Sappiamo che gli odontotecnici provano frustrazione quando si trovano davanti a tante scelte e quindi abbiamo dimezzato il numero delle siringhe, senza alcun compromesso per il risultato finale. Dunque, ora con solo otto dentine e cinque opachi possiamo realizzare 16 colori V.



Abbiamo paste Heavy Body e Light Body con la consistenza ideale per le rispettive indicazioni e aree di applicazione, inclusa la struttura dentale e il tessuto gengivale. Sono altamente insensibili alla tecnica impiegata e le paste possono anche essere miscelate per ottenere la tonalità cromatica desiderata, il livello di opalescenza e il grado di traslucenza più adatto per ogni massa.

**M. Brüsich:** GRADIA® PLUS offre anche un numero pressoché illimitato di combinazioni di colore e struttura superficiale nonostante il numero inferiore di siringhe, cosa che consente di produrre corone e ponti dall'elevato contenuto estetico utilizzando la

tecnica di stratificazione incrementale. **S. Maffei:** GRADIA® PLUS è l'emblema della facilità d'uso. Prendiamo ad esempio la riproduzione monolitica dei colori Vita standard. Con le nostre singole paste One Body si possono ottenere risultati perfetti in modo rapido e semplice. Dato che sono di consistenza fluida, queste paste vengono iniettate semplicemente usando uno stampo trasparente e poi vengono fotopolimerizzate.



**GRADIA® PLUS - Opaque**

OPAQUE 0.5 mm

GRADIA® PLUS - Paste Heavy Body

DENTIN 1.0 mm

ENAMEL 1.0 mm

OPAQUE DENTIN 1.0 mm

GRADIA® PLUS - Paste Light Body

BASE 1.0 mm

EFFECT 1.0 mm

INLAY 1.0 mm

BLEACH 1.0 mm

Image by S. Maffei

**GRADIA® PLUS - Gum**

GUM OPAQUE 0.5 mm

GUM LIGHT BODY 1.0 mm

GUM HEAVY BODY 1.0 mm

GRADIA® PLUS - One Body

DENTIN 1.0 mm

BLEACH 1.0 mm

GRADIA® PLUS - Lustre Paint

Image by S. Maffei

## GRADIA® PLUS

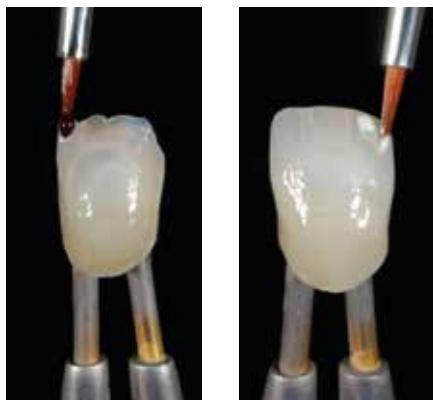
Un nuovo concetto per le tecniche utilizzabili con i compositi indiretti da laboratorio

Inoltre, con la sua combinazione di durezza ed estetica, GRADIA® PLUS funziona ugualmente bene nei restauri posteriori e in quelli anteriori ed è all'altezza dei casi esteticamente più complessi.

**L'aggiunta di colore, sia internamente che esternamente, è fondamentale per l'estetica di un restauro. Cosa ha da offrire GRADIA® PLUS per migliorare le opzioni a disposizione dell'odontotecnico?**

**D. Hellingh:** Abbiamo impiegato la filosofia del "meno è meglio" con Lustre Paint; il nostro set di masse applicabili con il pennello con un'ampia gamma di colori sia per la caratterizzazione interna che esterna che aggiunge una dimensione chiave al sistema GRADIA® PLUS.

**M. Brüsich:** Lustre Paint si fonda su una tecnica semplice per ottenere un colore duraturo e un'eccellente lucentezza superficiale con elevata resistenza all'usura e, usando questa caratteriz-



zazione fotopolimerizzabile sulle superfici, si riduce la fase di lucidatura e di conseguenza si risparmia tempo. E i risultati sono altrettanto belli.

**S. Maffei:** Inoltre, le masse possono essere miscelate in modo semplice per produrre variazioni sottili. La consistenza può essere modificata, se necessario, utilizzando l'apposito diluente fornito insieme al prodotto.

**Diteci qualcosa di più sull'approccio di GRADIA® PLUS nei casi complessi con coinvolgimento dell'estetica rosa. Quale è la soluzione proposta da GC?**

**M. Brüsich:** Sappiamo che riprodurre le innumerevoli variazioni del tessuto gengivale è difficile. Però con il Gum set di GRADIA® PLUS, che comprende un'ampia varietà di colori nelle tonalità del rosso, crediamo che sia molto più semplice ottenere delle corrispondenze ottimali in termini di colore e di struttura superficiale, indipendentemente dall'età e dall'etnia del paziente.

**S. Maffei:** Il Gum set è stato pensato per le sovrastrutture su impianti e altre protesi fisse o mobili quali corone, ponti e protesi parziali. I colori gengivali di GRADIA® PLUS hanno la stessa resistenza, durata e maneggevolezza delle messe dentali di GRADIA® PLUS.



