

# GC get connected<sup>17</sup>

Il vostro aggiornamento su prodotti e innovazioni



2021



**GC**



Since 1921  
100 years of Quality in Dental

# Contenuti

1. Restauro di lesioni cariose prossimali nella zona posteriore con stretti contatti prossimali di Dr. Radoslav Asparuhov, Bulgaria 3
2. Diagnosi e terapia dell'ipomineralizzazione di molari e incisivi  
Intervista con la Dott.ssa Dana Adyani-Fard, Germania 7
3. Forma implantare e carico immediato: le soluzioni Aadva.  
By Dr. Matteo Basso and Dr. Arturo Dian, Italy 9
4. Tecnica di iniezione - rimodellamento degli incisivi laterali in seguito a trattamento ortodontico  
Dr. Milos Ljubcic e Dott.ssa Marija Zivkovic, Serbia. 15
5. Restauri di IV classe con resina composita diretta: un caso di studio con la tecnica di stratificazione incrementale applicata utilizzando il sistema di compositi G-aenial A'CHORD  
Dott. Anthony Mak e Dott. Andrew Chio, Australia 20
6. Stratificazione in un solo passaggio di un perno moncone per la ricostruzione di un dente trattato endodonticamente  
Dott. Giancarlo Pongione, Italia 25
7. Un flusso di lavoro digitale con un tocco speciale  
Dr. Marco Tudts e CDT Bob Elst, Belgio 28
8. Sostituzione di un dente singolo nella zona estetica: l'importanza della tecnica di preservazione dell'alveolo per ottenere un risultato finale duraturo  
Dott. Dr. Alex Dagba, Dott.ssa Romy Makhoul e Dott. Julien Mourlaas, Francia 33



## Cari lettori

### Benvenuto alla 17a edizione della newsletter Get Connected di GC

*Siamo molto lieti di questo numero di GC Get Connected, e di presentarvi una serie di casi specificamente selezionati in cui sia i dentisti che gli odontotecnici hanno utilizzato i prodotti GC per riportare i pazienti al loro sorriso spensierato, ridurre il dolore o correggere difetti estetici.*

*In varie relazioni, scoprirai G-aenial® A'CHORD, il nostro nuovo materiale da restauro composito universale con solo cinque tonalità di base. Grazie ai numerosi miglioramenti il materiale è stato ottimizzato per l'uso nelle aree anteriori e posteriori.*

*Puoi anche sperimentare i vantaggi speciali di Gradia® Core in un caso di build-up post-core. Vengono mostrate da un lato la varietà di indicazioni del prodotto e dall'altro il connubio tra stabilità ed elevata fluidità grazie ad un marcato effetto tixotropico.*

*Quest'ultimo è solo un esempio dei tanti prodotti GC con proprietà eccellenti che li rendono fruibili e facili da usare. Questo vale indubbiamente anche per G-aenial® Universal Injectable. In questo numero puoi scoprire il suo utilizzo in un caso creativo in cui le faccette in composito vengono posizionate dopo un trattamento ortodontico. Sono le speciali proprietà dei prodotti GC che ispirano da sempre i dentisti. Liberamente adattato da J.W. von Goethe: "Se non lo provi, non lo vorrai".*

*Con questo in mente, invio i miei cordiali saluti*

*André Rumphorst*

Direttore generale marketing e gestione prodotti  
GC Europe NV

# Restauro di lesioni cariose prossimali nella zona posteriore con stretti contatti prossimali



*Il Dr. Radoslav Asparuhov si è laureato con lode presso la Facoltà di Odontoiatria dell'Università di Medicina di Sofia (Bulgaria) nel 1998. Si è specializzato in odontoiatria estetica e odontoiatria minimamente invasiva. Esercita nel suo studio privato a Sofia sin dal 1999. Da gennaio 2003, è consulente per GC Europe NV.*

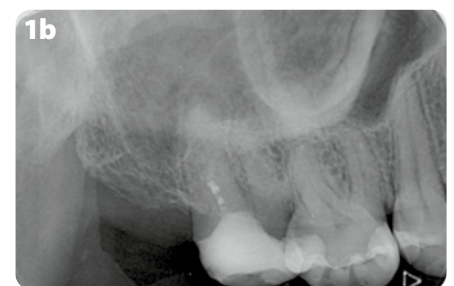
di Dr. Radoslav Asparuhov, Bulgaria

I restauri prossimali posteriori diretti possono rappresentare una vera sfida per il dentista. Grazie alla facilità d'uso, alle buone proprietà estetiche e alle corrette tecniche operative, è possibile ottenere risultati prevedibili ed eccellenti.

## Case report

Una paziente di 38 anni ha consultato lo studio dentistico a causa del dolore moderato quando mangiava cibo dolce

o acido. All'esame clinico e radiografico è stata riscontrata una carie secondaria nelle aree prossimali del dente n. 16 (Fig. 1).



**Figure 1:** Situazione iniziale. **a)** Vista intraorale, che mostra un restauro MOD con margini scoloriti sul dente # 16; **b)** Radiografia della situazione iniziale che rivela la carie secondaria sul dente # 16.

## Restauro di lesioni cariose prossimali nella zona posteriore con stretti contatti prossimali



**Fig. 2:** Dopo l'isolamento della diga di gomma.



**Fig. 3: a)** Personalizzazione dei denti dell'anello per ricreare l'anatomia del punto di contatto. **b)** Primo piano dei denti con l'anello su misura.



**Fig. 4:** D-light PRO in "modalità di rilevamento" per distinguere il composito dal tessuto dentale.



**Fig. 5:** Cunei in legno posizionati per separare i denti e per migliorare la visuale sul margine cervicale.



**Fig. 6: a)** Dopo la rimozione selettiva della carie. I denti adiacenti sono stati protetti durante la sabbatura della cavità con strisce metalliche; **b)** Dopo la preparazione della cavità.



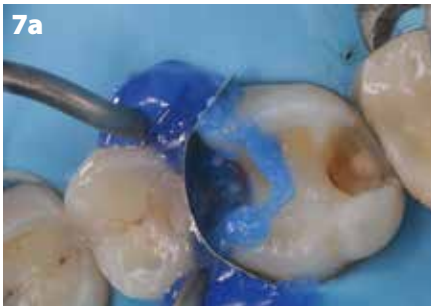
per allontanare la papilla e per avere una migliore visuale sul margine cervicale, cosiddetto pre-incuneamento (Fig. 5). Una volta rimossa la maggior parte del restauro, le pareti sottili del composito rimanente si sono indebolite e sono state facilmente rimosse. In questo modo, è stato possibile evitare una rimozione non necessaria del tessuto dentale sano. Dopo la rimozione selettiva del tessuto carioso, la cavità è stata sabbata con AquaCare Twin (Velopex) a 2 bar e da ca. 1 cm di distanza. Per evitare danni iatrogeni ai denti adiacenti, durante la procedura sono state posizionate strisce di metallo (Fig. 6).

I punti di contatto sono stati costruiti consecutivamente utilizzando anelli di separazione (mesialmente: anello myCustom; distalmente: myRing forte, Polydentia), matrici sezionali sottili (25 µm) e cunei di legno per garantire un contatto stretto<sup>1</sup>. I cunei di legno si espandono con l'umidità, fornendo una migliore tenuta (Figg. 7-8).

Il dente aveva un grande restauro MOD con margini scoloriti. La gengiva era sana e l'igiene generale era buona. Il dente è stato isolato con diga di gomma (Nic Tone Thick, MDC Dental; Fig. 2). Poiché il punto di contatto mesiale era buono, è stato utilizzato un sistema di separazione personalizzato (anello

myCustom, Polydentia) per ricreare l'anatomia interprossimale (Fig. 3). Durante la preparazione della cavità, la lampada D-Light Pro è stata utilizzata in modalità di rilevamento per verificare la posizione del composito (Fig. 4). Prima della preparazione sono stati posizionati dei cunei di legno per separare i denti,

## Restauro di lesioni cariose prossimali nella zona posteriore con stretti contatti prossimali



**Fig. 7a and 7b:** Ripristino del punto di contatto mesiale. **a)** mordenzatura selettiva dello smalto; **b)** Dopo il ripristino del punto di contatto mesiale.



**Fig. 8:** Ripristino del punto di contatto distale. **a)** Uso dell'anello di separazione e della matrice sezionale; **b)** Dopo il ripristino del punto di contatto distale.



**Fig. 9:** everX Flow è stato posizionato sul fondo della cavità per rinforzare il dente indebolito.



**Fig. 10:** **a)** Restauro prima della lucidatura. **b)** Restauro dopo la lucidatura.

Lo smalto è stato mordenzato selettivamente (Fig. 7a) ed è stato utilizzato un adesivo universale (G-Premio BOND, GC)<sup>2</sup>. Il dente è stato restaurato con G-ænial A'CHORD (GC) seguendo una tecnica di ricostruzione centripeta. Questo composito ha una consistenza ad alta viscosità, che garantisce contatti prossimali stretti<sup>3</sup>. Grazie alla sua proprietà tissotropica, si adatta molto bene alla cavità ed è davvero facile da modellare con gli strumenti di modellazione, oltre che con i pennelli.

