

GC get connected ²

Aggiornamenti sui prodotti e le innovazioni



2014

, 'GC,'

Per stare in contatto con
l'INNOVAZIONE e le
TENDENZE in odontoiatria





EQUIA

La Tecnologia dei Vetroionomeri
raggiunge un **LIVELLO**
completamente
nuovo

Negli ultimi 5 anni, la performance clinica di **EQUIA** è stata ampiamente apprezzata dai clinici di tutto il mondo. Oltre a vari studi condotti a livello mondiale, **EQUIA** si sta dimostrando un'ottima alternativa come prodotto per restauri duraturi nella prassi quotidiana e di routine*. Questo è solo uno degli incredibili punti di forza di **EQUIA**. Scoprite tutti i dettagli della nuova dimensione in odontoiatria conservativa sul sito www.gceurope.com

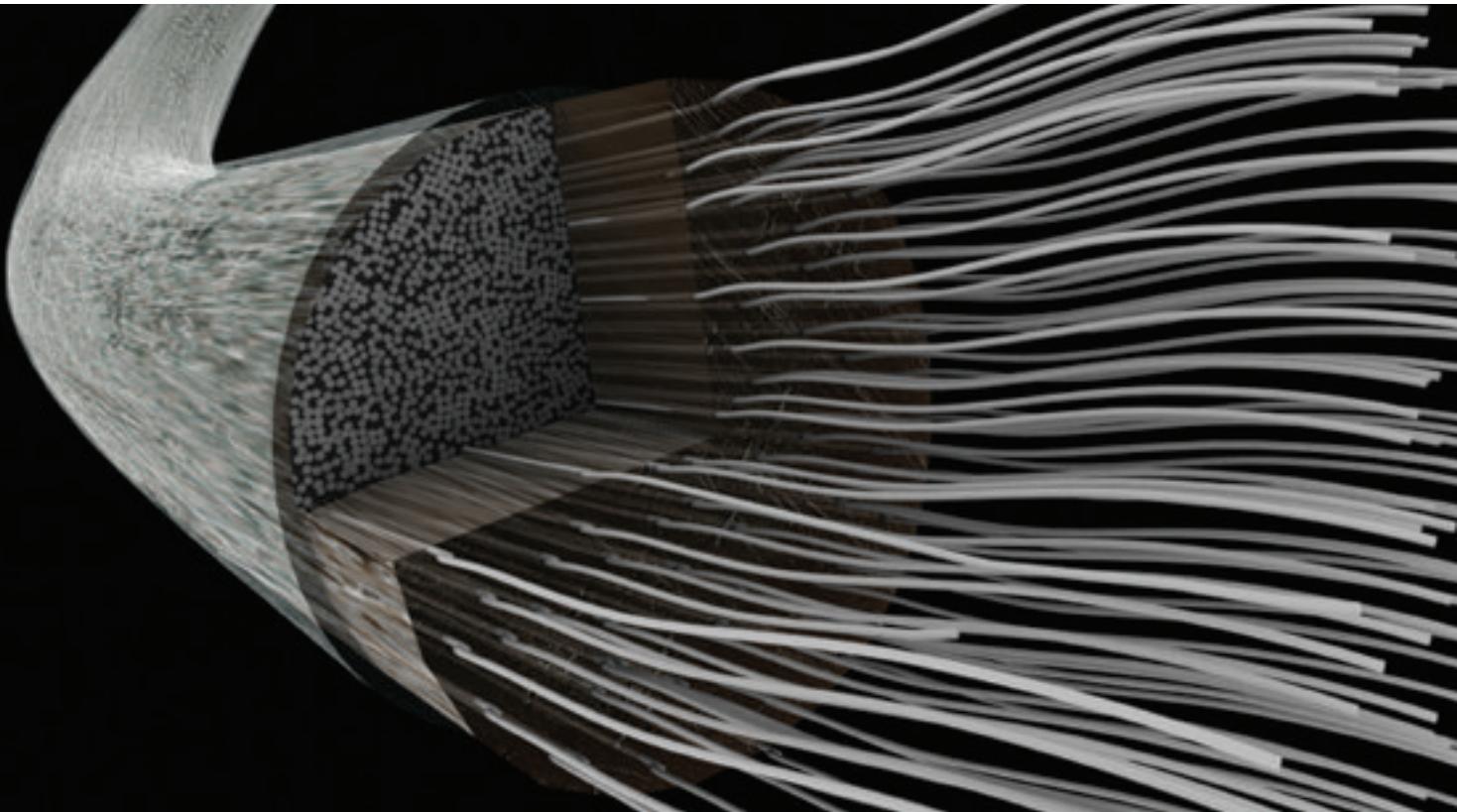
*nelle indicazioni specificate

GC Europe NV
Sede Centrale
Tel. +32.16.74.10.00
www.info@gceurope.com
<http://www.gceurope.com>

, 'GC', '



Indice



- 4 Benvenuti
- 6 Novità
- 8 Fibre (il)limitate
Autore: Dott. Filip Keulemans
- 15 Suggerimenti e strategie per restaurare cavità grosse utilizzando un materiale rinforzato in fibra
Autori: Dott. Stephane Browet e Dott. Javier Tapia Guadix
- 21 Efficienza clinica degli adesivi automordenzanti monofase rispetto ai sistemi "etch-and-rinse"
Autore: Prof. Jan van Dijken
- 26 Successo con i cementi per fissaggio: suggerimenti sui materiali e sulle tecniche
Autore: Dott. Frédéric Raux
- 32 10 anni di INITIAL: nascita ed evoluzione di una classe di materiali altamente innovativa
Autore: Michael Brüschen (odontotecnico)
- 40 Procedura passo per passo per usare everX Posterior

GC get connected

Your product and innovation update



Benvenuti nel nostro secondo numero di GC Get Connected e grazie per aver scelto di leggerci! Fin da quando abbiamo lanciato questa pubblicazione all'inizio di quest'anno, la risposta è stata incredibilmente positiva. Siamo orgogliosi di avere questo nuovo canale con cui raggiungere e restare connessi con i nostri clienti in tutta Europa. Vi invitiamo a condividere questa pubblicazione con amici e colleghi. Tra i momenti clou del 2013 per GC Europe c'è anche un altro risultato eccellente realizzato alla fiera IDS di Cologna a marzo, seguito dall'apertura ufficiale del nuovo edificio dedicato agli uffici amministrativi presso la nostra sede di Lovanio, oltre al fatto di essere tra i finalisti del premio Excellence Award dell'EFQM. Sono tutti esempi di grandi successi che dimostrano il nostro continuo impegno verso il progresso.

L'ampliamento delle nostre strutture

Il nostro nuovo edificio ospita tutti i reparti della sede di GC Europe, ovvero Quality Assurance, Regulatory Affairs & Legal, IT, Sales & Marketing, Product Management, Human Resources, Finance e Management. Questo edificio a due piani è stato progettato per migliorare la comunicazione e la produttività tra i vari reparti. È una costruzione all'avanguardia e incorpora elementi architettonici dell'adiacente GC Campus che sono stati strategicamente riproposti e reinterpretati con l'intento di comunicare armonia, sinergia e orientamento al futuro. Questo continuum tra i due edifici dimostra il ruolo che GC Europe riveste nel rendere GC una società globale nel settore della salute: comunicare senza barriere all'interno dell'azienda e verso l'esterno, con i clienti, attraverso l'hub dedicato alla formazione.



Il premio internazionale per l'eccellenza: International Excellence Award

GC Europe è orgogliosa di essere tra i 10 campioni ufficiali del premio 2013 EFQM Excellence Award. Sulle 30.000 organizzazioni di tutto il mondo che implementano il modello EFQM Excellence, GC Europe è la prima al mondo nel settore dentale ad essere entrata tra i primi 10 finalisti. I valutatori dell'EFQM sono stati particolarmente colpiti dallo scopo principale di GC, ovvero il suo forte orientamento al cliente e all'utente finale ribadito anche nella definizione della mission aziendale: "Migliorare la salute dentale dei pazienti di tutto il mondo con prodotti dentali di alta qualità". Nei 92 anni dalla sua fondazione, questa missione non è cambiata. GC Europe vuole raggiungere più pazienti in Europa con prodotti innovativi e di qualità, per un'odontoiatria mini-invasiva.

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



Inoltre, la nostra filosofia 'GC No Kokoro' vuole che gli utili e la crescita non prevarichino mai sulla mission originale chiaramente incentrata sulla salute dei pazienti. Questo approccio e il fatto che GC è una azienda familiare sono elementi che chiaramente contraddistinguono questa società rispetto ai suoi principali concorrenti. Siamo lieti di aver ricevuto riconoscimento dei nostri grandi sforzi e siamo convinti che questo ispirerà anche altri. Questo premio aggiungerà altra forza alla nostra determinazione di proseguire nel nostro viaggio verso l'eccellenza.



Qualche informazione sul premio EFQM Excellence Award

Lo scopo dell'EFQM Excellence Award consiste nel premiare le organizzazioni europee (private, pubbliche o non-profit) che raggiungono i massimi livelli di performance. Il riconoscimento viene assegnato ai leader di settore che hanno una storia incontestabile di successi nel trasformare la strategia in azione e nel migliorare continuamente la performance aziendale. Per individuare i finalisti, un team di 6-9 direttori con esperienza internazionale trascorre una settimana presso le strutture dei candidati, con una media di 500 ore per ciascun candidato trascorse a esaminare documenti, parlare con le persone e analizzare l'organizzazione rispetto al Modello EFQM Excellence.

Vi invito a leggere gli altri articoli pubblicati in questo numero e a contattarci qualora abbiate domande o commenti. Conngettatevi con noi via mail all'indirizzo marketing@gceurope.com
Cordiali saluti,

Eckhard Maedel

Presidente di GC Europe

EQUIA annunciato come materiale d'elezione al simposio internazionale

Italia: I principali opinion leader di tutta Europa si sono incontrati a un simposio tenutosi in occasione del 46° incontro della Divisione dell'Europa Continentale della IADR per discutere e presentare evidenze sugli ultimi trend nella scienza dei vetroionomeri. Il sistema vetroionomerico per restauri EQUIA di GC è stato applaudito e riconosciuto per le sue proprietà

superiori e per il successo clinico. Il simposio è stato presentato da importanti ricercatori nel settore odontoiatrico che hanno condiviso i propri dati su EQUIA, evidenziando l'evoluzione compiuta negli ultimi anni dai materiali vetroionomerici, grazie alla quale si è aperta la strada alla moderna odontoiatria. Tra i temi toccati, spiccano la perfetta armonia



Relatori del convegno sulla tecnologia dei vetroionomeri (da sinistra a destra): Dott. Uli Lobhauer, Sig. Eckhard Maedel (Presidente di GC Europe), Professor Avijit Banerjee, Professor Servil Gurgan, Sig. Henri Lenn (Vicepresidente Esecutivo di GC IAG), Dott. Thomas Klinke e Dott. Piyush Khandelwal (Product Manager di GC Europe).

Social-izziamoci!

Alla luce della sua continua dedizione al contatto con i clienti, GC Europe ha realizzato un'iniziativa basata sui social media nell'ambito della sua strategia di marketing. Ora potete seguirci e interagire con noi sui seguenti canali:



Teniamoci in contatto!

Come hai trovato GC Connect?

Vogliamo sentire il tuo parere! Invia commenti e feedback a marketing@gceurope.com

tra il vetroionomero e il composito e i risultati promettenti della ricerca basata sulla pratica con conseguenze di ampia portata.