**Il concetto modulare di GRADIA® PLUS comprende una nuova lampada fotopolimerizzatrice. Cosa c'è di "nuovo" in questa lampada che sarà particolarmente interessante per l'odontotecnico?**

**D. Hellingh:** La chiamiamo LABOLIGHT DUO ed è un dispositivo "tutto in uno" per la polimerizzazione intermedia graduale e la polimerizzazione finale. Grazie a GC, non serve più avere a disposizione due dispositivi! Questo duplice compito è assolto dalle due modalità di polimerizzazione: pre-polimerizzazione (la modalità

**GRADIA® PLUS**  
 Un nuovo concetto per  
 le tecniche utilizzabili  
 con i compositi indiretti  
 da laboratorio

graduale) e polimerizzazione finale (o modalità completa). La lampada impiega la tecnologia LED a doppia lunghezza d'onda, ad elevata emissione e lunga durata e siamo certi che gli odontotecnici apprezzeranno molto il design compatto ed ergonomico di LABOLIGHT DUO, grazie al quale il prodotto ha già vinto il premio IF Design Awards nel 2016. Questa

lampada fotopolimerizzatrice non causa alcuna variazione del colore di GRADIA® PLUS e dunque gli odontotecnici possono monitorare il colore preciso del restauro nel corso dell'intero processo di fabbricazione. Non solo. Grazie a un sistema rotante automatizzato e alla piastra riflettente, LABOLIGHT DUO distribuisce la luce con un'efficienza ottimale. Di

conseguenza, il restauro riceve luce su tutti i lati. Va inoltre sottolineato il fatto che GRADIA® PLUS può essere fotopolimerizzato sia con LABOLIGHT LV-III che con STEPLIGHT SL-I di GC.

**Grazie infinite per averci concesso questa intervista.**



Informazioni sugli intervistati:



**CDT Diederik Hellingh** – Leuven  
 Group Product Manager per i prodotti per il laboratorio. In questo ruolo, è responsabile dell'ulteriore sviluppo delle linee di prodotto per il laboratorio e per l'odontoiatria digitale di GC.



**MDT Michael Brusch** – Düsseldorf (Germania)  
 Michael Brusch ha studiato dal 1976-1979 per conseguire il diploma di odontotecnico e successivamente è ha lavorato come odontotecnico dipendente. Nel 1986 ha conseguito la laurea di Master Dental Technician a Düsseldorf ed è diventato direttore di laboratorio con specializzazione in restauri in ceramica integrale. Nel 1989 ha aperto il suo laboratorio odontotecnico privato specializzandosi in protesi funzionali ed estetiche con una particolare attenzione alle tecniche di veneer additive policromatiche per i compositi e le porcellane. È considerato un'autorità in materia di restauri in ceramica integrale e biomateriali e nei restauri funzionali e spesso partecipa a seminari in qualità di relatore e pubblica articoli.



**MDT Simone Maffei** – Modena (Italy)  
 Dopo essersi diplomato odontotecnico nel 1996, ha iniziato a lavorare nel laboratorio del padre William a Modena. Da allora ha partecipato a numerosi corsi con i relatori più importanti di livello internazionale, sia nell'ambito della tecnologia dentale che nel settore della fotografia dentale. Ha scritto svariati articoli pubblicati in riviste sia nazionali che internazionali in materia di fotografia applicata al settore dentale e di estetica. Attualmente tiene corsi di fotografia dentale, progettazione digitale del sorriso, faccette in ceramica su refrattario e tecniche di stratificazione naturale su metallo e zirconia. Titolare del laboratorio odontotecnico Maffei a Modena, insieme alla sorella Elisa si dedica alle soluzioni estetiche avanzate usando compositi e ceramiche.

GRADIA PLUS di GC



Quando l'innovazione  
incontra l'indicazione...



GRADIA





**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@gceurope.com](mailto:info@gceurope.com) • <http://www.gceurope.com>

**GC BENELUX B.V.**

Edisonbaan 12  
NL-3439 MN Nieuwegein  
Tel. +31.30.630.85.00  
Fax. +31.30.605.59.86  
[info@benelux.gceurope.com](mailto:info@benelux.gceurope.com)  
<http://benelux.gceurope.com>

**GC UNITED KINGDOM Ltd.**

16-23, Coopers Court  
Newport Pagnell  
UK-Bucks. MK16 8JS  
Tel. +44.1908.218.999  
Fax. +44.1908.218.900  
[info@uk.gceurope.com](mailto:info@uk.gceurope.com)  
<http://uk.gceurope.com>

**GC FRANCE s.a.s.**

8, rue Benjamin Franklin  
F-94370 Sucy en Brie Cedex  
Tel. +33.1.49.80.37.91  
Fax. +33.1.45.76.32.68  
[info@france.gceurope.com](mailto:info@france.gceurope.com)  
<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.gceurope.com](mailto:info@germany.gceurope.com)  
<http://germany.gceurope.com>

**GC NORDIC AB**

Finnish Branch  
Vanha Hommaksentie 11B  
FIN-02430 Masala  
Tel. & Fax. +358.9.221.82.59  
[info@finland.gceurope.com](mailto:info@finland.gceurope.com)  
<http://finland.gceurope.com>

**GC NORDIC AB**

Danish Branch  
Harbour House  
Sundkrogsgade 21  
DK-2100 København  
Tel. +45 23 26 03 82  
[info@denmark.gceurope.com](mailto:info@denmark.gceurope.com)  
<http://denmark.gceurope.com>

**GC NORDIC AB**

Box 703 96  
SE-107 24 Stockholm  
Sweden  
Tel: +46 8 506 361 85  
[info@nordic.gceurope.com](mailto:info@nordic.gceurope.com)  
<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.gceurope.com](mailto:info@italy.gceurope.com)  
<http://italy.gceurope.com>

**GC AUSTRIA GmbH**

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

**GC AUSTRIA GmbH**

Swiss Office  
Bergstrasse 31c  
CH-8890 Flums  
Tel. +41.81.734.02.70  
Fax. +41.81.734.02.71  
[info@switzerland.gceurope.com](mailto:info@switzerland.gceurope.com)  
<http://switzerland.gceurope.com>

**GC IBÉRICA**

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