Inoltre, G-ænial A'CHORD ha un eccellente mimetismo e con una delle 5 tonalità principali, il colore naturale del dente può essere facilmente raggiunto. In questo caso è stata utilizzata la tonalità A2. Le pareti prossimali sono state costruite per prime, convertendo la cavità di classe II in cavità di classe I secondo la tecnica di ricostruzione centripeta<sup>4</sup>. A causa dell'estensione della cavità e dell'assenza di entrambe le creste marginali, si è scelto di rinforzare il dente utilizzando il composito fibrorinforzato everX Flow (GC) come sostituto della dentina nella parte inferiore della cavità (Fig.9) 5, che è stato ricoperto con G-ænial A'CHORD mediante tecnica di stratificazione delle cuspidi.

Il restauro è stato rapidamente lucidato a specchio con le gomme EVE DiacompPlus Twist Medium & Fine (EVE), con ca. 10000 rpm senza pressione e seguita da spazzolino di peli di capra con pasta Diapolisher (GC; granulometria 1µm) (Fig. 10).

## Restauro di lesioni cariose prossimali nella zona posteriore con stretti contatti prossimali



**Fig. 11:** Risultato finale dopo la rimozione della diga di gomma.

Il restauro risultante ha mostrato una buona integrazione e contatti prossimali ottimali. Una forma anatomica adeguata impedisce il ristagno del cibo e può essere facilmente pulita dal paziente. Materiali affidabili con buone proprietà meccaniche e una buona tecnica operativa sono importanti per ottenere la longevità clinica.

### Riferimenti

1. Loomans BA, Opdam NJ, Roeters FJ, Bronkhorst EM, Burgersdijk RC. Comparison of proximal contacts of Class II resin composite restorations in vitro. *Oper Dent.* 2006;31(6):688-93. doi: 10.2341/05-133.
2. Rosa WL, Piva E, Silva AF. Bond strength of universal adhesives: A systematic review and meta-analysis. *J Dent.* 2015 Jul;43(7):765-76. doi: 10.1016/j.jdent.2015.04.003.
3. Loomans BA, Opdam NJ, Roeters JF, Bronkhorst EM, Plasschaert AJ. Influence of composite resin consistency and placement technique on proximal contact tightness of Class II restorations. *J Adhes Dent.* 2006;8(5):305-10.
4. Bichacho N. The centripetal build-up for composite resin posterior restorations. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 1994 Apr;6(3):17-23.
5. Lassila L, Keulemans F, Säilynoja E, Vallittu PK, Garoushi S. Mechanical Properties and Fracture Behavior of Flowable Fiber Reinforced Composite Restorations. *Dent Mater.* 2018;34(4):598-606.

# Diagnosi e terapia dell'ipomineralizzazione di molari e incisivi



La **Dott.ssa Dana Adyani-Fard** si è laureata in odontoiatria presso la Johann Wolfgang Goethe-Universität di Francoforte sul Meno (Germania) nel 2006. Ha lavorato in diversi studi dentistici ed è titolare del proprio studio dal 2015. Attualmente lavora come consulente per diverse società del settore dentale.

Intervista con la **Dott.ssa Dana Adyani-Fard**, Germania

**Attualmente come effettua la diagnosi di ipomineralizzazione di molari e incisivi (MIH) nel suo studio? Quali sono le caratteristiche tipiche della MIH?**

**Dott.ssa Adyani-Fard:** Attualmente la diagnosi viene fatta innanzitutto dal punto di vista clinico ponendo domande relative ai sintomi. Le caratteristiche tipiche sono: opacità con e senza difetti dello smalto, rottura dello smalto post-eruzione e ipersensibilità.

**A cosa dà particolare importanza e cosa è fondamentale considerare nella terapia dell'MIH?**

**Dott.ssa Adyani-Fard:** I principali obiettivi terapeutici sono il controllo del dolore, la riduzione dell'ipersensibilità al freddo e la stabilizzazione dei difetti in caso di perdita di sostanza dentale nell'area smalto-dentinale.

**Quali forme di terapia usa attualmente e quali di esse hanno successo?**

**Dott.ssa Adyani-Fard:** In pratica, il dolore attualmente viene controllato sigillando con un vetro-ionomero e con l'applicazione combinata alla poltrona di CPP-ACP ad alte dosi e di preparati contenenti fluoro. Al paziente vengono consegnate paste remineralizzanti con CPP-ACP e fluoro da usare a casa.

**Con quale frequenza si verifica la MIH?**

**Dott.ssa Adyani-Fard:** La prevalenza è in aumento. Ne soffre circa il 24% dei bambini che frequentano le scuole primarie in Germania. Anche nel nostro studio notiamo una crescita della prevalenza.

## Diagnosi e terapia dell'ipomineralizzazione di molari e incisivi

### *Con quale frequenza vede i suoi pazienti (e i relativi genitori) per le visite di controllo?*

**Dott.ssa Adyani-Fard:** Dopo la terapia iniziale, viene effettuato un controllo circa 4 settimane dopo la prima visita. I successivi controlli vengono programmati nell'ambito della profilassi individuale a meno che ci siano problemi o rotture dentali.

### *Quali raccomandazioni desidera fare ai suoi colleghi?*

**Dott.ssa Adyani-Fard:** è opportuno iniziare precocemente a utilizzare

i preparati remineralizzanti in modo da sigillare e non trattare le lesioni in fase iniziale con il composito. I vetro-ionomeri aiutano a controllare l'ipersensibilità in modo veloce ed efficiente.

### *Come spiega la MIH ai genitori?*

**Dott.ssa Adyani-Fard:** La MIH è un difetto sistemico della qualità dello smalto. L'eziologia di questa patologia non è chiara e si ipotizza che numerosi fattori pre- e post-natali possano favorirla. Non sono ancora disponibili sufficienti dati e studi basati sulle evidenze.

### *Nella sua attività professionale, quali sono gli elementi chiave per trattare con successo la MIH e dove vede invece dei limiti?*

**Dott.ssa Adyani-Fard:** Diamo particolare importanza al controllo del dolore dovuto all'ipersensibilità utilizzando preparati remineralizzanti e sigillanti vetro-ionomerici e monitorando attentamente i difetti. È importante tentare di preservare i denti iniziando precocemente il trattamento per evitare di ricorrere all'estrazione.







**Dr. Matteo BASSO, DDS, PhD, MSc**  
Odontoiatra, dottore di ricerca (PhD) in  
implantologia orale e riabilitazione  
implantoprotesica, specialista in chirurgia  
orale. Professore a contratto dell'Università  
degli Studi di Milano per i corsi di Ergonomia,  
Economia Aziendale e Parodontologia,  
dirige il Centro di Riabilitazione Orale  
Mininvasiva, Estetica e Digitale (CROMED)  
presso l'IRCCS Istituto Ortopedico Galeazzi  
di Milano. Socio IADR, ORCA e TRAP-Active.  
Membro fondatore del Minimum  
Intervention Treatment Plan Advisory Board.



**Dr. Arturo DIAN, DDS**  
Odontoiatra, Tutor e frequentatore della  
clinica odontoiatrica dell'Università degli  
Studi di Milano presso l'IRCCS Istituto  
Ortopedico Galeazzi di Milano. Concentra  
la sua attività su procedure protesiche e  
implantari.

# Forma implantare e carico immediato: le soluzioni Aadva

By Dr. Matteo Basso and Dr. Arturo Dian,  
Italy

Le riabilitazioni a carico immediato rappresentano ormai una realtà molto diffusa nell'odontoiatria moderna. A fronte della necessità clinica di procedere con l'eliminazione degli elementi dentari ormai non più mantenibili, è oggi possibile infatti sostituire in maniera efficiente la dentatura nell'arco di poche ore dalla chirurgia, con una riduzione del disagio e delle difficoltà sociali dei pazienti.

Tuttavia, una riabilitazione a carico immediato richiede una pianificazione molto accurata, sia a livello di paziente che di materiali implantari e protesici, al fine di prevenire gli eventi avversi e le complicanze precoci e tardive, come soprattutto la mancata integrazione degli impianti dentali in titanio.



## Forma implantare e carico immediato: le soluzioni Aadva.

È evidente che la questione centrale da osservare durante una procedura a carico immediato è la creazione di una buona stabilità primaria dell'implanto dentale<sup>1-3</sup>. Esistono prove sufficienti per suggerire che il grado di stabilità primaria raggiunta durante i protocolli di carico immediato dipende da diversi fattori tra cui densità e qualità ossea, design e caratteristiche della superficie, tecnica chirurgica e

forma dell'implanto. Gli impianti conici sembrano in assoluto quelli che possano garantire più facilmente l'ottenimento della stabilità primaria<sup>2-3</sup>: richiedono mediamente un torque di inserimento superiore rispetto agli impianti cilindrici, permettono di eseguire un addensamento e compattazione ossea sulle pareti dell'ostiotomia durante il loro inserimento e la loro forma consente di essere

dotati di spire anche piuttosto ampie senza aumentare considerevolmente il diametro complessivo dell'implanto e la necessità di volumi ossei. Il vantaggio dato dalla scelta di un impianto conico per la stabilità primaria risulta secondo alcuni Autori addirittura superiore a quello dato dalla scelta della tecnica chirurgica<sup>3</sup>.