Le evidenze presentate in relazione ai vantaggi di EQUIA includono:

- Quando vengono rivestiti con resina ad elevato riempimento, i GIC presentano una maggior resistenza meccanica
- Poiché EQUIA Coat garantisce un sigillo perfetto delle porosità superficiali, si ottiene una maggiore resistenza alle fratture e agli acidi
- I risultati di uno studio clinico su 48 mesi dimostrano che EQUIA è un materiale durevole per i restauri di Classe I e II
- Uno studio randomizzato controllato (RCT) mostra un tasso di sopravvivenza dei restauri realizzati con EQUIA pari al 99,5% dopo 12 mesi e pari al 96,3% dopo 24 mesi

Per ulteriori informazioni su EQUIA, fare clic su www.gceurope.com/products/detail.php?id=127

Per gli ultimi comunicati stampa sulla tecnologia dei vetroionomeri, fare clic su <http://www.gceurope.com/news/press>

Fibre (il)limitate

Autore: Dott. Filip Keulemans

L'uso delle fibre di vetro come rinforzo dei polimeri per uso dentale era già stato proposto agli inizi degli anni 60 del secolo scorso. La risposta che venne data a quel tempo fu che il processo per rinforzare le protesi in polimetilmacrilato con fibre di tessuto di vetro era di gran lunga troppo lento per poter essere impiegato quotidianamente. Sebbene a metà degli anni 80 del secolo scorso siano stati lanciati i perni prefabbricati rinforzati in fibra di vetro e carbonio, l'evoluzione importante avvenne all'inizio degli anni 90 del secolo scorso con lo sviluppo e l'introduzione dei compositi rinforzati con fibre di vetro preimpregnate, unidirezionali e continue (preimpregnati FRC). Le caratteristiche di questo nuovo gruppo di FRC sono:

1. Elevato contenuto di fibre (≥ 50 vol%)
2. Eccellente umettabilità e impregnazione delle fibre da parte della matrice in resina

3. Disponibile come preimpregnato non polimerizzato (un rinforzo in fibra preimpregnato di resina)

Da quel momento in poi, gli FRC divennero più accessibili ai dentisti e agli odontotecnici e ben presto se ne diffuse l'uso. Questo successo è dovuto non solo al fatto che si integrano perfettamente con i moderni approcci terapeutici quali la conservazione del tessuto dentale, i restauri privi di metallo e del medesimo colore del dente, ma anche alla versatilità della procedura di fabbricazione dei restauri con FRC. Infatti, essi possono essere fabbricati direttamente nella bocca del paziente (approccio diretto) o alla poltrona (approccio semi-diretto) dal dentista e dall'odontotecnico (approccio indiretto). La matrice in resina della maggior parte dei compositi per uso dentale e degli FRC comprende un polimero a legame incrociato, ad esempio Bis-GMA, TEGDMA o UDMA. Esiste un

Figura 1: Protesi fissa in composito rinforzato in fibra (FRC-FDP) ritenuta con onlay di tre unità sostitutiva di un molare mancante nel mascellare superiore: (a) preparazioni per l'onlay sugli elementi 25 e 27, (b) FRC-FDP prima della cementazione e (c) immagine endo-orale della FRC-FDP dopo la cementazione.

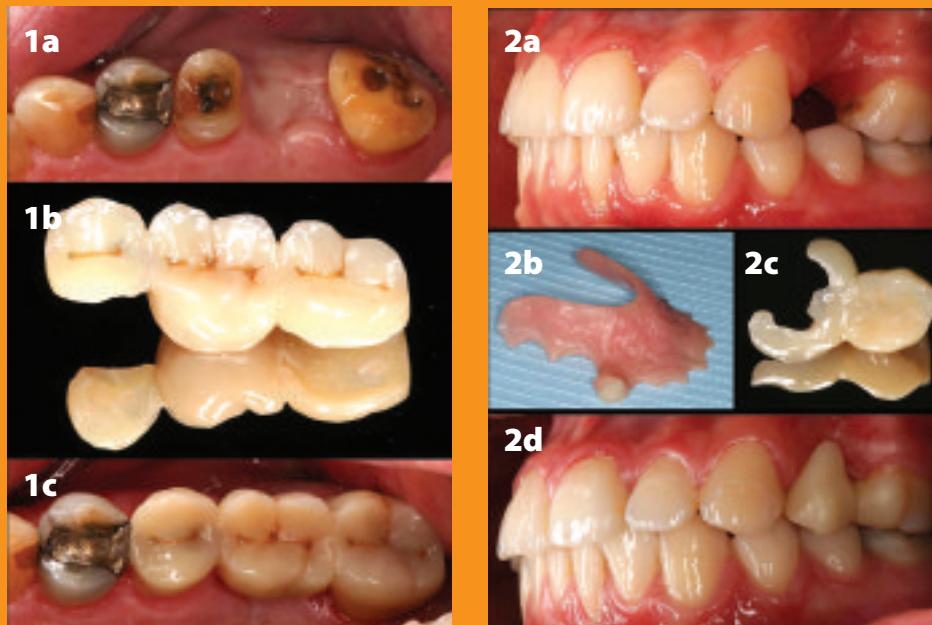


Figura 2: Un paziente con un primo premolare superiore mancante (a) si è presentato alla Oral Diagnostics Clinic dell'ACTA con una protesi parziale mobile (b). Avendo un nuovo lavoro, il paziente voleva una soluzione fissa più comoda. Poiché non voleva una protesi fissa convenzionale e un impianto per motivi finanziari, su questo paziente abbiamo realizzato un FRC-RBFDP a cantilever (c e d).



Figura 3: Sostituzione di un singolo incisivo laterale superiore mancante con un FRC-RBFDP a tre unità con ritenzione superficiale: (a) immagine del pre-operatorio, (b) posizionamento del framework con fibre unidirezionali, (c) pontic rinforzato con X Posterior, (d) immagine del post-operatorio.

gruppo speciale di formulazioni di polimeri per FRC che formano una rete di polimeri interpenetrante (IPN). Una IPN è una rete che si forma combinando due o più polimeri che non si fondono per reazione chimica bensì per inter penetrazione.

Negli FRC dentali si usano solo semi-IPN, ovvero si crea un legame incrociato tra uno o più polimeri mentre uno o più polimeri sono lineari. Nel caso di una semi-IPN per uso dentale, la parte con legame incrociato viene creata da un polimero termoindurente (dimetacrilato), mentre la parte lineare è formata da un polimero termoplastico (metilmelacrilato monofunzionale). Sono esempi di FRC basati su semi-IPN disponibili sul mercato i prodotti everStick e everX Posterior (GC), i quali contengono una matrice di PMMA/Bis-GMA. Si usa una matrice in resina semi-IPN preferendola alla matrice in resina a legame incrociato perché

presenta maggior resistenza, migliore maneggevolezza e adesione superiore con altri materiali.

Applicazioni in odontoiatria

Gradualmente l'ambito di applicazione dei preimpregnati per gli FRC si è esteso a vari campi del settore dentale, tra cui splintaggi di denti mobili o traumatizzati, ritenzioni linguali e ancoraggio dentale in ortodonzia, dispositivi di contenzione in odontoiatria pediatrica, riparazione e rinforzo di protesi mobili, realizzazione di restauri su impianto e su denti naturali (corone e ponti permanenti e provvisori e ponti in resina), riparazione di restauri in metallo-ceramica e restauri con perno moncone. Sebbene io abbia talvolta usato gli FRC per il rinforzo di provvisori a lungo termine e sostituzioni dentali autologhe, il mio interesse per gli FRC nacque durante gli studi di dottorato. La mia ricerca si incentrava sulle proprietà meccaniche e sull'uso degli FRC per

Compositi rinforzati in fibra (FRC) in un colpo d'occhio



everStick

Rinforzo con fibre unidirezionali

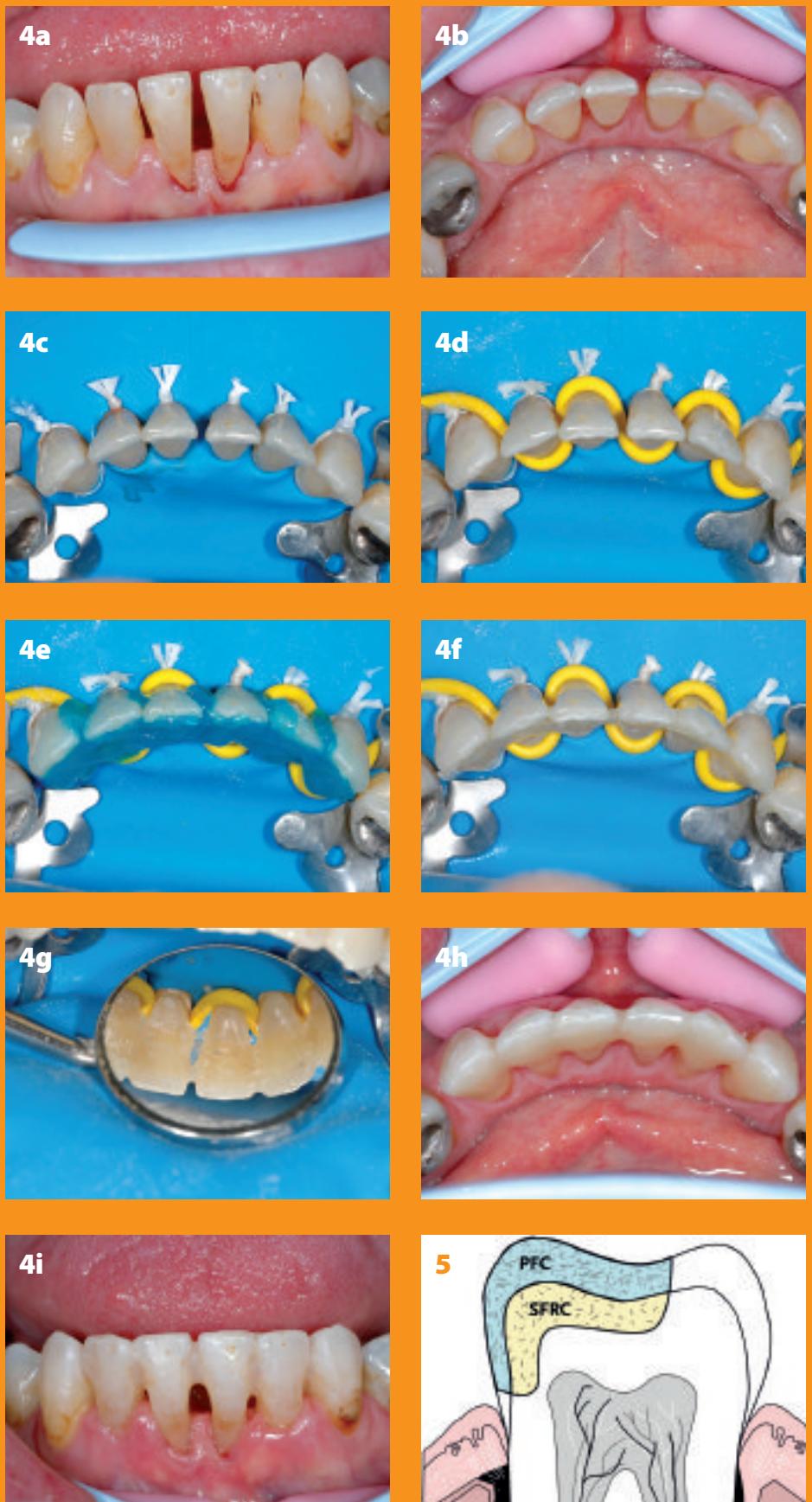
Il materiale è composto da fibre unidirezionali incorporate nella matrice di resina (rete IPN). Indicato per corone e ponti, splintaggio ortodontico e parodontale, perni.



everX Posterior

Composito rinforzato con fibre corte

Si tratta di un composito che contiene fibre corte (1-2mm) che fungono da rinforzo. Indicato come sottostruttura di rinforzo dentinale per cavità grosse.



la progettazione e la fabbricazione di protesi dentali fisse in resina (RBFDP) (Figure 1 a,b,c) in generale e di ponti in resina a cantilever (Figure 2a,b,c,d) in particolare. Nella primavera del 2007 trascorsi diversi mesi presso il Turku Clinical Biomaterials Centre in Finlandia con i Professori P. Vallittu and L. Lassila, dove abbiamo affrontato una complicanza ricorrente nella pratica clinica che si verifica con le FRC-RBFDP, ovvero la delaminazione e la sbeccatura del composito per veneer. Per ovviare a questo genere di insuccessi è opportuno modificare il framework FRC in modo che possa supportare il composito per veneer. Abbiamo quindi iniziato a usare un composito rinforzato con fibre corte, il precursore di everX Posterior, per eliminare quelle complicanze (Figure 3 a,b,c,d).