## CASI CLINICI

### Casi 1

Una paziente donna di 78 anni si presenta in urgenza per la decementazione di una protesi metallo-ceramica dell'arcata superiore, eseguita circa 20 anni prima (Figura 1). All'esame clinico e radiografico (Figura 2), i monconi di molti elementi si presentano fratturati e si rilevano lesioni cariose e parodontali tali da non permettere di ritenere mantenibili gli elementi dentari dell'arcata superiore. Inoltre, sono presenti 2 impianti dentali: un impianto a lama in monoblocco in posizione 24, che si

presentava mobile e circondato da tessuto fibroso, ed un impianto cilindrico a spira larga, con moncone cementato internamente, stabile ma posizionato non in maniera ideale per una procedura a carico immediato. È stata eseguita una tomografia dell'arcata dentaria superiore che ha rilevato una quantità ossea sufficiente per una tecnica di riabilitazione tipo All-on-4™ con il posizionamento di impianti dentali in sede 15, 12, 22. In sede 25 è stato previsto il posizionamento del quarto impianto, ma essendo presente una lesione cistica fibrosa dovuta alla perdita dell'integrazione

dell'implanto a lama è stata programmata una rigenerazione guidata dell'osso e, nel caso non fosse stato possibile ottenere una buona stabilità primaria dell'implanto, anche la conservazione del vecchio impianto in posizione 23, per consentire comunque una procedura a carico immediato senza caricare appunto l'implanto 25.

Prima dell'intervento, sono state rilevate impronte in alginato per realizzare una guida chirurgica da utilizzare anche come guida per determinare l'altezza verticale. La paziente è quindi stata sottoposta a



**Fig. 1:** Situazione iniziale. Il ponte in arcata superiore si presenta mobile e non più recuperabile per la rottura di numerosi monconi.



**Fig. 2:** Radiografia panoramica iniziale. Si rileva la presenza di 2 impianti di vecchia tipologia nel secondo quadrante, con una lesione perimplantare estesa sull'implanto a lama di 25.



**Fig. 3:** Estrazione degli elementi dentari naturali nell'arcata superiore.



**Fig. 4:** Apertura di un lembo da 16 a 26 ed asportazione delle lesioni cistiche odontogene con contestuale osteoplastica.



**Fig. 5:** Eliminazione dell'implanto a lama in posizione 25, che si presentava mobile e privo di osteointegrazione.



**Fig. 6:** Aspetto dell'implanto a lama e cisti perimplantare annessa.

terapia antibiotica e antisettica profilattica con amoxicillina + acido clavulanico compresse da 1g ogni 12 ore per 6 giorni, iniziando la sera prima (Augmentin™, GSK) e con clorexidina 0,20% con sistema antipigmentazione e Sodium-DNA tramite sciacquo da farsi ogni 12 ore per 14 giorni, iniziando 3 giorni prima (Curasept ADS-DNA™, Curasept SpA), per ridurre la carica batterica orale e ridurre il rischio di passaggio di batteri parodontopatogeni nel sangue. Il giorno dell'intervento, in sedazione cosciente, la paziente è stata edentulizzata nell'arcata superiore (Figura 3)

ed è stato aperto un lembo a tutto spessore da 16 a 26 (Figura 4). In regione 25 è apparsa subito evidente la mobilità dell'implanto a lama, che è stato facilmente rimosso facendo leva distalmente ad esso (Figura 5), eliminando l'imponente lesione cistica che si estendeva fino all'adiacente impianto mesiale (Figure 6 e 7). Gli impianti selezionati per la riabilitazione della paziente sono stati 4 impianti Aadva Tapered con diametro 4.0 mm e lunghezza 14 mm, con connessione conometrica. Sono stati quindi inseriti i 2 impianti anteriori (figura 8) con successivo inserimento



**Fig. 7:** Aspetto dell'arcata superiore dopo osteoplastica, asportazione delle cisti e curettage degli alveoli.



**Fig. 8:** Inserimento degli impianti Aadva tapered in posizione ortogonale 12 e 22.



**Fig. 9:** Inserimento dei monconi Aadva SR dritti sugli impianti 12 e 22.



**Fig. 10:** Inserimento dell'implanto inclinato in sede 15. Il volume osseo appare sufficiente.

## Forma implantare e carico immediato: le soluzioni Aadva.

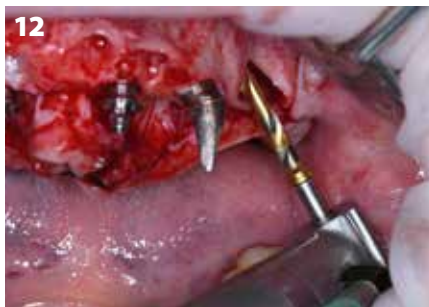
dei monconi SR Abutments™ (Figura 9) e l'impianto inclinato in sede 15 (Figura 10) con il moncone SR angolato a 30° (Figura 11). Per ultimo, è stato inserito l'impianto in sede 25. In maniera sorprendente, nonostante

l'ampia lesione cistica si è stati in grado di inserire l'impianto con un torque di 50 N (Figure 12 e 13) e si è deciso quindi di non mantenere l'impianto della paziente in sede 23 e di eliminarlo durante l'intervento,

successivamente alla rigenerazione ossea guidata dell'area del 25 con osso bovino deproteinizzato (Bio Oss™, Geistlich) e membrana in collagene riassorbibile (BioGide™, Geistlich)(figure 14, 15, 16).



**Fig. 11:** Applicazione e verifica dell'orientamento del moncone inclinato SR da 30°.



**Fig. 12:** Preparazione del sito implantare di 25. Il sito coincide con l'area osteolitica legata alla presenza del precedente impianto a lama e il volume osseo appare ridotto.



**Fig. 13:** Nonostante il ridotto volume osseo, l'impianto conico ha consentito un torque di inserimento di 50 Newton.



**Fig. 14:** L'impianto su 25 non si presenta interamente incluso nella cresta ossea, come previsto nella pianificazione preintervento, e si deve procedere a rigenerazione guidata dell'osso.



**Fig. 15:** Applicazione del moncone SR da 30°, della vite di guarigione e dell'innesto osseo coperto da membrana in collagene bovino riassorbibile.



**Fig. 16:** Eliminazione dell'impianto in posizione 23, resosi inutile per la riabilitazione provvisoria data l'elevata stabilità primaria del nuovo impianto in sede 25.



**Fig. 17:** Posizionamento dei coping transfer per tecnica a cucchiaio aperto per il rilevamento dell'impronta in silicone.



**Fig. 18:** Applicazione delle apposite viti di guarigione sui monconi SR per la dimissione della paziente in attesa della fabbricazione della protesi provvisoria.



**Fig. 19:** Protesi provvisoria, visione frontale. In accordo con la paziente, non sono state inserite compensazioni gengivali in colore rosa.

E' stata quindi rilevata un'impronta in polivinilsilossano (Figura 17) e la paziente è stata dimessa dopo aver applicato le viti di guarigione sui monconi SR (Figura 18).

Il giorno seguente, è stata ricevuta una protesi in resina armata senza parte in resina rosa come da richiesta della paziente (Figure 19 e 20) e con una corretta emergenza protesica per il condizionamento dei tessuti in fase di guarigione (Figure 21 e 22). Le viti sono state serrate a 15 Newton e i fori di accesso sigillati con silicone da impronta per facilitare la rimozione in caso di necessità.

La radiografia finale ha evidenziato un corretto adattamento della protesi sui monconi protesici SR.



**Fig. 20:** Protesi provvisoria, visione occlusale. Si noti la corretta emergenza del tragitto delle viti di serraggio, che ha consentito l'inserimento anche dei primi molari per il ridotto cantilever distale.



**Fig. 21:** Aspetto delle mucose 24 ore dopo l'intervento chirurgico. Si evidenzia edema e gonfiore, che a volte può richiedere l'esecuzione dell'anestesia per il posizionamento della protesi provvisoria.



**Fig. 22:** Visione della protesi provvisoria in posizione: si noti l'assenza di ischemia o di eccessiva compressione dei tessuti traumatizzati dalla chirurgia.



**Fig. 23:** Particolare del condizionamento tissutale a livello della zona estetica.



**Fig. 24:** Radiografia finale dopo il posizionamento della protesi superiore provvisoria. Si nota il corretto accoppiamento delle connessioni protesiche ed il corretto e simmetrico posizionamento degli impianti.



**Fig. 25:** Aspect of the soft tissues, 7 days after immediate loading.

## **Considerazioni finali**

L'utilizzo di impianti conici a connessione conometrica interna AADVA Tapered ha consentito un corretto posizionamento secondo tecnica riabilitativa a carico immediato All-on-4™. La particolare forma conica degli impianti e la spira aggressiva a passo largo ha consentito una stabilità primaria elevata anche a livello dell'impianto 25, posizionato in un'area priva di un volume osseo soddisfacente, facilitando il carico immediato anche se contestuale ad una procedura rigenerativa.

La particolare forma della connessione conometrica con platform switching<sup>4</sup> risulta particolarmente vantaggiosa nelle prime fasi di guarigione di un carico immediato sia per i tessuti molli che per i tessuti duri.

## **Bibliography**

1. Valente ML, de Castro DT, Shimano AC, Lepri CP, dos Reis AC. Analysis of the influence of implant shape on primary stability using the correlation of multiple methods. *Clin Oral Investig*. 2015 Nov;19(8):1861-6.
2. Karl M, Grobecker-Karl T. Effect of bone quality, implant design, and surgical technique on primary implant stability. *Quintessence Int*. 2018 Jan 22:189-198.
3. Elias CN, Rocha FA, Nascimento AL, Coelho PG. Influence of implant shape, surface morphology, surgical technique and bone quality on the primary stability of dental implants. *J Mech Behav Biomed Mater*. 2012 Dec;16:169-80.
4. Macedo JP, Pereira J, Vahey BR, Henriques B, Benfatti CAM, Magini RS, López-López J, Souza JCM. Morse taper dental implants and platform switching: The new paradigm in oral implantology. *Eur J Dent*. 2016 Jan-Mar;10(1):148-154.

# Tecnica di iniezione - rimodellamento degli incisivi laterali in seguito a trattamento ortodontico

Dr. Milos Ljubicic e Dott.ssa Marija Zivkovic, Serbia.



*Il Dr Milos Ljubicic è uno specializzando in odontoiatria protesica presso la Clinica di odontoiatria protesica della facoltà di odontoiatria dell'Università di Belgrado, Serbia. Ha vinto il concorso di fotografia odontoiatrica durante l'IDS 2019 a Colonia e il concorso di fotografia odontoiatrica dell'ESCD di San Pietroburgo nel 2019.*



*La Dott.ssa Marija Zivkovic è specializzata in ortodonzia, ha conseguito il dottorato, è professore associato presso la Clinica di odontoiatria protesica della facoltà di odontoiatria dell'Università di Belgrado, Serbia. È appassionata sia degli aspetti scientifici sia di quelli clinici nell'ambito dell'ortodonzia e dell'odontoiatria generale.*

La paziente, una ragazza diciassettenne, è venuta in studio con l'obiettivo di migliorare l'estetica del suo sorriso. I principali motivi di lamentela si riferivano alla mandibola prominente (immagine frontale e di profilo) e agli incisivi laterali piccoli (Figure 1a e 1b).



**Fig. 1a:** Situazione iniziale (proiezione frontale)



**Fig. 1b:** Situazione iniziale (profilo destro e sinistro)

L'analisi cefalometrica ha evidenziato un valore ridotto dell'angolo ANB, mascella retrognatica (angolo SNA ridotto) e incisivi superiori e inferiori leggermente proclinati. È stato sviluppato un piano di trattamento ortodontico sulla base delle caratteristiche cliniche, del modello e dell'analisi cefalometrica. Gli obiettivi del trattamento consistevano nell'ottenere un overjet e un

## Tecnica di iniezione – rimodellamento degli incisivi laterali in seguito a trattamento ortodontico

overbite normali e una stabile occlusione statica e funzionale. Il trattamento ortodontico prevedeva l'applicazione di apparecchi fissi su entrambe le arcate, la riduzione interprossimale nella regione frontale dell'arcata inferiore e, a seguire, l'applicazione di elastici intermascellari di classe III che contribuiscono a far arretrare gli incisivi inferiori e a correggere i molari (Figura 2a).



**Fig. 2a:** Bracket sui denti superiori e inferiori



**Fig. 2b:** Risultato finale dopo il trattamento ortodontico

Era necessario guadagnare spazio per normalizzare la forma degli incisivi laterali superiori che il piano di trattamento prevedeva venissero rimodellati dopo il trattamento ortodontico. Il trattamento ortodontico è stato ultimato dopo 16 mesi. La paziente era soddisfatta del suo nuovo sorriso ma voleva migliorare ulteriormente gli incisivi laterali superiori che riteneva fossero troppo piccoli. Poiché voleva evitare soluzioni protesiche, ha chiesto che venisse attuata la migliore opzione non invasiva che garantisse un risultato estetico naturale (Figura 2b).



**Fig. 3a:** Design realizzato dall'odontotecnico Vladimir Veselinovic



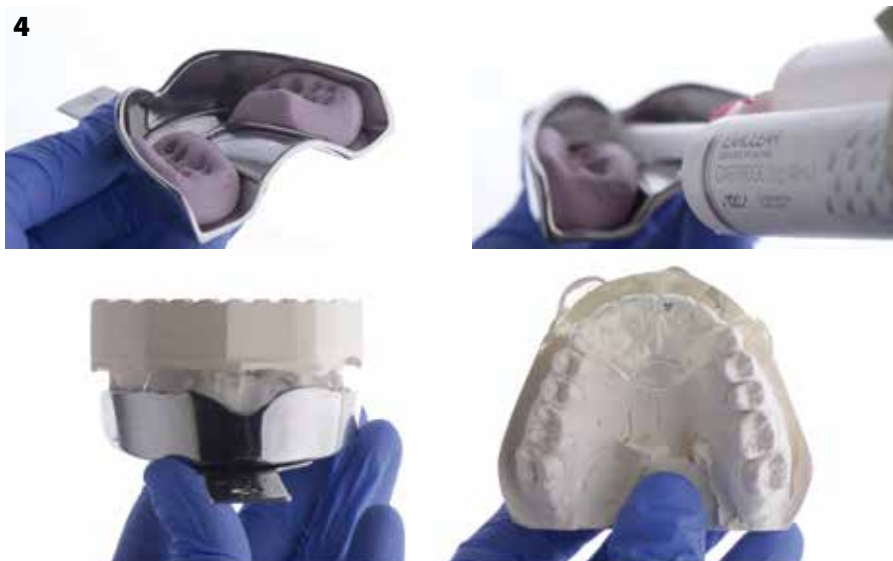
**Fig. 3b:** Ceratura diagnostica

Le faccette in composito rappresentano una soluzione ottimale per chiudere lo spazio tra i denti poiché sono perfette per interventi estetici minori in situazioni con stress funzionale minimo. Si possono ottenere risultati di livello estetico elevato soprattutto se, successivamente al trattamento ortodontico, i denti si trovano in posizione ideale.

Per ottenere risultati eccellenti è necessario che il restauro abbia un design adeguato. Sono state prese le impronte e l'odontotecnico Vladimir Veselinovic ha progettato la futura forma degli incisivi laterali (Figura 3a) e ha realizzato la ceratura diagnostica (Figura 3b) in base alla quale è stata realizzata una mascherina in silicone trasparente con EXACLEAR (GC), un materiale in vinil polisilossano trasparente.

Sulla base del wax-up, è stata realizzata una mascherina in silicone trasparente utilizzando EXACLEAR (GC), un materiale al vinilpolisilossano trasparente.

Il portaimpronta è stato preparato con dei fermi per silicone nella regione posteriore in modo tale che lo spessore del silicone trasparente risultasse uguale in ogni sezione della mascherina in silicone trasparente (Figura 4)



**Fig. 4:** Confezionamento della mascherina in silicone trasparente



## Tecnica di iniezione – rimodellamento degli incisivi laterali in seguito a trattamento ortodontico

Usando la punta della siringa, sono stati creati dei canali di iniezione che terminavano sul bordo incisale in modo che il perno di colata del composito potesse essere rimosso facilmente e senza alterare la forma del restauro (Figura 5).



**Fig. 5:** Canali di iniezione realizzati con la punta della siringa di G-ænial® Universal Injectable (GC)

È stata realizzata un'altra mascherina in silicone usando un putty e utilizzando come base il modello per ceratura, successivamente tagliata in 2 parti (vestibolare e linguale) per controllare lo spazio necessario per il materiale da restauro (Figura 6).



**Fig. 6:** Mascherina in silicone per guidare le preparazioni dei denti se necessario

Il colore dei denti dovrebbe essere determinato all'inizio dell'intervento, dopo averli puliti e lucidati, ma prima che lo smalto si disidrati.

Il colore corretto è stato determinato ponendo una piccola quantità di composito sulla superficie vestibolare dei denti da restaurare (tecnica del bottoncino) e per questa paziente si è scelto il colore A1. Sono state scattate delle fotografie dei bottoncini di composito con filtri per la polarizzazione incrociata per determinare il colore in modo più accurato (Figure 7a e 7b).



**Figs 7a e b:** Scelta del colore con la "tecnica del bottoncino" controllato sotto i filtri a polarizzazione incrociata

È stata poi posizionata la mascherina in silicone per controllare la quantità di substrato dentale che era necessario rimuovere dall'elemento 22 in modo da ottenere lo stesso spessore di composito su entrambi gli incisivi laterali. Il dente 22 è stato preparato utilizzando una fresa rossa fine ed è stata utilizzata la mascherina in silicone per putty per controllare la preparazione del dente (Figura 8).



**Fig. 8:** Guida della mascherina in silicone per le preparazioni

## Tecnica di iniezione – rimodellamento degli incisivi laterali in seguito a trattamento ortodontico

È stato inserito il filo di retrazione nello spazio subgengivale (Figure 9a) e la mascherina in silicone trasparente è stata posizionata sui denti in modo da verificare che tutto fosse posizionato come sul modello per ceratura (Figura 9b). I risultati con la tecnica di iniezione in muffola sono prevedibili e ottimali dal punto di vista estetico e la tecnica è economicamente conveniente e veloce.

Il composito scelto per questo intervento è stato G-ænial Universal Injectable (GC) in quanto le sue proprietà fisiche sono eccellenti ed è resistente all'usura.

I denti sono stati separati e isolati dagli elementi adiacenti utilizzando del nastro in Teflon in quanto l'uso della diga di gomma avrebbe reso più difficile l'adattamento della mascherina di silicone trasparente. Le iniezioni sono state eseguite un dente alla volta per evitare di saldare tra loro i denti.

I denti sono quindi stati mordenzati con acido fosforico al 37%, sciacquati e asciugati ottenendo una superficie color bianco ghiaccio.

L'adesivo universale G-Premio BOND (GC) è stato poi applicato seguendo le istruzioni del produttore (Figura 10).