Attuali limitazioni dei composti nei restauri di grosse dimensioni

Questo nuovo materiale FRC mi ha affascinato fin dalla prima volta che l'ho usato. Contemporaneamente ho iniziato a interessarmi di odontoiatria biomimetica. Le due branche hanno iniziato a fondersi nella mia mente e dunque ho iniziato a esaminare le possi-

bilità cliniche offerte da everX Posterior. Ampliare le indicazioni e migliorare la performance a lungo termine nei grossi restauri in resina composita erano le motivazioni principali alla radice delle mie indagini. Sappiamo tutti che i composti in resina hanno fatto registrare una buona performance clinica complessiva nei restauri posteriori con tassi di insuccesso annui dell'1-3% e che le carie secondarie e le fratture sono tra i motivi principali dell'insuccesso clinico. Per contro, i tassi di insuccesso annui dei denti sottoposti a trattamenti endodontici restaurati con composti in resina sono aumentati del 2-12,4%. Non solo i denti sottoposti a trattamenti endodontici, ma anche i restauri estesi su più superfici hanno dimostrato di essere più soggetti a fallimenti correlati a fratture, incluse le fratture dei composti applicati in blocco e le fratture dentali, il che ne ha ridotto la longevità. E' chiaro che i moderni composti in resina presentano ancora dei limiti dovuti alle loro insufficienti proprietà meccaniche quando vengono utilizzati in restauri estesi. Da un punto di vista biomimetico, cerchiamo di sostituire il tessuto dentario perso con biomateriali aventi proprietà fisiche simili, soprattutto in relazione al modulo elastico, alla resistenza e al coefficiente di espansione termica. Secondo un approccio biomimetico ampiamente condiviso, la dentina dovrebbe essere sostituita con composti ibridi. Sebbene un simile approccio sembri essere più o meno efficace, ci sono ancora importanti proprietà meccaniche, quali la resistenza alla frattura, che non vengono

“I composti rinforzati in fibra quali everX Posterior mi danno la possibilità di sostituire il tessuto dentario mancante in un modo più biomimetico”

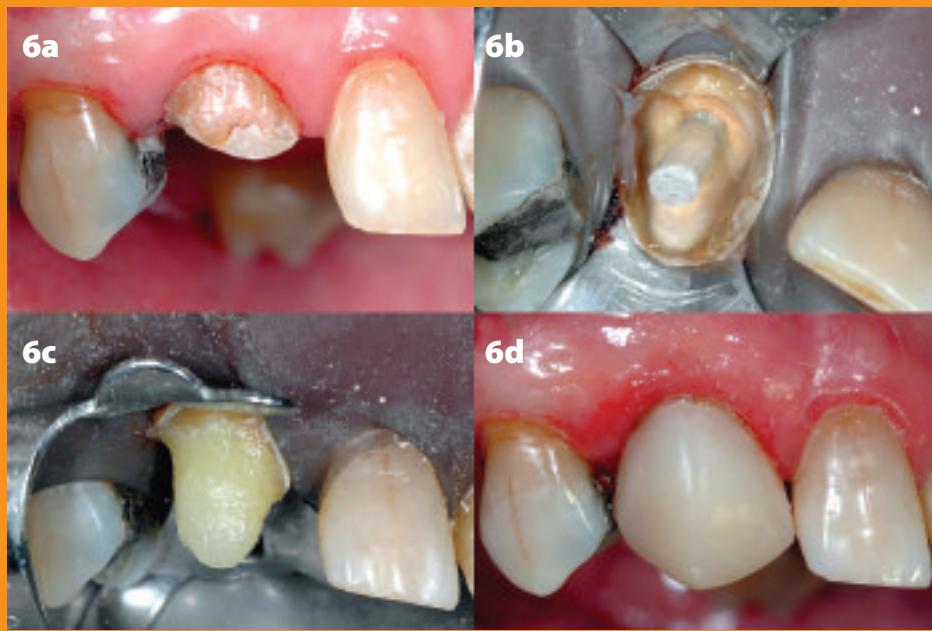


Figura 6: Restauro di un canino mascellare con perno moncone: (a) immagine del pre-operatorio, (b) perno in fibra cementato, (c) dentina sostituita con everX Posterior, (d) immagine del post-operatorio.



Figura 7: Restauro in composito MOD di un secondo premolare mandibolare: (a) immagine del pre-operatorio; (b) stratificazione delle pareti interproximali con composito convenzionale con tecnica di riempimento centripeta, (c) sostituzione della dentina con everX Posterior (notare le fibre che fuoriescono dalla superficie di SFRC), (d) immagine del post-operatorio.

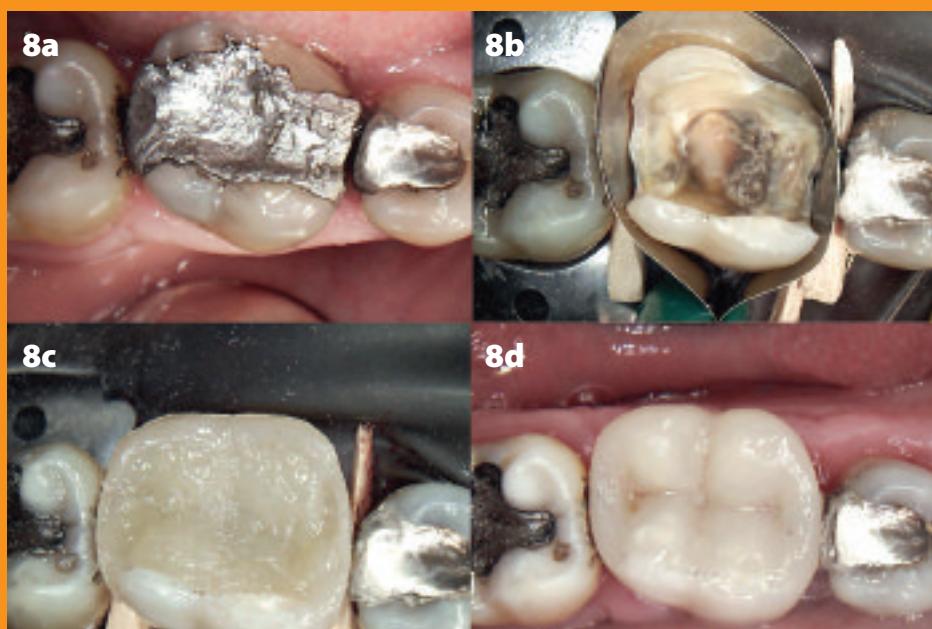


Figura 8: Restauro in composito per la sostituzione della cuspide di un primo molare mandibolare: (a) immagine del pre-operatorio, (b) profilo della cavità, (c) sostituzione della dentina con everX Posterior, (d) immagine del post-operatorio.

prese in considerazione. La resistenza alla frattura dei composti ibridi rimane la metà di quella della dentina.

Si aprono nuove possibilità per la conservativa

Poiché è un composito rinforzato con fibre corte (SFRC), everX Posterior presenta proprietà meccaniche migliori non solo in termini di resistenza, modulo elastico e contrazione dovuta alla polimerizzazione rispetto ai composti ibridi, bensì anche e soprattutto in termini di resistenza alla frattura. Ora disponiamo di un materiale per la sostituzione dentinale che è più resistente della dentina ed è in grado di arrestare la propagazione delle fature in modo

simile alla dentina. Pertanto, everX Posterior può essere utile in restauri grossi sottoposti a carichi come biomateriale sostitutivo in quanto può ridurre gli insuccessi dovuti alle fratture e migliorare la longevità complessiva dei restauri diretti di grosse dimensioni in composito resinoso.

Negli ultimi anni ho notato che l'interesse per i composti rinforzati in fibra e il loro uso ha iniziato a diminuire tra gli operatori generici, ma sono certo che everX Posterior riuscirà a riaccendere l'interesse per questa categoria di prodotti. Oggi uso i composti rinforzati in fibra non solo per la fabbricazione di restauri con perno moncone, splint parodontali (Figure da 4a a 4i) e ponti in resina, ma anche per la realizzazione di restauri adesivi. I composti FRC quali everStick ed everX Posterior mi danno la possibilità di sostituire il tessuto dentale mancante in modo più biomimetico. Sono soprattutto il design e le proprietà di everX Posterior che rendono questo materiale adatto come sostituto dentinale in restauri biomimetici (Figura 5). A mio parere, everX Posterior può essere usato per restauri in composito biomimetico diretti e indiretti nelle seguenti indicazioni:

1. Restauro di denti sottoposti a trattamenti endodontici, inclusi i monconi, i restauri con perno moncone (Figure 6) e le endo-corone
2. Restauri di dimensioni medie-grosse di Classe I e II (Figura 7)
3. Restauri per la protezione e la sostituzione delle cuspidi (Figura 8)
4. Stratificazione di corone
5. FRC-RBFDP



Informazioni sull'Autore:

Il Dott. Filip Keulemans è Assistente di Odontoiatria Conservativa ed Endodontologia presso l'Università di Ghent in Belgio, dove è responsabile del corso di Scienze dei Materiali

Dentali e della formazione pre-clinica in odontoiatria conservativa. I suoi interessi nell'ambito della ricerca sono rivolti particolarmente ai materiali dentali (caratterizzazione, valutazione e sviluppo di composti rinforzati in fibra) e all'odontoiatria adesiva (restauro biomimetico dei denti naturali). Ha conseguito il dottorato nel 2010 presso l'Università di Amsterdam con una tesi intitolata "Studio dei limiti delle protesi dentali fisse in composito rinforzato in fibra" (relatore: Professor Albert Feilzer). Dal 2000 al 2012, ha lavorato part-time presso uno studio privato con un interesse particolare per l'odontoiatria adesiva e conservativa. Dal 2000 al 2004, è stato Assistente part-time di Odontoiatria Conservativa e Restauri con Corone e Ponti presso VUB. Dal 2005 al 2009 ha lavorato come ricercatore presso il Dipartimento Materiali Dentali della ACTA.

Suggerimenti e strategie per restaurare cavità di grosse dimensioni usando materiale rinforzato con fibre

Autori: Dott. Stephane Browet e Dott. Javier Tapia Guadix

Le evidenze dimostrano che oggi una delle sfide maggiori che i dentisti si trovano ad affrontare è come restaurare denti gravemente danneggiati. Affinché tali restauri durino a lungo, è necessario soddisfare determinati criteri biomeccanici e biochimici. Perfino la più piccola delle carie può generare un insuccesso a causa della scelta sbagliata del materiale e di un'interazione biomeccanica errata tra il dente e il materiale. Spesso vediamo casi in cui una piccola carie è stata restaurata con amalgama anni prima. L'amalgama in sé soddisfa i criteri relativi al materiale ma i problemi biomeccanici sono evidenti e causano la formazione di fratture gravi. Queste fratture potrebbero perfino comportare il fallimento completo del restauro con perdita di vitalità del dente e magari

anche la perdita del dente stesso. Da tempo l'amalgama è considerato come un materiale per restauri duraturo, ma a cosa serve un restauro che dura 20 anni se questo significa perdere il dente? L'obiettivo finale dovrebbe essere quello di conservare il dente e non necessariamente di preservare il restauro.

Configurazione della cavità

Quando ci si trova di fronte a un restauro di questo genere, gli obiettivi sono due: evitare che la frattura si propaghi e impedire che si formino nuove fratture. Per realizzare questi obiettivi è necessario un buon materiale e un approccio solido. Per quanto riguarda la preparazione della cavità, più gli angoli sono acuminati e maggiore è la quantità di sollecitazioni che si formano nella cavità. Oggi la

difficoltà per i dentisti è data dal fatto che spesso dobbiamo rifare restauri su cavità precedentemente configurate per l'amalgama dovendo però restaurare con un materiale diverso.

Inoltre, anche il dente risulterà danneggiato in qualche misura. La nostra sfida consiste nel minimizzare questo danno facendo le scelte migliori relativamente alla configurazione della cavità e al materiale. I principi per la configurazione della cavità sono ben noti: la larghezza della cavità non dovrebbe superare la metà della distanza intercuspidale. Questo significa che la struttura del dente circostante deve essere sufficientemente forte da funzionare con il materiale per restauro applicato all'interno. Si raccomanda uno spessore della parete di 2 -2,5 mm per mantenere una buona resistenza intrinseca. E' chiaro che se non rispettiamo questi criteri, la cavità presenterà pareti molto sottili e fragili e di conseguenza si verificherà un fallimento biomeccanico. Qui il nostro problema più grosso è che ci troviamo di fronte a cavità come questa in

partenza. Non è una nostra scelta fresare una cavità così per rimuovere

la carie. Spesso una vecchia otturazione in amalgama può essere la causa di una cavità di questo tipo e potremmo essere tentati di tenere la struttura dentaria residua per realizzare un restauro diretto. La tendenza è quella di tenere quelle punte cuspidali come riferimenti per la morfologia occlusale e preservare quanto più tessuto dentale possibile. Dato che chiaramente le pareti non sono sufficientemente spesse, le forze di carico creeranno fatica all'interno delle cuspidi. Anche con un restauro adesivo, questa fatica alla fine causerà la frattura della parete.