La mascherina in silicone trasparente è stata posizionata e il materiale G-ænial Universal Injectable (GC) è stato iniettato e fotopolimerizzato (Figura 11).

Dopo aver rimosso la mascherina in silicone, il composito in eccesso è stato rimosso con una lama affilata (Figura 12a) e infine è stato applicato del gel di glicerina (Figura 12b).



**Fig. 9:** L'importanza di controllare l'adattamento della mascherina in silicone trasparente



**Fig. 10:** Mordenzatura con acido fosforico al 37% e bonding con G-Premio BOND (GC)

**Fig. 11:** G-ænial Universal Injectable (GC) iniettato attraverso i canali di iniezione



**Fig. 12a:** Eliminazione del materiale in eccesso

**Fig. 12b:** Gel di glicerina per minimizzare la formazione dello strato di inibizione ossidativa

## Tecnica di iniezione – rimodellamento degli incisivi laterali in seguito a trattamento ortodontico

Se si polimerizza attraverso un gel di glicerina per 5 secondi su ciascuna superficie, si può evitare la formazione dello strato di inibizione ossidativa.

Tuttavia, la completa polimerizzazione attraverso la stessa mascherina in silicone dovrebbe garantire il medesimo risultato. La stessa procedura è stata ripetuta per l'altro incisivo laterale.

Dopo aver terminato questo trattamento di ricostruzione mini-invasivo, sono stati realizzati dei nuovi ancoraggi in termoplastica trasparente per prevenire eventuali alterazioni dell'allineamento dentale dopo il trattamento ortodontico (Figure 13a e 13b).

Con la tecnica di iniezione abbiamo ottenuto risultati altamente estetici che hanno permesso di migliorare la fiducia e l'autostima della paziente (Figura 14).



**Fig. 13a:** Miglioramento estetico del sorriso



**Fig. 13 b:** Immagine della bocca aperta che mostra come i restauri si integrano in termini di colore e forma



**Fig. 14:** Comportamento della luce sui compositi paragonabile al comportamento sui denti naturali



*Il Dott. Anthony Mak si è laureato, con numerosi riconoscimenti, all'università di Sydney nel 2002 e ha conseguito un diploma post-laurea in odontoiatria clinica (impianti orali). Anthony è autore di due importanti compendi e ha pubblicato svariati articoli per noti enti e associazioni del settore dentale. Gli interessi di Anthony si incentrano sulle tecnologie dentali, i progressi nei materiali e nelle tecniche e soprattutto sull'odontoiatria digitale CAD/CAM. Anthony gestisce due studi nell'area metropolitana di Sydney presso i quali eroga cure moderne e complete di alta qualità, inclusi i trattamenti di odontoiatria estetica e implantologia, ed è un key opinion leader di diverse aziende globali del settore dentale. Inoltre, è membro del Comitato Consultivo per l'odontoiatria restaurativa di GC Europe, del Comitato esecutivo di pianificazione per il corso di laurea in implantologia (Università di Sydney) e del Comitato esecutivo per gli ex studenti della facoltà di odontoiatria dell'Università di Sydney ed è il team leader in Australia per il Gruppo BioEmulation.*



*Il Dott. Andrew Chio si è laureato in odontoiatria, risultando tra i migliori dell'anno, presso l'Università di Melbourne nel 1995 e ha ricevuto diversi riconoscimenti per i risultati clinici ottenuti. Sebbene la sua attività odontoiatrica si svolga prevalentemente nel settore privato, il Dott. Chio in passato ha lavorato anche nel settore pubblico, ha partecipato a programmi clinici con i Royal Flying Doctors e ha lavorato in un ospedale rurale in Nepal, acquisendo così una prospettiva ampia sulle necessità e le sfide dell'odontoiatria generale. Il Dott. Chio svolge tuttora un ruolo attivo nella formazione dentale con il suo coinvolgimento in svariati programmi universitari (La Trobe University) e corsi di formazione continua. Ha pubblicato articoli sull'odontoiatria restaurativa in varie pubblicazioni del settore dentale e in riviste specialistiche soggette a peer review.*

# Restauri di IV classe con resina composita diretta: un caso di studio con la tecnica di stratificazione incrementale applicata utilizzando il sistema di compositi G-ænial A'CHORD

Dott. Anthony Mak e Dott. Andrew Chio, Australia

Il concetto della stratificazione dei restauri in composito diretto sfrutta la combinazione delle proprietà ottiche dei diversi strati di resina allo scopo di emulare il colore naturale, le caratteristiche e la traslucenza dei denti naturali. Grazie ai progressivi miglioramenti ottenuti nelle tecnologie delle resine composite, questa procedura di trattamento, comunemente percepita come complessa, è diventata più semplice. Tuttavia, esistono alcune difficoltà nel simulare la struttura dentaria residua quando si restaurano elementi dentali del segmento anteriore a causa della varietà di colori, del croma e dei livelli di traslucenza di molte tra le resine composite attualmente disponibili.

G-ænial A'CHORD rappresenta l'evoluzione del famosissimo sistema G-ænial che negli ultimi 10 anni viene utilizzato nelle cliniche odontoiatriche di tutto il mondo. Rispetto al suo predecessore, il sistema G-ænial A'CHORD rappresenta un upgrade rispetto al sistema G-ænial originale nei seguenti aspetti:

- Risultato esteticamente bello e

armonioso sotto qualunque luce, con una fluorescenza naturale.

- Proprietà di maneggevolezza ottimali che consentono di scolpire facilmente il materiale con gli strumenti normalmente utilizzati per manipolare i compositi oppure di applicarlo con i pennelli per restauri.
- La tecnologia FSC (Full-Coverage

Silane Coating – rivestimento silanico a copertura totale) che copre i nano-filler con un agente di accoppiamento silanico permette di ottenere un’ottima lucidatura e un’eccellente lucentezza con pochi passaggi.

- Incorporando masse di opaco e smalto aggiuntive si ottiene una gamma infinita di possibili livelli di opacità e valore.
- Semplificazione con 5 masse CORE per riprodurre i 16 colori della scala Vita.

VITA® Classic	A1	A2	A3	A3.5	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D2	D3	D4
Opaque	AO1	AO2	AO3	AO3	AO3	AO1	AO2	AO3	AO3	AO2	AO3	AO3	AO3	AO1	AO2	AO3
CORE	A1	A2	A3	A3.5	A4	A1	A2	A3	A3.5	A2	A3	A3	A3.5	A1	A2	A3
Enamel	JE	JE	AE	AE	AE	JE	JE	AE	AE	JE	AE	AE	AE	JE	JE	AE

Multi-layering technique correspondence

**G-ænial A'CHORD**

Enamel	Opaque	CORE	Enamel	CORE	Enamel

## DESCRIZIONE DEL CASO

Il seguente caso di studio illustra l’uso del sistema di compositi diretti G-ænial A'CHORD (GC Europe) per un restauro di IV classe complesso in una paziente di 22 anni. La paziente si è presentata in studio perché non era contenta del restauro precedentemente realizzato sull’incisivo centrale superiore di sinistra (FDI dente 21). Ha chiesto di sostituirlo con un restauro nuovo che doveva essere conservativo e “invisibile” quando sorrideva o intratteneva una normale conversazione. Ha inoltre riferito che il vecchio restauro di IV classe era stato rifatto 4 volte dal suo precedente dentista senza però ottenere un esito o un risultato che lei ritenesse soddisfacente.

L’esame clinico ha evidenziato una linea del sorriso alta con un’architettura gengivale simmetrica ed estetica. Il vecchio restauro in composto sul dente 21, sebbene fosse clinicamente accettabile, non si integrava con il colore del dente e con gli altri denti della paziente. Inoltre, la discromia e il leggero scalino sull’aspetto disto-labiale del vecchio restauro indicavano la possibilità di un’infiltrazione marginale in quella regione.

La valutazione cromatica nel pre-ope-

riorio ha evidenziato che l’incisivo centrale superiore di sinistra (21) era leggermente più cromatico dell’incisivo centrale superiore di destra adiacente (11). L’incisivo centrale superiore di sinistra (21) mostrava anche un leggerissimo disallineamento a livello labiale rispetto all’incisivo centrale di destra adiacente (11).

L’anamnesi della paziente non segnalava nulla di particolare.

L’esame radiografico e quello parodontale hanno evidenziato che l’elemento 21 non era affetto da patologie o problemi che richiedessero interventi prima di procedere con il restauro. La risposta dell’elemento 21 al test termico per la vitalità è risultata normale.

Le opzioni di trattamento sono state discusse con la paziente, segnalandole i rispettivi vantaggi e svantaggi. Sono state presentate le seguenti opzioni:

- 1) Posizionamento di una singola faccetta riduttiva in ceramica sull’elemento 21.
- 2) Applicazione di una faccetta in composito sull’intera superficie del dente 21. Alla paziente è stato spiegato che, a fronte del leggero disallineamento del dente 21 in direzione labiale, sarebbe stato neces-

sario eseguire una piccolissima riduzione labiale per ottenere lo spazio necessario per mascherare la dentina cromatica.

- 3) Un restauro di IV classe conservativo e complesso sull’elemento 21 da completare con una procedura additiva per ridurre al minimo la preparazione e la riduzione della struttura del dente naturale.

La paziente ha optato per il trattamento conservativo con protocollo additivo (opzione 3). Ha dichiarato che sarebbe stata soddisfatta di un restauro in composito armonioso del dente 21 e che non riteneva che il centrale superiore di sinistra (21) leggermente cromatico potesse crearle problemi estetici.