Linee guida per il restauro

Le seguenti situazioni cliniche richiedono la copertura delle cuspidi:

1. Istmo largo e pareti sottili
2. Se non c'è supporto dentinale e le cuspidi sono compromesse, isolare lo smalto privo di supporto non risolve il problema in quanto polimerizzando un composito in un guscio questo si frattura
3. Una frattura orizzontale nella base compromessa della cuspide
4. Una frattura MOD longitudinale
5. Qualunque frattura all'interno della camera pulpare
6. Un dente trattato endodonticamente con restauro MOD richiede la copertura di tutte le cuspidi
7. Un dente trattato endodonticamente con una frattura nel pavimento pulpare richiede la copertura di tutte le cuspidi



everX posterior

Quello che serve per questi restauri è un materiale adesivo che si aderirà al dente. Questa non è una garanzia di successo del restauro, ma è necessaria un'adesione senza ritenzione meccanica come invece accadrebbe con l'amalgama.

Serve un materiale che si comporti come la struttura dentale, qualcosa che resista alla fatica e contemporaneamente aumenti la resistenza al carico del complesso restaurativo totale composto da dente e restauro. Il materiale composito rinforzato in fibra everX Posterior (GC) offre molte soluzioni al tipo di problemi presentati in questo articolo. everX Posterior ha tre componenti: una matrice in resina con rete di polimeri interpenetrante (IPN), fibre e filler di vetro E, iniziatori e inibitori. Ciò che è veramente importante in un materiale come questo è il modo in cui le fibre di vetro E e la matrice IPN interagiscono tra di loro in quanto questo permette di assorbire le forze di carico. Questo trasferimento di pressione dalla matrice alle fibre, su scala microscopica, permette di interrompere la propagazione della frattura dando al contempo al restauro la capacità di resistere a forze di carico molto elevate. La forza occlusale massima per gli esseri umani è di circa 1000 N. Un composito convenzionale presenta una resistenza analoga. Tuttavia, se si confronta una combinazione di everX Posterior, che è un materiale per basi

“Quando ci si trova di fronte a un restauro di questo genere, gli obiettivi sono due: evitare che la frattura si propaghi e impedire che si formino nuove fratture”

che dovrebbe essere ricoperto con un composito di rivestimento, la resistenza complessiva al carico è molto più elevata, “quasi doppia”, rispetto a quella del solo composito.

Prevenzione delle fratture

Alcuni dentisti pensano erroneamente che si possa salvare un dente usando un materiale molto forte. In realtà, quando si usa un materiale molto forte, il dente diventa la parte più debole del complesso restaurativo. Questo significa che, in caso di insuccesso, il dente andrà perso. Usando everX Posterior, in caso di fallimento, si potrà contenere il danno. Le fratture possono essere deviate lungo il materiale applicato all'interno del dente e di conseguenza le fratture interesseranno maggiormente la parte che sta sopra il margine gengivale invece di estendersi per tutto il dente e causare un cedimento catastrofico. Si

Restauro di una cavità posteriore usando everX Posterior come sostituto dentinale



1: Immagine del pre-operatorio



2: Preparazione



3: Bonding



4: Parete di smalto



5: Stratificazione di everX



6: Stratificazione dello smalto



7: Colorazione finale



8: Lucidatura



9: Risultato finale

verificherà comunque un fallimento, ma sarà restaurabile in quanto la linea di frattura sarà ancora visibile e accessibile. La resistenza alla frattura è un'altra proprietà fisica che raddoppia usando everX Posterior rispetto ai composti tradizionali. Il modulo di flessione è più simile a quello della dentina naturale e pertanto il comportamento è analogo a quello della struttura del dente naturale. Mentre la procedura di stratificazione del materiale consente di ottenere un complesso restaurativo ben funzionante, ciò che conta è il modo in cui il materiale si contrae.

La variazione volumetrica del materiale e la sollecitazione dovuta alla contrazione durante e dopo l'indurimento sono simili a quelli di un composito convenzionale, ma la presenza delle fibre fa una gran differenza. Inserendo il materiale nella cavità e spingendolo in basso, si riescono ad allineare le fibre in direzione più longitudinale, riducendo così la contrazione lineare. Con la contrazione verticale, ci si può aspettare una riduzione verso il basso dell'intero restauro, ma questo non genera lo stesso stress di un composito convenzionale. La sollecitazione lineare e la contrazione sulle pareti risultano inferiori e questo permette di ottenere un risultato più prevedibile e di ridurre il danno.

Usando everX Posterior come sostituto dentinale e stratificandolo con un normale composito,

la resistenza al carico totale del complesso dentale aumenta notevolmente. Pertanto, sia nei restauri diretti che indiretti, è utile sfruttare il supporto sottostante di un composito rinforzato in fibre.

Altri suggerimenti per l'uso di everX Posterior

- everX Posterior dovrebbe essere completamente racchiuso nell'altro materiale
- Chiudere prima il lato prossimale, quindi quello occlusale
- Usare uno strumento a punta sferica o un micro-pennello per adattare il materiale al pavimento della cavità e procedere con calma
- Fotopolimerizzare in strati dello spessore di 2mm
- Quando si applica l'ultimo strato, usare un blocco d'aria durante la fotopolimerizzazione finale in modo da creare una superficie ben rifinita e priva di strato inibito all'ossigeno
- Rispettare sempre le istruzioni del produttore relativamente alla velocità massima di rotazione delle punte per la lucidatura; evitare il riscaldamento in quanto modificherebbe le proprietà del materiale
- Per creare una buona lucidità finale, usando un pennello con peli di capra e una pasta diamantata si ottiene un effetto ideale per la lucidatura superficiale

Informazioni sugli Autori:



Stephane Browet ha frequentato la facoltà di odontoiatria alla Libera Università di Bruxelles nel 1995 e ha partecipato al corso post-laurea di Odontoiatria Estetica. Dal 1999 insegna tecniche per l'uso della diga di gomma e odontoiatria adesiva. Dal 2002 al 2005 è stato membro attivo del Comitato Scientifico di Odontoiatria Conservativa presso l'Istituto di formazione continua della Associazione dei dentisti fiamminghi. E' stato membro del comitato dell'Accademia belga di odontoiatria estetica e della Accademia di odontoiatria microscopica, nonché membro della Associazione Europea di odontoiatria microscopica. Tiene conferenze nazionali e internazionali su argomenti quali: isolamento con diga di gomma, odontoiatria microscopica, composti posteriori e anteriori, restauri indiretti. Oltre a queste attività, lavora in uno studio privato specializzato in conservativa con uso del microscopio.



Javier Tapia Guadix si è laureato in chirurgia dentale presso l'Università Europea di Madrid (UEM). Nel 2014 è stato nominato Professore Associato presso il Dipartimento di Protesica della UEM. E' co-fondatore del gruppo Bio-Emulation e fondatore di Juice - Dental Media Design. E' membro del Comitato consultivo di restaurativa di (GC Restorative Advisory Board). Inoltre, è un artista professionista per CG, specializzato in animazioni e illustrazioni medico-odontoiatriche. E' stato Collaboratore del Consiglio Dentale Spagnolo e della Fondazione dentale spagnola tra il 2007 e il 2009. Nel 2005 è stato premiato con il Collegiate Merit Award dal Collegio Spagnolo dei Dentisti dalla Prima Regione. Attualmente è titolare di uno studio privato specializzato in odontoiatria protesica e restaurativa a Madrid (Spagna) e spesso tiene conferenze su argomenti quali: tecniche di stratificazione dei composti, fotografia dentale e uso dei computer in odontoiatria. Pubblica spesso articoli su odontoiatria restaurativa, fotografia dentale e impiego del computer in odontoiatria.

RESTAURO DIRETTO

1. Immagine del pre-operatorio



2. E' opportuno considerare anche l'occlusione e l'articolazione in quanto questi fattori guidano la stratificazione per la morfologia finale. Si raccomanda di isolare il campo con la diga di gomma in modo da seguire un protocollo controllato, ottenere una visione ottimale e avere il miglior accesso.



3. Dopo la rimozione del vecchio restauro, la cavità presenta una carie



4. Un'altra immagine della carie sotto il vecchio restauro in amalgama



5. Rimozione della carie e termine della preparazione della cavità



6. Cavità dopo la procedura di bonding



7. Posizionamento della matrice sezionale e dell'anello di separazione; un cuneo adatta la matrice al dente nell'area cervicale



8. Stratificazione della parete mesiale in due strati consecutivi, fotopolimerizzati separatamente



9. Stratificazione interna con Ever-X Posterior



10. Morfologia occlusale terminata



11. Risultato finale



12. Follow-up

Efficienza clinica degli adesivi automordenzanti monofase rispetto ai sistemi “etch-and-rinse”

Autore: Professor Jan van Dijken

La diffusione degli adesivi automordenzanti

Negli ultimi anni, la tendenza per gli adesivi si è spostata verso la semplificazione, come dimostra lo sviluppo di adesivi automordenzanti confezionati in un singolo flacone (adesivi automordenzanti di 7° generazione) che in un solo passaggio garantiscono mordenzatura, priming e bonding. Lo scopo ultimo di queste modifiche era ridurre il numero di passaggi necessari e la sensibilità tecnica del processo [6]. Oggigiorno, gli adesivi automordenzanti sono noti per la loro rapida applicazione e sono considerati più facili da usare rispetto alle alternative che richiedono più passaggi [3]. Tuttavia, i sistemi “etch-and-rinse” a tre passaggi (prodotti di 4° generazione) sono ancora spesso considerati come il gold standard per l'adesione. Inoltre, non tutti gli adesivi

automordenzanti hanno la stessa composizione e pertanto l'efficacia varia da prodotto a prodotto. Uno dei fattori che creano differenze è il contenuto o l'assenza di HEMA. Infatti, l'HEMA (2-idrossietilmecrilato) è un noto allergene ma viene ampiamente impiegato negli adesivi dentali per ridurre la viscosità, aumentare la forza di adesione alla dentina e prevenire la separazione di fase. Pertanto, il lancio di adesivi privi di HEMA (G-Bond e G-ænial Bond) ha suscitato un notevole interesse. Al contempo, l'affidabilità clinica di questi nuovi sistemi adesivi privi di HEMA è stata messa in dubbio da alcune università e attualmente è al centro di un dibattito.

Dati clinici a lungo termine

Oggi il problema è che per molti nuovi sistemi mancano valutazioni cliniche indipendenti e in molti casi

mancano studi a lungo termine. Per la maggior parte, i test sulla forza di adesione vengono eseguiti immediatamente dopo l'adesione e solo pochi studi riproducono (e solo parzialmente) i fattori relativi alle sollecitazioni chimiche e fisiche presenti nell'ambiente orale. I test in vitro tendono a indicare che i sistemi "etch-and-rinse" hanno una performance migliore rispetto agli

adesivi automordenzanti [1] e sono meno sensibili alla tecnica [6]. Tuttavia, studi clinici recenti [1-4] mostrano che i tassi di insuccesso annui degli adesivi automordenzanti sono continuamente migliorati e ora questi prodotti sono in grado di competere con gli adesivi tradizionali. Quando si sceglie un adesivo, è importante verificare quali prodotti sono supportati da risultati clinici positivi

Classification	Adhesive system (reference)	Lost restorations after 5 years (%)	AFR (%)	Manufacturer
4 step etch & rinse	Syntac classic [37]	23.4	4.7	Ivoclar/Vivadent, Schaan, Liechtenstein
3 step etch & rinse	cfm (buffered phosphoric acid)	8.3	1.7	Saremco AG, Rebstein, Switzerland
	Optibond [37]	13.8	2.8	Kerr Corp, Orange, USA
	Clearfil LB [36]	14.0	2.8	Kurary Co. Ltd., Osaka, Japan/Cavex, Holland
	Allbond 2 [36]	14.6	2.9	Bisco, Schaumburg, IL, USA
	XP Bond	27.1	5.4	DeTrey/Dentsply, Konstanz, Germany
	Scotchbond MP (Maleic acid) [37]	40.0	8.0	3M, St. Paul, MN, USA
	Permagen [37]	52.3	10.5	Ultradent Prod Inc, South Jordan, Utah, USA
	Dentesive(EDTA) [36]	89.5	17.9	Heraeus-Kulzer GmbH, Wehrheim, Germany
2 step etch & rinse	PQ 1 [72]	37.7	7.5	Ultradent Prod Inc, South Jordan, Utah, USA
	Dentesive 2 (Maleic acid) [36]	68.6	13.7	Heraeus-Kulzer GmbH, Wehrheim, Germany
	Gluma 2000 (Oxalic acid) [36]	73.0	14.6	Bayer Dental, Leverkusen, Germany
2-step self etch	Clearfil SE [72]	12.7	2.5	Kurary Co. Ltd., Osaka, Japan/Cavex, Holland
	ART [36]	16.7	3.3	Coltene, Altsttten, Switzerland
	PUB3 [36]	38.1	7.6	DeTrey/Dentsply, Konstanz, Germany
1-step self etch	G-Bond	7.9	1.6	GC, Tokyo, Japan
	Xeno III [42]			DeTrey/Dentsply, Konstanz, Germany
	Tetric Ceram	9	1.8	
	Dyract	19.1	3.8	
	PSA [37]	16.0	3.2	DeTrey/Dentsply, Konstanz, Germany
RMGIC	Fuji Bond LC [38]			GC International, Tokyo, Japan
	Tetric Ceram	5.9	1.2	Vivadent, Schaan, Liechtenstein
	Hytac	21.2	4.2	ESPE, Seefeld, Germany
RMGIC	Vitremer [36]	16.3	3.3	3M, St. Paul, MN, USA

Tabella 1 – Tassi di insuccesso annui pubblicati per i sistemi adesivi testati Umea in studi analoghi su lesioni non cariose cervicali limitate alla dentina dopo un follow-up di 5 anni. AFR= Annual Failure Rate (tasso di insuccesso annuo). Per la maggior parte dei sistemi "etch-and-rinse", si è usato acido fosforico al 35-37%, mentre in altri casi l'acido viene indicato tra parentesi. JWV van Dijken. A randomized controlled 5-year prospective study of two HEMA-free adhesives, a 1-step self etching and a 3-step etch-and-rinse, in non-carious cervical lesions (Studio prospettico controllato, randomizzato a 5 anni su due adesivi privi di HEMA, un adesivo automordenzante monofase e un sistema "etch-and-rinse" a tre passaggi in lesioni cervicali non cariose). *Dental Materials* 2013; 29: e271-e280

invece di basarsi semplicemente su una particolare generazione di adesivi. Infatti, i tassi di insuccesso clinico dei prodotti compresi nella medesima generazione di adesivi possono variare notevolmente (Tabella1). In ogni singola generazione, alcuni prodotti avranno tassi di successo elevati mentre altri causeranno numerosi insuccessi.

Per questo motivo, invece di discutere sulla superiorità di una determinata generazione di adesivi, sarebbe opportuno e fondamentale condurre studi clinici per valutare la performance di ciascun prodotto.

Un adesivo automordenzante monofase può davvero raggiungere la medesima performance clinica di un tradizionale sistema “etch-and-rinse”?

Lo studio clinico più recente sulle lesioni non cariose di Classe V [1] confronta la durevolezza del bonding clinico di un adesivo automordenzante monofase privo di HEMA (G-Bond, GC), un adesivo “etch-and-rinse” trifase privo di HEMA/TEGDMA (cfm, Saremco) e un adesivo “etch-and-rinse” bifase contenente HEMA (XP Bond, Dentsply). Tutti i restauri con adesivo sono stati eseguiti su lesioni cervicali non cariose in quanto esse sono considerate il banco di prova supremo per la performance degli adesivi. Inoltre, non si è creata nessuna bisellatura sullo smalto in modo da concentrarsi specificamente sulla forza di adesione con la dentina. I

“Nuovi studi clinici dimostrano che gli adesivi automordenzanti monofase hanno una performance clinica pari a quella degli adesivi “etch-and-rinse” dopo cinque anni dall’applicazione”

restauri sono stati valutati alla baseline e a 6, 12, 18, 24 mesi e successivamente ogni anno per cinque anni, sia dall’operatore che dagli esaminatori.

I risultati a cinque anni mostrano che il successo clinico di entrambi gli adesivi privi di HEMA è significativamente superiore rispetto all’adesivo “etch-and-rinse” bifase contenente HEMA. Un altro studio condotto presso l’Università Cattolica di Lovanio, Belgio (KU Leuven) [5] ha dimostrato un’efficacia clinica ugualmente buona a tre anni per un adesivo privo di HEMA (G-Bond, GC) e un adesivo ricco di HEMA (Clearfil Tri-S Bond, Kuraray). L’assenza di HEMA nella composizione degli adesivi potrebbe anche comportare altri vantaggi quali un rischio allergenico inferiore, una

maggior resistenza meccanica e una minore degenerazione idrolitica. La conclusione del mio studio [1] è che la durevolezza, in lesioni cervicali non cariose, degli adesivi privi di HEMA (G-Bond e cfm) è risultata buona dopo cinque anni. Inoltre, G-Bond è risultato essere uno dei prodotti clinicamente più efficaci in termini di adesione alla dentina. Altri risultati clinici in cavità di Classe II [2] dimostrano che G-Bond ha una buona durevolezza nelle cavità di Classe II dopo 6 anni. Questa ricerca ha inoltre indicato chiaramente che l'efficacia clinica di G-Bond è ampiamente accettabile e paragonabile a quella degli adesivi "etch-and-rinse". Un altro studio clinico condotto presso la KU Leuven su lesioni cervicali non cariose conferma questi risultati e conclude che con

G-Bond si è osservato un tasso di successo clinico paragonabile a quello del prodotto "etch-and-rinse" Optibond FL considerato come il "gold standard", sia a tre anni [3] che a quattro anni [4]. Con l'adesivo automordenzante si sono osservati difetti marginali incisali significativamente superiori rispetto agli adesivi "etch-and-rinse", i quali peraltro possono facilmente essere eliminati con la lucidatura. La performance di G-Bond è risultata accettabile dopo cinque anni.

Quali sono le conclusioni di questi studi clinici?

Nei test di laboratorio i sistemi "etch-and-rinse" vengono sempre descritti come i migliori in termini di performance rispetto agli adesivi automordenzanti. Tuttavia, i risultati

Bibliografia

- 1 JWV van Dijken. A randomized controlled 5-year prospective study of two HEMA-free adhesives, a 1-step self etching and a 3-step etch-and-rinse, in non-carious cervical lesions (Studio prospettico randomizzato, controllato, a 5 anni su due adesivi privi di HEMA, un adesivo automordenzante monofase e un adesivo "etch-and-rinse" trifase in lesioni cervicali non cariose). *Dental Materials* 2013; 29: e271-e280.
- 2 JWV van Dijken. A 6-year prospective evaluation of a one-step HEMAfree self etching adhesive in Class II restorations (Valutazione prospettica a 6 anni di un adesivo automordenzante monofase privo di HEMA in restauri di Classe II). *Dental Materials* 2013; 29: 1116-1122.
- 3 KL Van Landuyt, M Peumans, J De Munck, MV Cardoso, B Ermis, B Van Meerbeek. Three-year clinical performance of a HEMA-free one-step self-etch adhesive in non-carious cervical lesions (Performance clinica a tre anni di un adesivo automordenzante monofase privo di HEMA in lesioni cervicali non cariose). *Eur J Oral Sci* 2011; 119: 511- 516.
- 4 KL Van Landuyt, J De Munck, B Banu Ermis , M Peumans, B Van Meerbeek. Five-year clinical performance of a HEMA-free one-step self-etch adhesive in non-carious cervical lesions (Performance clinica a cinque anni di un adesivo automordenzante monofase privo di HEMA in lesioni cervicali non cariose). *J Dent* 2013 Aug;41:675-682.
- 5 SG Moretto, EMA Russo, RCR Carvalho, J De Munck, K Van Landuyt, M Peumans, B Van Meerbeek, MV Cardoso. 3-year clinical effectiveness of one-step adhesives in noncarious cervical lesions (Efficacia clinica a tre anni degli adesivi monofase in lesioni cervicali non cariose). *J Dent* 2013 Aug;41:675-682.
- 6 MF. Burrow & MJ. Tyas. Comparison, of two all-in-one adhesives bonded to non-carious cervical lesions - results at 3 years (Confronto di due adesivi "all-in-One" su lesioni cervicali non cariose – risultati a 3 anni). *Clin Oral Investig*. 2012;16:1089-1094

ottenuti in recenti studi clinici dimostrano chiaramente che gli adesivi automordenzanti hanno una performance clinica sovrapponibile. Complessivamente, c'è consenso sul fatto che i sistemi automordenzanti sono progrediti notevolmente negli ultimi anni e riescono a raggiungere tassi di successo clinico simili a quelli degli adesivi "etch-and-rinse" trifase considerati come il "gold standard" quali Optibond FL [3-4]. Burrow & Tyas [6] concludono che "il restauro di lesioni cervicali non cariose con i nuovi adesivi "all-in-one" sembra essere una valida alternativa ai materiali adesivi più complicati". Gli studi clinici citati [1-5] sembrano indicare che l'assenza di HEMA non abbia alcun effetto negativo sul tasso di successo dei restauri. Questo è confermato anche da Burrow & Tyas [6], i quali affermano che "sembra che l'assenza di HEMA non abbia avuto alcun effetto avverso sulla ritenzione dei restauri o sulla pigmentazione dei margini", in uno studio di confronto tra G-Bond (GC) e S3 Bond (Kuraray). Secondo le conclusioni dello studio condotto sulle Classi V, ci potrebbe perfino essere un effetto positivo sulla forza del legame con la dentina grazie al minor assorbimento d'acqua e alla graduale degradazione dei polimeri. Tuttavia, sono necessari altri studi clinici a lungo termine per verificare se gli adesivi privi di HEMA riescano veramente a garantire una maggior durata del bonding. Infine, abbiamo concluso che

Informazioni sull'Autore



Il Professor Jan van Dijken è docente di cariologia all'Università di Umeå ubicata nella parte nord della Svezia. Negli ultimi 40 anni ha lavorato presso la facoltà di odontoiatria di Umeå insegnando cariologia e conservativa a specializzandi e a studenti di odontoiatria, odontotecnica e igiene dentale. La sua ricerca si concentra negli ambiti dei materiali dentali e dell'odontoiatria adesiva. La valutazione clinica a lungo termine dei compositi in resina, delle ceramiche e dei sistemi adesivi e la valutazione della biocompatibilità in vivo sono le aree principali della ricerca condotta a Umeå. Si è laureato in odontoiatria all'Università di Amsterdam (ACTA) nel 1973. Dopo aver lavorato come dentista privato e dentista presso scuole, si è trasferito in Svezia dove ha conseguito il dottorato nel 1987 presso l'Università di Umeå con una tesi sullo studio in vivo dei compositi in resina. Parte della sua ricerca è stata condotta al NIOM, l'istituto scandinavo dei materiali a Oslo. Il lavoro di ricerca presso l'Umeå è stato anche condotto in collaborazione con diverse altre università di altri paesi, ad esempio le università di Copenhagen, Turku, Nijmegen, Amsterdam, Helsinki, Oslo, etc., e con molte cliniche PDHS in Svezia. Dal 2000 è capo del gruppo di ricerca sui biomateriali presso Umeå e del centro di formazione per igienisti dentali dell'Umeå.

la durevolezza nelle lesioni cervicali non cariose degli adesivi privi di HEMA è risultata buona dopo 5 anni. Nonostante i dubbi sollevati, l'adesivo automordenzante monofase (G-Bond, GC) ha dimostrato un'efficacia clinica tra le migliori in relazione all'adesione con la dentina.

Come avere successo con i cementi per fissaggio: consigli su materiali e tecniche

GC Get Connected ha recentemente parlato con il Dott. Frédéric Raux, un dentista operante in Francia, relativamente all'impiego dei cementi per fissaggio nel suo studio.

Per un clinico come lei, quali sono le caratteristiche più importanti che deve avere un cemento per fissaggio?

Dott. Frédéric Raux: A mio parere, sono tre i criteri importanti che io seguo per scegliere il miglior cemento per fissaggio in ogni situazione clinica:

- Ritenzione: La mia preparazione è sufficientemente ritentiva? Ho bisogno di un adesivo per il mio restauro o posso semplicemente usare un cemento per fissaggio?
- Requisiti estetici: Il cemento per fissaggio influirà sul risultato estetico finale del restauro?
- Facilità d'uso: Il cemento è veloce e facile da usare, riduce il tempo alla poltrona e permette di evitare diversi passaggi complicati?