Dal punto di vista del clinico, il piano finale e l’obiettivo del trattamento consistevano nel trattare il dente 21 con un restauro in composito diretto conservativo e duraturo ottenendo un risultato finale biomimetico con un’integrazione estetica e morfologica ottimale con la dentatura naturale della paziente.

### LA PROCEDURA PASSO PER PASSO

Prima di iniziare il procedimento di restauro, sono state completate le

immagini diagnostiche e si è scelto il colore stimato. Sono inoltre state prese le impronte diagnostiche in modo da realizzare una matrice o uno stent palatale in silicone che avrebbe poi

facilitato lo sviluppo di un modello tridimensionale per la stratificazione incrementale del composito.



**Figura 1:** Immagine senza retrazione nel pre-operatorio che mostra il vecchio restauro in composito diretto antiestetico e prossimo al cedimento sull'incisivo centrale superiore di sinistra (dente 21).



**Figura 2:** Immagine con retrazione nel pre-operatorio a) con flash normale b) con filtro polarizzato



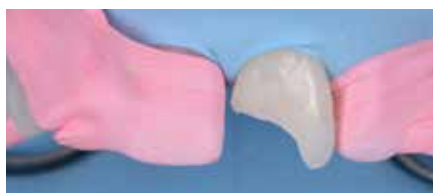
**Figura 3:** Il campo di lavoro è stato isolato con la diga di gomma. Il vecchio restauro e la carie esistente sono stati rimossi ed è stata preparata una bisellatura di 2 mm sul margine labiale della preparazione in modo da promuovere l'integrazione estetica e funzionale del restauro con la restante struttura dentale naturale.



**Figura 4:** La bisellatura è stata preparata e rifinita con una fresa diamantata conica (Komet 6862.314.012 e 8862.314.012). Tutti gli angoli di transizione della cavità sono stati arrotondati con una fresa diamantata per lucidatura ovale o ovoidale (Komet 8379.314.023). Le frese fanno parte del kit "Dr Anthony Mak Custom C&B Selection" di Komet Dental.



**Figura 5:** Lo stent palatale è stato ridotto e provato in bocca per verificare l'adattamento della matrice in silicone e controllare che non vi fossero interferenze al suo posizionamento dovute alla diga di gomma e alle fascette.



**Figura 6:** La cavità è stata leggermente abrasa con getto d'aria e polvere di ossido di alluminio da 29 micron AquaCare (Velopex) prima di eseguire la procedura adesiva ed è stato utilizzato un nastro di Teflon (PTFE) per impedire un'adesione accidentale sui denti adiacenti.



**Figura 7:** La procedura adesiva è iniziata con la mordenzatura selettiva della cavità con gel di acido fosforico al 37% (Ultra-Etch di Ultradent). Il gel mordenzante è stato rimosso sciacquando e il protocollo adesivo è stato completato applicando un adesivo universale, G-Premio BOND (GC Europe). L'adesivo universale è stato quindi asciugato con getto d'aria alla massima pressione per 5 secondi e fotopolimerizzato per 10 secondi seguendo le istruzioni del produttore.



**Figura 8:** Dopo il protocollo adesivo, è stato applicato uno strato sottile di smalto semi-traslucido, G-aenial A'CHORD colore JE (GC Europe), per creare il guscio palatale.



**Figura 9:** La parete interprossimale è stata poi completata utilizzando lo smalto semi-traslucente dello stesso colore, G-ænial A'CHORD colore JE (GC Europe). La parete interprossimale è stata modellata utilizzando una striscia in materiale plastico con la tecnica "pull through" per ottenere un contorno anatomico.



**Figura 10:** Lo strato di dentina è stato poi completato applicando un opaco, G-ænial A'CHORD colore AO2 (GC Europe). Questo incremento è stato modellato in modo da riprodurre le estensioni morfologiche del nucleo di dentina naturale ed è stato esteso fino a poco prima della bisellatura preparata. La dentina o l'opaco determinano la corretta opacità del restauro finale.



**Figura 11:** Lo strato di dentina è stato poi completato applicando un opaco, G-ænial A'CHORD colore AO2 (GC Europe). Questo incremento è stato modellato in modo da riprodurre le estensioni morfologiche del nucleo di dentina naturale ed è stato esteso fino a poco prima della bisellatura preparata. La dentina o l'opaco determinano la corretta opacità del restauro finale.



**Figura 12:** Sono stati utilizzati dei riflessi bianchi, Essentia White Modifier (WM) (GC Europe), per accentuare i mammelloni e replicare caratteristiche e peculiarità simili a quelle presenti sull'incisivo centrale di destra adiacente (dente 11). I confronti rispetto alle immagini polarizzate diagnostiche rilevate prima di iniziare il restauro hanno fornito un riferimento in base al quale sono state incorporate queste caratteristiche interne.



**Figura 13:** E' stata poi aggiunta una massa traslucida finale di G-ænial A'CHORD colore JE (GC Europe) in modo da ottenere un'anatomia dal contorno completo e ottenere un'integrazione dall'effetto ottico naturale.



**Figura 14 a, b:** Si è applicato, e successivamente fotopolimerizzato, del gel di glicerina sulla superficie vestibolare del restauro per massimizzare la polimerizzazione del restauro in composito diretto stratificato a causa dell'assenza dello strato di inibizione ossidativa.



**Figura 15:** Il restauro è stato lucidato e rifinito per incorporare l'anatomia primaria, secondaria e terziaria allo scopo di produrre un restauro naturale e simile all'incisivo centrale di destra adiacente (dente 11).



**Figura 16:** Il protocollo di lucidatura e rifinitura prevedeva l'uso di dischi abrasivi (Soflex; 3M-ESPE), frese diamantate lucidanti (Komet) e di una sequenza graduale di gommini in silicone per la lucidatura e la rifinitura (Astropol; Ivoclar-Vivadent). Il restauro è stato infine completato utilizzando la pasta Diapolisher (GC Europe) applicata su un feltrino (Flexi-Buff; Cosmedent Inc) per ricreare la lucentezza dello smalto naturale.

## Restauri di IV classe con resina composita diretta



**Figura 17:** Il restauro realizzato con G-ænial A'CHORD (GC Europe) rifinito e lucidato mostra l'integrazione morfologica, ottica ed estetica del restauro finale con la dentizione naturale della paziente.



**Figura 19:** Il controllo a 2 settimane mostra un restauro completo ottico e funzionale realizzato sul dente 21 con G-ænial A'CHORD.



**Figura 20:** Il controllo a 2 settimane mostra un restauro completo ottico e funzionale realizzato sul dente 21 con G-ænial A'CHORD.



**Figura 18:** Immagine nell'immediato post-operatorio (con retrazione)  
a) con flash normale  
b) con filtro polarizzato

## CONCLUSIONI

Sebbene i progressi compiuti nell'ambito dei sistemi di compositi universali mono-massa per i denti anteriori continuano a migliorare e a evolvere, le tecniche di stratificazione per la realizzazione di restauri in composito diretto anteriori veramente estetici saranno sempre necessarie nell'odontoiatria estetica contemporanea. Questo è dovuto all'anatomia intrinseca del dente naturale dove non si possono replicare le proprietà ottiche e morfologiche con una singola massa di materiale da restauro. Il sistema di compositi G-ænial A'CHORD (GC Europe) offre un approccio semplificato al processo di definizione del colore e di stratificazione con un risultato finale che è veramente biomimetico, estetico e duraturo.



# Stratificazione in un solo passaggio di un perno moncone per la ricostruzione di un dente trattato endodonticamente

Dott. Giancarlo Pongione, Italia

Una paziente di 48 anni si è rivolta al nostro studio odontoiatrico per migliorare l'estetica del suo sorriso. Gli incisivi centrali erano di dimensioni differenti tra loro a causa degli effetti dell'usura a livello incisale.



*Il Dott. Giancarlo Pongione (Italia) si è laureato in odontoiatria presso l'Università di Tor Vergata a Roma (Italia) nel 1991 e ha conseguito il dottorato in biocompatibilità dei materiali dentali presso l'Università di Siena. È stato Professore a contratto presso l'Università La Sapienza di Roma. È membro attivo del Gruppo Bioemulation, della Società Italiana di Endodonzia (SIE) e della Società Italiana di Odontoiatria Conservatrice (SIDOC) e membro certificato della European Society of Endodontology (ESE). Ha scritto oltre 90 articoli su endodonzia e odontoiatria estetica e ha tenuto presentazioni in occasione di numerosi congressi nazionali e internazionali. Attualmente è titolare di studi odontoiatrici privati a Napoli e a Roma specializzati in "restauri adesivi estetici" ed "endodonzia".*



Il dente #21 aveva subito un trauma in passato ed era stato trattato con una corona in metallo-ceramica che non si integrava correttamente con il dente adiacente (Fig. 1).

L'esame radiografico di quel dente evidenziava un riempimento leggermente



**Fig. 1:** Situazione iniziale. a) immagine intra-orale; b) immagine extra-orale.

## Stratificazione in un solo passaggio di un perno moncone per la ricostruzione di un dente trattato endodonticamente.

2



**Fig. 2:** Radiografia della situazione iniziale; sul dente # 21 si notano una radiolucenza apicale persistente e un riempimento leggermente incompleto del canale radicolare.