Ad esempio, se devo cementare una corona con base in metallo, i margini di cementazione non sono visibili e la mia preparazione è sufficientemente ritentiva, non ho bisogno di usare un cemento per fissaggio a base di resina. In questo caso, preferisco usare un cemento per fissaggio vetro-ionomerico o un cemento per fissaggio vetro-ionomerico modificato con resina in quanto è economico, facile da usare e tollera bene l'umidità, oltre a garantire un sigillo marginale eccellente, un elevato rilascio di fluoro e risultati clinici affidabili. D'altro canto, ogni volta che la preparazione non è sufficientemente ritentiva e/o l'estetica è un fattore importante, è necessario usare i cementi resinosi. I classici cementi in resina

1. Non è necessario conservare in frigorifero le siringhe di G-CEM LinkAce.



2. Preparazioni sugli elementi 11 e 21 dopo la rimozione dei restauri provvisori.



3. Pulizia con micropennelli in nylon sotto spruzzo d'acqua.



4. Mordenzatura all'interno delle corone e.Max con acido fluoridrico (5%) e risciacquo con acqua/spruzzo d'acqua. Per fare in modo che il fissaggio abbia successo, dopo la mordenzatura è necessario evitare qualunque contaminazione della superficie.



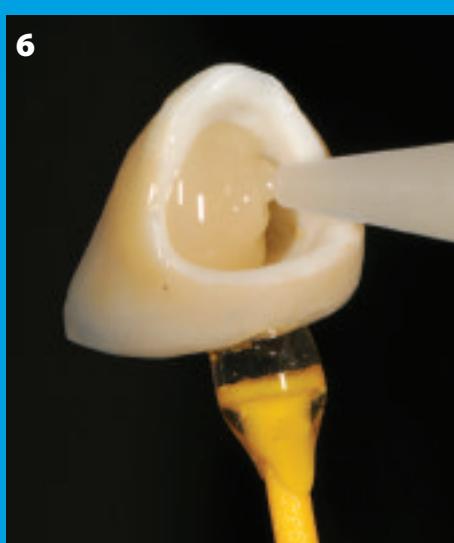
5. Applicazione di GC Ceramic Primer.



6. Estrusione di G-CEM LinkAce all'interno della corona.

Controllare sempre l'apertura dei due cilindri della siringa prima di applicare la punta di miscelazione in modo da verificare che le due paste siano allo stesso livello. Estrarre una piccola quantità di prodotto dalla siringa se necessario.

Scartare sempre la prima pasta miscelata estratta dalla punta di miscelazione (basta una quantità grande quanto un pisello) per essere certi che le paste A e B fuoriescano nelle corrette proporzioni.



7. Cementazione della corona sull'elemento 21.



"G-CEM LinkAce rimane nel cassetto ed è sempre pronto all'uso"

adesivi hanno un adesivo separato e richiedono diversi passaggi con l'adesivo prima di poter passare alla cementazione vera e propria.

Con la nuova generazione di cementi autoadesivi resinosi (SARC) vengono soddisfatti sia i requisiti estetici sia quelli adesivi, senza dover eseguire passaggi lunghi e complicati. Per me questo è il modo più semplice per cementare i restauri indiretti.

Quando ha iniziato a usare G-CEM LinkAce e quali sono state le sue prime impressioni?

Dott. r Frédéric Raux: Ho iniziato a usarlo circa 8 mesi fa perché volevo provare un cemento autoadesivo resinoso diverso rispetto a quello che stavo utilizzando. La tecnologia si è evoluta rapidamente e sapevo di potermi aspettare proprietà migliori dall'ultima generazione di questa categoria di prodotti. In primo luogo, G-CEM LinkAce mi ha attirato per le sue proprietà, oltre alla tradizione di GC nel settore dei cementi per fissaggio. L'ho subito trovato facile da usare, ergonomico ed estetico. Quindi ho scelto il meglio: G-CEM LinkAce è un ottimo SARC!

Quali risultati ha ottenuto da quando usa questo materiale?

Dott. Frédéric Raux: Nessun problema! La corrispondenza cromatica è sempre perfetta e durante il primo anno di followup, non ho visto alcuna variazione di colore. G-CEM LinkAce è un prodotto privo di HEMA e assorbe pochissima acqua, dunque la stabilità cromatica è

ottima. Non ho notato alcuna perdita di ritenzione né ci sono state lamentele da parte dei pazienti in termini di sensibilità nel post-operatorio. Per il momento sono soddisfatto al 100%!

Cosa le piace maggiormente di G-CEM LinkAce?

Dr Frédéric Raux: G-CEM LinkAce è facile da usare, ergonomico ed estetico. Il tempo di lavoro è ottimo e consente di usare il prodotto anche per ponti estesi o nella cementazione contemporanea di più corone. Il fatto che non devo conservarlo in frigorifero è un altro grande vantaggio. Lo svantaggio della refrigerazione è dato dal fatto che il dentista deve togliere il prodotto dal frigorifero molto prima di eseguire il trattamento in modo da consentire al prodotto di raggiungere la temperatura ambiente. Alcuni studi hanno dimostrato che l'uso di un cemento a una temperatura inferiore alla temperatura ambiente ne riduce notevolmente le proprietà fisiche (1). G-CEM LinkAce rimane nel cassetto ed è sempre pronto all'uso. Inoltre, ha una viscosità ideale tale per cui non cola e lo spessore del film è sottile. Per me è importante che il film sia sottile perché mi permetterà di ottenere un adattamento ottimale del restauro senza dover eseguire ulteriori adattamenti occlusali dopo la cementazione. Studi recenti confermano la mia opinione: le sue proprietà meccaniche e ottiche sono ottime rispetto ad altri SARC. Nella cementazione di corone in zirconia, la principale preoccupazione è come garantire una

8. Fotopolimerizzazione flash con lampada per 1 secondo prima di eliminare gli eccessi. In alternativa, attendere 1-2 minuti fino a quando il cemento raggiunge una consistenza gommosa.



9. Rimozione del materiale in eccesso con una sonda. Nelle aree prossimali il prodotto in eccesso può essere rimosso con il filo interdentale. E' necessario fare sempre attenzione ad evitare di muovere la corona in questa fase iniziale.



10. Cementazione della seconda corona sull'elemento 11.



11. Fotopolimerizzazione finale per 40 secondi per ciascuna superficie (in questo caso, superficie vestibolare) con una lampada in modalità ad alta intensità.



12. Risultato finale subito dopo la cementazione.

13 a-b-c. Punte ergonomiche e molto sottili per la cementazione dei perni.



Informazioni sull'Autore

Il Dott. Frédéric Raux opera come dentista in Francia. Inoltre, insegna argomenti relativi all'Odontoiatria conservativa e attualmente è Presidente dell'Accademia francese di odontoiatria adesiva. Gli odontotecnici con cui ha collaborato per i casi presentati in questo articolo sono Hélène e Didier Crescenzo, titolari di Esthetic Oral a Cogolin, Francia



buona ritenzione. Oggigiorno è davvero una sfida garantire l'adesione alla zirconia. Con specifici monomeri fosfatici, G-CEM LinkAce sembra garantire un'adesione stabile alla zirconia senza dover usare altri primer (2). Un altro elemento interessante è la buona resistenza all'usura, soprattutto con inlay e onlay dove i margini si trovano sulla superficie occlusale del dente. Un cemento con scarsa resistenza all'usura causerà gap marginali. Le conseguenze cliniche sono l'accumulo di placca, lo scolorimento dei margini e la scheggatura dei margini della ceramica. G-CEM LinkAce presenta un'elevata resistenza all'usura (3). Infine, l'altra potenziale fonte di insuccesso dei cementi per fissaggio a duplice polimerizzazione è la scarsa efficacia della modalità di autoindurimento. Fotopolimerizzare è importante, ma alcuni studi hanno dimostrato che la luce potrebbe non raggiungere il livello del cemento, anche in corone in ceramica o zirconia. Pertanto, è fondamentale che il cemento abbia buone caratteristiche di autoindurimento per garantire un'adeguata polimerizzazione anche in quei punti in cui la luce non riesce a raggiungere il livello del cemento. La modalità di autoindurimento di G-CEM LinkAce sembra essere più veloce ed efficiente (4) rispetto ad altri SARC, il che mi fa sentire più sicuro e tranquillo. Ad ogni modo, tutti i clinici dovrebbero osservare la regola aurea valida per tutti i cementi: aspettare 4 minuti prima di eseguire gli adattamenti occlusali. In fase di rimozione del materiale in

eccesso, è necessario accertarsi che la corona non si muova.

Ha qualche consiglio da dare ai dentisti che vogliono iniziare a usare G-CEM LinkAce?

Dott. Frédéric Raux: Provatelo e, credetemi, vi piacerà! Non dimenticate che non si può mai ottenere adesione su superfici sporche, quindi accertatevi che le superfici del dente e del restauro siano pulite prima di cementare la corona. Per fare questo basta una semplice procedura di pulizia usando una punta a bassa velocità e della pasta di pomice. Sconsiglio di usare soluzioni mordenzanti, condizionatori e soluzioni tipo alcol e perossido di idrogeno in quanto possono compromettere l'adesione dei SARC sul dente. Per concludere, basterà applicare il trattamento superficiale indicato per la protesi.

Bibliografia

- 1 Effect of pre-cure temperature on the bonding potential of self-etch and self-adhesive resin cements (Effetto della temperatura di prepolymerizzazione sul potenziale adesivo dei cementi resinosi automordenzanti e autoadesivi), Cantoro et al., Dent Mater 24(5):577-83, 2008.
- 2 Shear Bond Strength of Auto-mixing Self-adhesive Resin Cements to Zirconia (Forza adesiva di taglio dei cementi resinosi automiscelanti e autoadesivi), Yoshida et al., J Dent Res 91 (Spec Issue B): Abstract 242, 2012.
- 3 In Vitro Wear of Five Cements Against Enamel (Usura in vitro di cinque cementi rispetto allo smalto), Suyama et al., J Dent Res 92 (Spec Issue A): Abstract 1686, 2013.
- 4 Conversion and acid-base reaction in modern self-adhesive cements (Conversione e reazione acido-base nei moderni cementi autoadesivi), Kournetas et al., J Dent Res, in press.



Un poker d'assi: innovazione, semplicità, versatilità e affidabilità



Il nuovo
G-CEM LinkAce™
di GC

...con tecnologia innovativa
per offrire soluzioni affidabili
in un'ampia gamma di
indicazioni.

10 anni di INITIAL: nascita ed evoluzione di una classe di materiali altamente innovativa

Autore: Michael Brüscher (odontotecnico)

La linea di ceramiche Initial festeggia quest'anno il suo decimo anniversario costellato di milioni di successi e soprattutto con innumerevoli e devoti utenti entusiasti. L'idea di questa gamma di ceramiche era ovviamente nata molto tempo prima. Alla fine del 2001, un piccolissimo gruppo di esperti, tra cui cinque rappresentanti dell'industria e della tecnologia dentale, si sono riuniti allo scopo di valutare la possibilità di sviluppare un nuovo sistema di ceramiche omnicomprensivo. A quel tempo, il mercato dentale europeo prevalente era già caratterizzato da dinamiche

predatorie a discapito della

crescita e pertanto era necessario lanciare un concetto eccezionale.

Un'analisi meticolosa del mercato delle ceramiche per veneer ha rivelato la pecca comune a tutti i materiali ceramici sviluppati fino a quel momento: non erano adatti ad un uso universale. Fino ad allora non c'era nessun produttore di ceramiche che fornisse agli odontotecnici un sistema utilizzabile per tutti i materiali per framework (MC, AL, ZR, LF, TI, etc.) che fosse coeso, pratico e soprattutto facile da usare. I ceramisti erano spesso obbligati a lavorare con materiali di tanti fornitori diversi, ciascuno dei quali doveva essere trattato in modo differente. Di conseguenza, il costo

in termini di tempo, denaro e gestione degli insuccessi era elevato. Lo scopo (e la necessità) era cambiare questa situazione





con urgenza. Finalmente era giunto il momento di mettere fine al meccanismo per cui gli operatori dovevano costantemente ripensare e cambiare prodotti alla luce delle diverse caratteristiche di maneggevolezza, stratificazione, colore, fluorescenza e opalescenza.

Nasce l'idea

La vision per Initial era quella di offrire un sistema di ceramiche che desse ai ceramisti la possibilità di utilizzare una strategia coerente e uniforme di stratificazione e di uso del colore, indipendentemente dalla sottostruttura su cui sarebbero stati applicati i veneer. Tutto (letteralmente tutto) doveva poter essere fatto con Initial. Partendo da una tecnica convenzionale basata su 2-3 strati, attraverso una stratificazione bio-estetica dall'aspetto naturale, Initial, doveva soddisfare tutti i requisiti di tutti i diversi sistemi. Vale la pena enfatizzare il metodo di stratificazione bio-estetico, analogo alla struttura di un dente naturale. Era e tuttora è un'argomentazione di vendita unica per la gamma di ceramiche Initial. Al contempo si trattò di una decisione molto coraggiosa e, con

il senno del poi, GC ebbe ragione a mettere in atto la mia proposta. In teoria, era un progetto molto futuristico e pionieristico. In pratica, ben presto fummo riportati con i piedi per terra. Nonostante questo, o forse proprio per questo, tutti eravamo ormai ossessionati da questa visione elaborata per Initial. Per noi semplicemente non c'erano alternative, non c'erano possibilità di ritorno!

La fase di risoluzione dei problemi

La sincronizzazione di ceramiche tanto diverse l'una dall'altra è stata anche per noi una delle problematiche più difficili. Colore, maneggevolezza, contrazione, opalescenza, fluorescenza, ecc.: tutto doveva essere uguale nel sistema comprensivo di ben sei tipi di ceramica. I ceramisti dovevano poter contare sulla possibilità di ottenere risultati del tutto paragonabili usando, ad esempio, la metallo-ceramica oppure la zirconia-ceramica, impiegando una tecnica di stratificazione pressoché identica. Tuttavia, ci sono stati anche problemi secondari – lo spettacolo



minore intorno all'attrazione principale – che hanno assorbito moltissimo tempo. Il metodo di stratificazione bioestetica doveva essere semplice da capire, standardizzato e affidabile ma al contempo abbinato individualmente al dente naturale, preparato ed elaborato per l'utente. In qualche modo abbiamo dovuto far quadrare il cerchio. Solo per stabilire le fondamenta del colore per la tecnica di stratificazione bioestetica (i materiali Inside), sono state individuate nei pazienti e valutate oltre 2500 tinte dentali e la loro essenza è stata trasferita nelle ceramiche Inside. Ci siamo anche invischiati in continue scaramucce su dimensioni/ applicazioni, confezioni e design dei contenitori di questa gamma prodotti. Ovviamente, le opinioni su questi punti erano ampiamente discordanti.

In parole povere:

I rivenditori e i produttori volevano il meno possibile, ma il kit avrebbe avuto un aspetto povero. Gli utenti invece volevano il più possibile, ma in questo modo il kit sarebbe diventato pesante. Inoltre, una serie di errori nostri e di imprevisti esterni ha rischiato di compromettere una tempistica già stretta. Per questi motivi, un team molto piccolo di esperti (5 persone!)

per un progetto di questa entità ha dovuto costantemente riorganizzare e ricominciare più volte il lavoro. Volevamo a tutti i costi rispettare la data prevista per il lancio, ovvero marzo 2003, in occasione dell'IDS.

Test e risoluzione dei problemi

A fine 2002 tutte le variabili erano sotto controllo o almeno si erano prese le necessarie decisioni e avviati i lavori. Il produttore era riuscito a produrre e consegnare tutti i materiali necessari con l'eccellente livello qualitativo richiesto (proprietà di scienza dei materiali). Ma come sarebbe riuscito il sistema Initial a dimostrare il proprio valore nell'uso quotidiano in quella che a volte può essere una realtà davvero difficile? Tutti e sei i tipi di ceramica sono stati spinti ai limiti e oltre, in base a un complesso "stress test" precedentemente definito. E' stato preso in considerazione ogni possibile errore di manipolazione concepibile in modo tale che, dopo il lancio sul mercato, gli utenti potessero rapidamente ricevere un supporto esperto. Eravamo certi di aver pensato a tutto, ma ancora una volta la realtà ci ha colto di sorpresa e siamo ricaduti a terra con un gran tonfo.



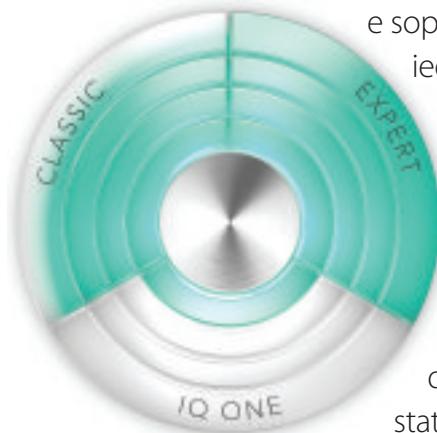
Pertanto, la ceramica Initial ha continuato ad essere sottoposta a pressioni enormi mentre le strategie di marketing, i depliant di prodotto e soprattutto le istruzioni per l'uso dovevano ancora essere progettate, scritte e illustrate per tutte e sei le ceramiche. Un membro del team si è fatto carico di questi compiti ed è stato esonerato da tutte le altre responsabilità relative a Initial. Si sa che l'entusiasmo può spostare le montagne. Non ricordo quante montagne abbiamo dovuto spostare in quei 14 mesi che ci separavano dall'IDS 2003, ma quello che improvvisamente ci ha bloccato la strada nel gennaio 2003 sembrò un ostacolo insormontabile. All'inizio di gennaio 2003, il membro del team incaricato di stilare le istruzioni per l'uso ha informato gli altri membri del team di non essere in grado di terminare le sei istruzioni per l'uso entro l'inizio dell'IDS. Questo rischiava di far andare in fumo il nostro sogno grandioso. Era effettivamente impensabile riuscire a lanciare il prodotto sul mercato all'IDS. Tutto quello per cui avevamo lavorato giorno e notte sembrava essere svanito. Improvvisamente tutte le speranze si concentrarono su di me. Dopo la rinuncia del collega, io ero l'unico odontotecnico nel team e dunque l'unico che potesse ancora salvare il progetto. Non avevo molto tempo per pensarci su. Era necessario agire rapidamente. Volevamo assolutamente lanciare Initial all'IDS 2003, ma come

"La vision per Initial era realizzare un sistema di ceramiche che offrisse ai ceramisti la possibilità di usare una stratificazione e una strategia del colore uniformi e coerenti indipendentemente dalla sottostruttura impiegata per i veneer"

potevamo (o come potevo) farcela con così poco tempo a disposizione? Il rischio era alto ma decisi di salutare mia moglie, il mio laboratorio, il mio socio, il mio team di laboratorio, i miei dentisti e amici e lasciarli per due mesi in modo da sfruttare la piccolissima possibilità che forse ancora avevamo di finire i manuali. Tutti gli altri membri del team, per quanto possibile, si sono suddivisi tra loro gli altri compiti. Il morale era crollato, ma abbiamo continuato a spronarci a vicenda e quel detto "quando il gioco si fa duro, i duri iniziano a giocare" ci ha fatto spuntare le ali e abbiamo ottenuto quello che era quasi impossibile. A metà marzo 2003 tutto (o quasi) era pronto.

La vision diventa realtà

Il lancio all'IDS è andato molto meglio di quanto ci aspettassimo. Siamo



riusciti a presentare, con grande orgoglio, a una schiera di visitatori stupiti e affascinati il nostro concetto di ceramica unico che ha riscosso grande consenso. Senza fare molta pubblicità, ma con grande successo (il che è sempre indice di qualità del sistema), Initial è stato gradualmente lanciato dopo il 2003, prima in Europa e poi negli USA. Da allora Initial è stato commercializzato anche in tutta l'Asia. E' stata la decisione giusta quella di concentrare il lancio europeo inizialmente sui paesi del Benelux, Austria, Svizzera e Germania. Nei primi due anni dopo il lancio, ci siamo resi conto, con difficoltà, di quanto sia importante e soprattutto di quanto tempo richieda un supporto buono e veloce e di quanto sia importante per gli utenti ricevere immediato aiuto nella risoluzione dei problemi. Tutto questo ha tenuto più che occupato il piccolo team, spesso portandolo ai limiti. Al contempo, sono state preparate delle lezioni specifiche con immagini in 3D, articoli e naturalmente sono stati anche organizzati dei workshop pratici e dei seminari, nonché dei corsi di formazione per i consulenti tecnici del trade. Fortunatamente, le esperienze positive fatte con Initial sono state di gran lunga superiori alle esperienze negative, dando al piccolo team nuova energia e tempo per poter affrontare il mantenimento e la necessaria espansione del sistema. Il lancio sul mercato statunitense av-

venuto nel maggio 2005 ha segnato l'espansione della linea Initial con un nuovo set di bleaching per MC, LF, TI, AL, ZR. Il piccolo team originario si è gradualmente allargato, alleggerendo di gran lunga il carico di lavoro di tutti e permettendoci di riportare l'attenzione sull'attuazione di nuovi progetti per Initial.

Un'evoluzione continua

Nel novembre 2006 è stato presentato e lanciato sul mercato il set Gum Shades per MC / ZR. Questo set, molto importante per le tecniche implantari, è stato sviluppato in stretta collaborazione con il neonato "Inner Circle", un gruppo di lavoro dedicato alle tecnologie dentali e focalizzato su Initial. Quattro anni dopo il lancio, ci siamo resi conto che avevamo posto degli standard nuovi nel settore dei veneer di fascia alta, ma, guardando il sistema nel suo complesso, era troppo complesso per il mercato mondiale con tutti i suoi trend e richieste diverse. Dal punto di vista commerciale, Initial è stato un grande successo per GC. Per questo motivo, era ancora più importante affrontare la questione se Initial dovesse posizionarsi in modo più ampio per poter coprire anche il segmento inferiore alla fascia alta. Le pressioni sui prezzi si facevano sempre più forti sul mercato e gli operatori volevano delle alternative. Era importante fornire ai laboratori soggetti a pressioni di tempo e costi un metodo di fabbricazione che

avrebbe permesso loro di produrre restauri estetici di qualità senza grossi investimenti e con prezzi interessanti per i pazienti. Ogni volta che GC vuole lanciare qualcosa di nuovo sul mercato, ci si aspetta che sia qualcosa di speciale. Il sistema ONE BODY System-IQ è stato sviluppato e lanciato per la prima volta nel 2007 così come PRESS-over Metal / Zircon: un sistema molto piccolo con alcune caratteristiche speciali e un grande potenziale. Come i due prodotti lanciati successivamente – One Body LAYERING over Metal (maggio 2009) e One Body LAYERING over Zircon (febbraio 2011) – i materiali base hanno un certo grado di dinamica della luce e possono dunque essere usati anche per gli anteriori, senza stratificazione supplementare, un'argomentazione di vendita unica, proprio come le ingegnose Lustre Paste anch'esse lanciate nel 2007 con IQ-One-Body. Questo supercolore in ceramica tridimensionale ha permesso di produrre restauri con una sola cottura di glasura. Nel 2007 c'erano ancora due set di Lustre Paste, uno per ceramiche con CET elevato e uno per quelle a CET basso. La situazione cambiò nel 2010 quando, a giugno, venne lanciato il nuovo IQ-One-Body, Lustre Paste NF. A quel punto c'era solo una pasta per tutte le ceramiche. La Lustre Paste è molto conosciuta e viene usata ogni giorno per la rifinitura estetica anche da molti operatori che non usano Initial.

Negli ultimi dieci anni sono

"Si sa che l'entusiasmo può spostare le montagne. Non ricordo quante montagne abbiamo dovuto spostare in quei 14 mesi che ci separavano dall'IDS 2003"

stati sviluppati numerosi materiali innovativi, ad esempio Reflective Liner per IQ Layering Zircon, Special Liquids, Fluo Crystals, che sono integrati in uno speciale sistema di lavoro. In questa sede non è possibile indicare tutte le innovazioni anche se vale la pena sottolineare i miglioramenti introdotti nel sistema, ad esempio la ceramica per veneer su zirconia ZR-FS lanciata nel 2008. Grazie al contenuto di feldspato molto maggiore rispetto al "vecchio" ZR, si ottiene un effetto di profondità molto maggiore e una buona lucentezza quando si realizzano i veneer e, a ragione, questo viene considerato il benchmark nel settore dei veneer in zirconia. Per ora, l'ultima misura per rendere Initial accessibile ad una base di operatori più ampia è stata presentata all'IDS 2013 con la linea Initial Classic. Questa gamma di prodotti è principalmente pensata per i laboratori di produzione che utilizzando soprattutto la tecnica a 2-3 strati ma non vogliono accettare compromessi sulla qualità.



Informazioni sull'Autore

Michael Brüscher ha studiato come odontotecnico dal 1976 al 1979 e subito dopo è stato assunto come odontotecnico, lavorando principalmente con oro e ceramiche. Nel 1986 ha conseguito il master per odontotecnici a Düsseldorf ed è quindi diventato direttore di laboratorio dedicandosi principalmente ai restauri in ceramica integrale. Nel 1989 ha avviato il suo laboratorio privato specializzandosi in protesi funzionali ed estetiche con una particolare attenzione alle tecniche di veneer multicromatiche-adittive per compositi e porcellana, ai metodi di fabbricazione di precisione per corone, inlay, onlay e faccette realizzati in materiali compositi e ceramica integrale. Brüscher è consulente internazionale e relatore presso corsi e seminari dedicati ai restauri in ceramica integrale con sistemi coordinati. È diventato famoso per le sue eccezionali presentazioni in 3D. È membro attivo dell'Associazione tedesca di odontoiatria estetica (DGÄZ) e del Dental Excellence-International Laboratory Group. Dal 2008 è specialista in tecniche dentali presso la EDA. È considerato un'autorità nel settore della ceramica integrale e dei biomateriali nonché dei restauri funzionali. Partecipa regolarmente come relatore a seminari e pubblica diversi studi.