3



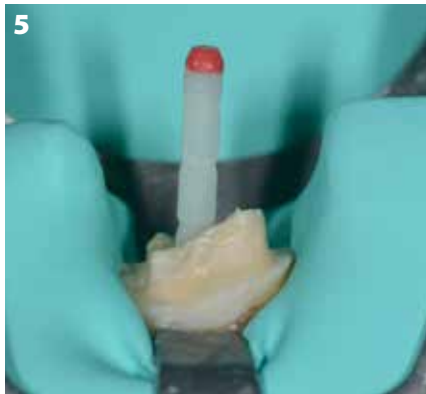
**Fig. 3:** Radiografia dopo il ritrattamento endodontico del dente #21.

4



**Fig. 4:** Proiezione coronale della situazione prima dell'inserimento del perno.

5



**Fig. 5:** Adattamento del perno in fibra di vetro.

6



**Fig. 6:** Dopo la stratificazione del moncone.

7



**Fig. 7:** Dopo la preparazione del dente #11 per la faccetta e del #21 per la corona.

insufficiente del canale radicolare e la presenza di una radiolucenza apicale persistente (Fig. 2). Si è deciso di ripetere il trattamento endodontico (Fig. 3) e di restaurare il dente #21 con un perno in fibra di vetro, un moncone e una corona. Si è inoltre pianificato di applicare una faccetta sul dente #11 così da correggere la forma e mantenere la simmetria.

Per la stratificazione del perno moncone si è scelto di utilizzare GRADIA® CORE (GC). In fase di preparazione dello spazio per il perno, è stato lasciato un sigillo apicale di 5 mm (Figg. 3 e 4).<sup>1</sup> Abbiamo scelto di usare GRADIA CORE (GC) perché è un composito a duplice indurimento che può essere utilizzato come cemento per fissaggio e come materiale per la stratificazione del moncone.

Grazie alla sua isotropia, il materiale mantiene facilmente la forma durante la stratificazione. Tuttavia, durante l'inserimento del perno in fibra di vetro (Fig. 5), si verifica un assottigliamento al taglio che rende il materiale più fluido e facilmente adattabile alla forma del canale radicolare.

L'adesivo universale G-Premio BOND è stato utilizzato in combinazione con GRADIA CORE. Prima di applicarlo all'interno del canale radicolare, il materiale è stato miscelato con l'attivatore a duplice indurimento (G-Premio BOND DCA) per garantire un'adeguata polimerizzazione lungo tutta la profondità.

Dopo la stratificazione, entrambi gli incisivi centrali sono stati preparati (Figg. 6-7) per il successivo trattamento con restauri in disilicato di litio (Fig. 8). Il risultato finale è esteticamente gradevole con restauri completamente integrati nell'area circostante. La paziente è stata molto soddisfatta dell'aspetto del suo nuovo sorriso (Fig. 9).

## Stratificazione in un solo passaggio di un perno moncone per la ricostruzione di un dente trattato endodonticamente.



**Fig. 8:** Restauro in disilicato di litio.

### Bibliografia

1. Abramovitz L, Lev R, Fuss Z, Metzger Z. The unpredictability of seal after post space preparation: a fluid transport study. J Endod. 2001 Apr;27(4):292-5.

### Ringraziamenti

L'autore desidera ringraziare l'odontotecnico Roberto Della Neve per aver svolto con diligenza il suo lavoro.



**Fig. 9:** Risultato dopo il trattamento a) immagine intra-orale; b) e c) immagini extra-orali

**Conclusione:** La stratificazione di un perno moncone spesso richiede numerosi passaggi per completare il trattamento. Con GRADIA CORE, la cementazione e la stratificazione possono essere effettuate con un solo materiale. Questo semplifica notevolmente la procedura e minimizza il rischio di errori di trattamento in quanto tutti i passaggi e i componenti sono adattati l'uno all'altro in modo ottimale.



**Bob Bosman Elst** ha conseguito il diploma di odontotecnico nel 1991. Oltre a lavorare presso il suo laboratorio in Belgio, si è costantemente dedicato all'espansione e allo sviluppo di tecniche innovative per il settore dentale. Nel corso degli anni ha partecipato a oltre 40 corsi master tra cui quelli tenuti da Brüschi, Tyszkowski, Calgari, Adolfs, Galle, Hegenbarth, Sieber, Polansky e molti altri, sia in qualità di relatore che di partecipante attivo. Il suo lavoro è stato oggetto di riconoscimenti da parte di molti esponenti del settore. Nel 2007 Bob ha vinto il "terzo premio mondiale" (nella categoria "giovani ceramisti") assegnato nell'ambito del tour mondiale di Nobel Biocare a Las Vegas. Si è guadagnato il primo posto tra i partecipanti europei a questo importantissimo evento. Ha allestito un help desk per dentisti che si occupa di tutti gli aspetti relativi ai restauri su impianto e alla porcellana. Nel 2017 ha iniziato a lavorare come formatore presso il Campus di GC Europe dove ha trovato un forum perfetto in cui condividere la sua passione e la sua esperienza.



**Marco Tudts** si è laureato in odontoiatria presso l'Università Cattolica di Lovanio (Belgio) nel 1991. Nel 1994 ha completato il corso post-laurea in odontoiatria estetica e protesica. Per 12 anni è stato professore associato part-time presso l'Università Cattolica di Lovanio dedicando le sue ricerche in particolare alle riabilitazioni complesse e partecipando a diversi studi multicentrici. Nel 1996 ha aperto uno studio privato multidisciplinare specializzato in riabilitazioni complesse che a tutt'oggi continua a gestire. Nel 2004 ha conseguito un Master in implantologia presso il NY Montefiore Medical Centre (USA). Nel 2008 ha aperto una struttura per la formazione di dentisti, la Look-over-Shoulder Training Facility, dedicata all'implantologia, alla tecnologia 3D, alle tecniche CAD/CAM e alla chirurgia guidata in 3D. Ha fondato il BIOMET 3D Guided Navigator® system. Dal 2015 fa parte dello staff del Dipartimento di parodontologia e implantologia presso l'Università di Gent dove attualmente sta preparando una tesi di dottorato sulla chirurgia guidata in 3D con il Prof. H. De Bruyn come relatore.

# Un flusso di lavoro digitale con un tocco speciale

Dr. Marco Tudts e CDT Bob Elst, Belgio

Un paziente di 61 anni presentava fenomeni di grave usura dentale classificabili come attrito, abrasione ed erosione in funzione della causa. L'intera linea del sorriso era andata persa diventando perfino negativa (Fig. 1). Il paziente era una persona molto estroversa e sorridente e dunque un nuovo sorriso gradevole avrebbe avuto un impatto sulla sua futura vita sociale. A causa dell'usura distruttiva dei denti, erano già stati effettuati diversi trattamenti endodontici e, a fronte della disfunzione dell'ATM, si era verificata una perdita della dimensione verticale con conseguente tensione e stanchezza muscolare.



**Fig. 1:** Il sorriso prima del trattamento.

verticale, generata patologia a carico della polpa, disarmonia oclusale e aveva modificato la funzione masticatoria. In queste condizioni sono necessarie terapie più complesse, quali trattamenti endodontici, parodontali e una totale copertura coronale.

È stata rilevata un'impronta digitale ed è stato stampato il modello master. Si è proceduto preparando una ceratura diagnostica/mock-up digitale con Exocad, utilizzando il modulo 'Digital Smile Creator' (modulo per la creazione del sorriso digitale). Si è utilizzata una lunghezza standard di 10,8 mm e una altezza di 8,4 mm come descritto da Mauro Fradeani. Questa configurazione ha rappresentato un ottimo punto di partenza per il biotipo di questo paziente. L'idea era quella di verificare l'integrazione perché era necessario aumentare di diversi millimetri la dimensione verticale e il paziente voleva ringiovanire il proprio sorriso in modo discreto, il più naturale possibile, oltre a voler beneficiare di tutto il confort di un'occlusione bilanciata.



**Fig. 2:** Mock-up (GC Temp PRINT) in bocca

Questa ceratura diagnostica/mockup digitale è stata quindi stampata con GC Temp PRINT per ottenere delle faccette da applicare successivamente sugli elementi frontali (Fig. 2). È stato predisposto un piccolo sostegno verso l'aspetto palatale così da poter applicare in modo stabile le faccette sui denti naturali. Questo ha permesso di valutare l'estetica ma anche la risposta della muscolatura alla nuova altezza occlusale.



**Fig. 3a:** Restauri provvisori stampati e rivestiti internamente con G-aenial Universal Injectable.



**Fig. 3b:** Restauri provvisori in bocca dopo aver applicato G-aenial Universal Injectable come rivestimento interno.

Il paziente ha inoltre potuto portare con sé questo modellino stampato per mostrarlo anche alla sua compagna e per controllarlo da solo, nel suo spazio privato, senza pressioni di tempo da parte di estranei. Rimodulare il sorriso di una persona è un atto molto drastico e dunque il paziente deve avere a disposizione tutto il tempo che gli serve con tutti gli strumenti possibili.

Una volta ricevuto il consenso del paziente a procedere con il piano di trattamento, le faccette sono state adattate in Exocad e ristampate come corone provvisorie (GC Temp PRINT, colore chiaro). Queste corone sono state rivestite internamente con il composito G-aenial Universal Injectable (Fig. 3a), colore A2 e lucidate manualmente. Volendo, si sarebbe potuto applicare OPTIGLAZE color come glasura. Il bordo cervicale è stato tenuto sabbiato (è sufficiente una sabbiatura da 50 µm) in modo da facilitare la connessione con il composito G-aenial Universal Injectable. Successivamente si è dovuta rilucidare solamente la parte rivestita (Fig. 3b).