Dato che il mercato mondiale lavora per oltre il 70% con leghe vili in questo settore, è stata realizzata la linea Classic - un opaco in pasta CL adattato appositamente per i metalli vili. Il sistema Initial ha sempre continuato a evolversi e continuerà a farlo anche in futuro. Cautamente, senza distorcere il carattere del sistema, viene costantemente adattato alle attuali esigenze prevalenti sul mercato. Sono previsti nuovi progetti per Initial in modo da garantire che questo prodotto classico ma innovativo mantenga una posizione di rilievo.

Post-scriptum

Dato che in questo articolo ho volutamente omesso di citare le persone per nome, desidero cogliere questa occasione per ringraziare tutti i miei "compagni di viaggio" per la loro infinita pazienza, il loro impegno, supporto e dedizione che ci hanno permesso di creare qualcosa di davvero meraviglioso e reale a partire dalla nostra vision condivisa per Initial. La vision richiede coraggio e certamente noi di coraggio ne abbiamo avuto. Desidero anche ringraziare i tanti, tantissimi utenti perché con il loro entusiasmo e i loro input hanno dato un contributo enorme a fare di Initial quello che è oggi.

Ultimo ma non ultimo, desidero naturalmente ringraziare GC che da 10 anni dimostra di avere un'enorme fiducia in me, apprendo moltissime nuove prospettive e spianandomi sempre la strada. Per concludere, rifarei tutto daccapo!!!

initial

Dominate tutte le vostre sfide.

Il sistema di ceramiche a tutto tondo.



flexibility

initial
classic

individuality

initial
expert

productivity

initial
IQ one

Se la vostra sfida principale al lavoro è la flessibilità, l'individualità o la produttività, con Initial vi offriamo un sistema che vi consente di fare tutto. Se volete lavorare in modo molto veloce ed economico o se volete l'armonia perfetta tra estetica e individualizzazione, Initial di GC è il sistema di ceramiche a tutto tondo adatto a tutte le indicazioni.

Passo per passo:

everX Posterior

Scoprite il potere delle fibre

I dati dimostrano che la frattura dei restauri è una delle cause principali del fallimento (e rifacimento) dei restauri. I moderni compositi offrono caratteristiche perfette per la sostituzione dello smalto: elevata resistenza all'usura ed estetica. Tuttavia, non riescono a uguagliare la dentina in termini di resistenza alla frattura. everX Posterior è un composito rinforzato in fibra pensato per sostituire la dentina e per essere usato insieme a un composito convenzionale quale G-ænial Posterior come sostitutivo dello smalto.

Usando la

combinazione dei due materiali si riescono ad ottenere restauri biomimetici. everX Posterior rinforza i restauri posteriori estesi.

Grazie alle fibre corte usate in everX Posterior, la resistenza alla frattura è pari a quella della dentina contenente collagene e quasi doppia rispetto a quella dei compositi tradizionali. Questo fa di everX Posterior la sottostruttura in assoluto più resistente per rinforzare qualunque restauro in composito in preparazioni estese

Le fibre prevengono la propagazione delle fratture

Le fratture sono un problema comune che spesso ha origine, a fronte di migliaia di cicli di masticazione

ripetitivi, sulla superficie



CAVITÀ DI CLASSE I



CAVITÀ DI CLASSE II ED ESTESE



VANTAGGI DERIVANTI DA UNA FACILE APPLICAZIONE DI UNO STRATO DI 4 MM

1. Preparare la cavità.

2. Applicare l'adesivo e fotopolimerizzare.

3a. Costruire la prima parete/i mancante/i con il composito.

3b. Applicare uno strato di everX Posterior dello spessore massimo di 4mm.

4. Fotopolimerizzare per 10-20 secondi.

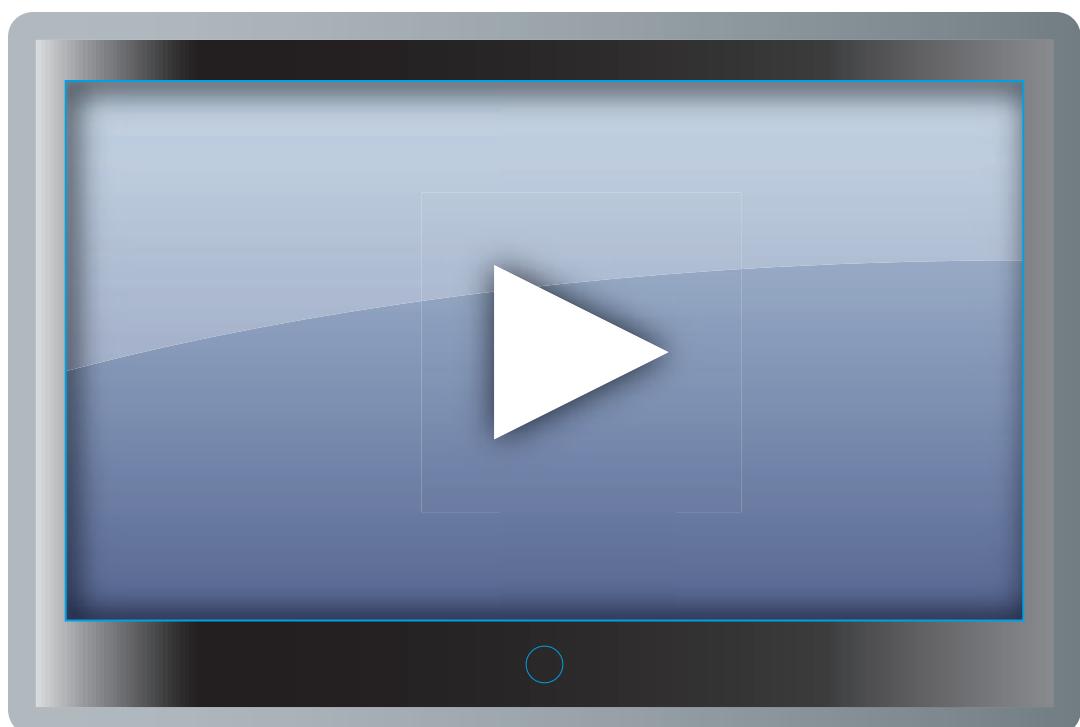
5. Ricoprire con il composito.

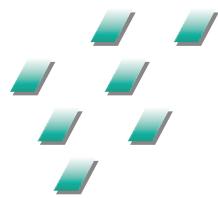
del materiale per poi propagarsi attraverso l'otturazione e il dente. Le fibre corte prevengono e arrestano la propagazione delle fratture che spesso iniziano dalla superficie del composito per poi propagarsi attraverso l'otturazione e la struttura dentale. La resistenza alla frattura pari a quella della dentina e quasi doppia rispetto a quella degli altri composti dimostrano che le fibre a legame incrociato aggiungono ai restauri un grado di resistenza mai visto prima. Questo fa di everX Posterior il sostituto dentinale ideale, soprattutto in riparazioni estese.

Adesione ottimale

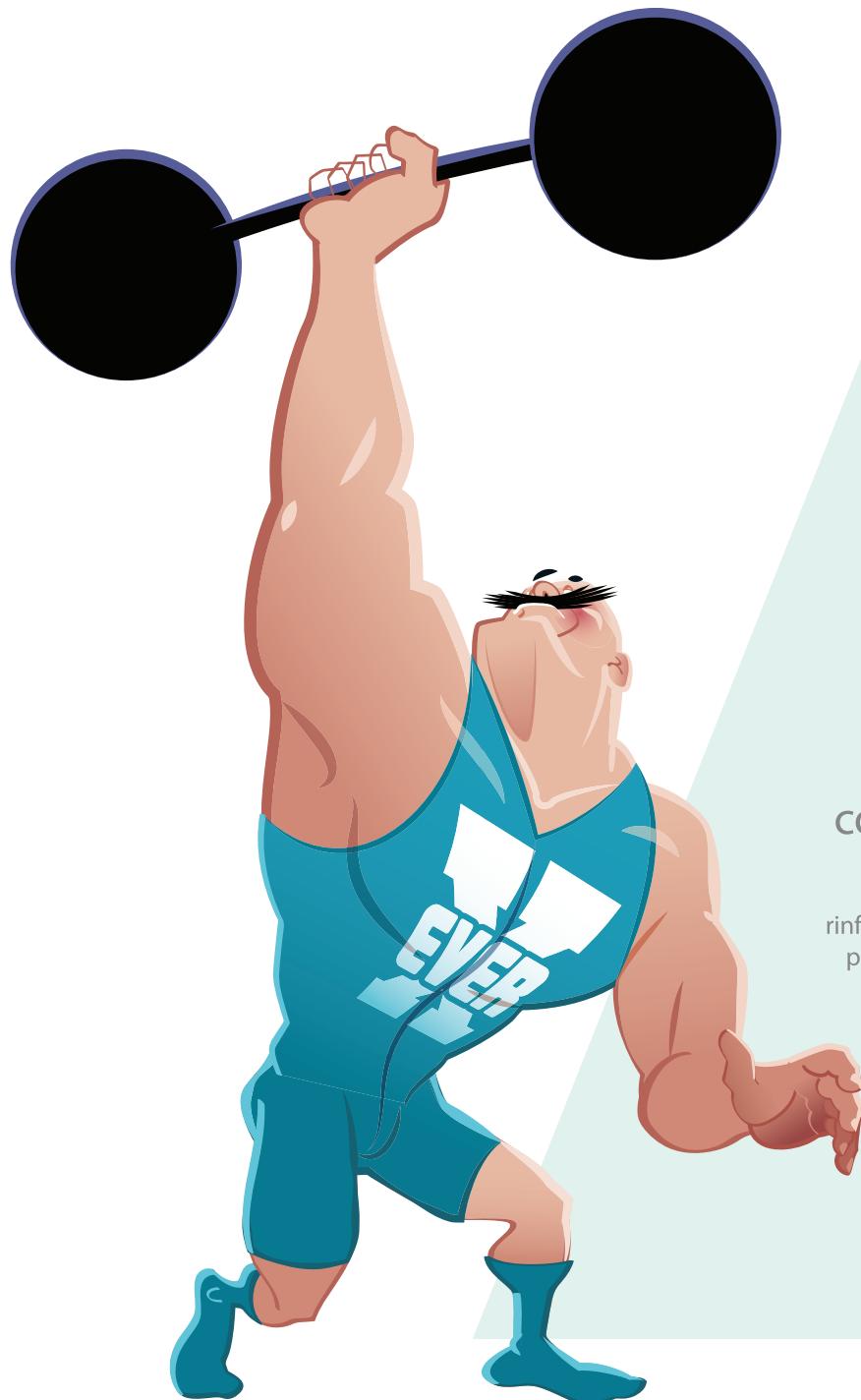
Ottenere una buona adesione tra diversi materiali è un fattore fondamentale nella tecnica di stratificazione. Dato che everX Posterior viene usato nella tecnica sandwich, l'adesione tra i due composti sarà importante per garantire l'omogeneità dell'intero restauro. Oltre all'adesione chimica, le fibre aggiungeranno ritenzione meccanica per garantire un'adesione perfetta con qualunque composito applicato e con la struttura del dente.

Guardate la tecnica all'opera qui





Scoprite il potere delle fibre



everX
Posterior
di GC

La sottostruttura in
composito più resistente*.

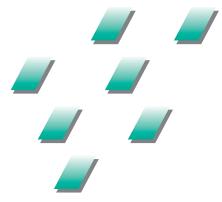
everX Posterior di GC è il primo composito
rinforzato con fibre sviluppato appositamente
per essere usato come sostituto dentinale in
cavità estese.

Per estendere i confini
dei restauri diretti.

* dati su file

,' 'GC', '

La famiglia di prodotti



everStick® di GC

rinforzi in fibra per
procedure odontoiatriche
quotidiane

- Affidabile • Facile da usare • Mini-invasivo • Extra resistente
- Estetico • Scientificamente provato • Economico

everStick®
GIANT OF FIBRES

, 'GC', '