La dimensione verticale è stata aumentata di 8 mm. Per essere certi che il paziente si trovasse a proprio agio con questa nuova dimensione, ci siamo presi 3 mesi per poi rivalutare la situazione. Il paziente non ha riferito mal di testa, tensione muscolare o altri problemi. A quel punto è iniziata la prima fase dell'adattamento estetico. In primo luogo, è stata eseguita una piccola gengivectomia con correzione dell'osso. Dopo aver preso un'impronta, sono stati realizzati dei restauri provvisori a lungo termine in zirconia integrale che sono stati caratterizzati con Initial Lustre Pastes NF e quindi cementati provvisoriamente (Fig. 4). La visita di controllo è stata fissata dopo 3 mesi.



**Fig. 4:** Il sorriso con i restauri provvisori in zirconia caratterizzati con Initial Lustre Pastes NF

Questo lasso di tempo ha anche permesso ai tessuti molli e duri di guarire adeguatamente dopo la chirurgia parodontale.

A quel punto, tutto era pronto per partire con il lavoro definitivo. A causa di un incidente sciistico, è stato necessario posticipare la presa delle impronte definitive di ulteriori 3 mesi, ma questo non ha causato alcun problema grazie alla durezza dei restauri provvisori. In casi come questo, il comfort del paziente ha sempre la massima priorità.

Dunque, le impronte definitive sono state prese, sia in modalità digitale sia in modo convenzionale, dopo 6 mesi. L'impronta convenzionale è stata utilizzata per creare il modello master di lavoro.



**Fig. 5a:** Mascherina di putty sui provvisori



**Fig. 5b:** Mascherina di putty sulla sottostruttura



**Fig. 6a:** Cottura wash: Initial Lustre Pastes NF

Questo approccio è stato dettato principalmente dal fatto che la procedura era ben nota, dunque all'insegna del motto "Non sfidiamo la legge di Murphy e squadra vincente non si cambia". Ciò che ci tranquillizza è anche ciò che produrrà il miglior risultato finale possibile.

Tuttavia, avremmo anche potuto utilizzare un'impronta digitale.

Per la sottostruttura è stata utilizzata della zirconia in strati multipli, colore A2. Per il design si è impiegata una piccola copia adattata dei provvisori. È stato realizzato un cutback vestibolare di 0,4 mm per i posteriori e i canini. Per i 4 elementi anteriori, è stato eseguito un



**Fig. 6b:** Cottura wash: Initial Lustre Pastes NF (su cui si è cosparso del CL-F (anteriori).

cutback di 0,6 mm e l'altezza incisale è stata ridotta di 0,4 mm. Per tenere sotto controllo la linea orizzontale, è stato realizzato un putty palatale dei provvisori da utilizzare anche successivamente come mascherina durante la stratificazione della ceramica (Fig. 5).

La sottostruttura in zirconia è stata leggermente adattata ed è stata messa in forno per una cottura di rigenerazione. Il flusso di lavoro è poi continuato con una cottura wash. Dopo aver applicato Initial Lustre Pastes NF (Fig. 6a), è stata cosparsa della polvere di Initial CL-F (Clear Fluorescence) sopra lo strato bagnato di Initial Lustre Paste NF (Figg. 6b e 6c). Questo ha permesso di sabbare dopo la cottura wash senza danneggiare il colore e di garantire che i colori non colassero.

La zirconia non assorbe bene il calore e dunque è stato effettuato un attento adattamento per evitare scheggiature. Il nostro problema relativo alle scheggiature è anche dovuto a un'errata regolazione dei programmi di riscaldamento. Maggiore è il volume della zirconia e più devono essere lente le fasi di riscaldamento e raffreddamento. In questo caso, la temperatura di riscaldamento è stata ridotta a 30°C al minuto e il raffreddamento dovrebbe seguire uno schema analogo.



**Fig. 6c:** Cottura wash: Initial Lustre Pastes NF (posteriori)

Detto in parole semplici: il tempo necessario per il riscaldamento dovrebbe essere all'incirca uguale al tempo necessario per il raffreddamento. La parte che arriva fino al CL-F è il primo strato. Per il colletto si è usato IN-42 (Terracotta; 40%) con un A2 (60%) e come colore principale si è scelto l'A2 (Fig. 7). Dopo aver definito l'intero contorno con DA2 (Dentina A2), si è controllata la linea orizzontale con la mascherina di putty (Fig. 8).

Dopo il cutback, sono stati modellati i mammelloni. Si è proceduto alternando FD-91 (Fluo Dentin Light; 50%) con DA2



**Fig. 7:** Creazione del colletto



**Fig. 8:** Dopo la dentina, la linea orizzontale viene controllata con la mascherina in putty



**Fig. 9a:** Mammelloni e cervicale: Verde: 50% FD-91 + 50% DA2; Rosa scuro: A1; Blu: 50% A1+ 50% E58



**Fig. 9b:** Il "blocca-smalto" (50% A1 + 50% E58; blu) è stato utilizzato anche nella parte cervicale

(50%), A1 e A1 (50%) con E58 (Smalto 50%) come illustrato nella Fig. 9.

Nella parte cervicale è stato utilizzato il medesimo mix che potrebbe essere definito come un "blocca-smalto" e funziona come un trasmettitore di colore più morbido. Questo mix può anche essere utilizzato come transizione verso lo smalto nel terzo incisale.

Tuttavia, in questo caso è stato utilizzato come parte cervicale più morbida e chiara. Si tratta di frangere la luce con effetto mimetico all'interno del materiale.

Se i mammelloni devono "spiccare" dalla dentina, è opportuno applicare CL-F sullo strato superficiale dei mammelloni (Fig. 10). Per ottenere dei "mammelloni galleggianti" si applica uno strato di CL-F sul cut-back, si creano quindi i mammelloni e poi si applica ancora uno strato di CL-F. In questo caso si è scelto di realizzare mammelloni che "spiccassero" dalla dentina.

La prima cottura è una cottura del colore (Fig. 11). Se il colore non è sufficientemente cromatico o è già eccessivamente cromatico, è facile adattarlo in questa fase. Una volta applicato lo smalto, è opportuno evitare di adattare i colori perché l'aspetto ne verrebbe compromesso assumendo un colore grigio intenso.



**Fig. 10:** Incisivo centrale con CL-F.



**Fig. 11:** Prima cottura/cottura del colore con CL-F.

La cottura dello smalto potrebbe essere considerata come la "cottura della morfologia". Per lo smalto si è usata una miscela di E58 con EI-14 (Enamel Intensive Yellow) e EOP Booster in tre parti uguali (Fig. 12). Per la cottura del colore si è utilizzato esattamente lo stesso programma.

La cottura di correzione è stata realizzata con la stessa miscela diluita, tuttavia, con un quarto di CL-F. La temperatura è stata ridotta di 5°C. Qualora fosse



**Fig. 13 e b:** Cottura di correzione.



**Fig. 14a:** estauri prima della lucidatura.



**Fig. 12:** Cottura dello smalto.

necessaria un'ulteriore cottura, la temperatura potrebbe essere ridotta di altri 2°C.

Dopo aver finito la struttura, si è proceduto con la glasura della corona utilizzando solo del liquido a una temperatura di 50°C più bassa del normale. L'intenzione era quella di "chiudere" la superficie. Dopo questa cottura, le corone sono state lucidate a mano con una miscela di pomice e di Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> a 50 µm (Fig. 14).



**Fig. 14b:** Restauri dopo la lucidatura.

## Un flusso di lavoro digitale con un tocco speciale

Le preparazioni sono state pulite e isolate con dei fili di retrazione (Fig. 15). Le corone sono state cementate con un vetro-ionomero modificato con resina (Fuji PLUS Capsule, GC). Il cemento in eccesso è stato facilmente rimosso quando ha assunto una consistenza gommosa e sono stati quindi lucidati i margini.

Spesso, aumentare la dimensione verticale è un compito difficile. La fase di provvisorizzazione è stata sfruttata per valutare l'effetto della maggiore altezza sulla funzione temporo-mandibolare. A parte la funzionalità, il ripristino della dimensione verticale ha avuto un effetto positivo sull'aspetto estetico. Dopo il trattamento si notano un miglior equilibrio delle dimensioni facciali e un sorriso più pieno e giovanile (Figg. 16, 17 e 18).



**Fig. 15:** I denti preparati prima della cementazione.



**Fig. 16:** Risultato finale in chiusura occlusale.



**Fig. 17:** Bite notturno per proteggere i restauri e i tessuti parodontali del paziente.



**Fig. 18:** Il paziente appare soddisfatto dell'estetica e della funzionalità del suo nuovo sorriso.

## Bibliografia:

1. Bettie NF, Kandasamy S, Prasad V. Management of Tooth Surface Loss of Varying Etiology with Full Mouth all Ceramic Computer-Aided Design/Computer-Aided Manufacture Restorations. *J Pharm Bioallied Sci.* 2017 Nov;9(Suppl 1):S302-S305.
2. Chu FC, Yip HK, Newsome PR, Chow TW, Smales RJ. Restorative management of the worn dentition: I. Aetiology and diagnosis. *Dent Update.* 2002 May;29(4):162-8.
3. Edelhoff D, Ahlers MO. Occlusal onlays as a modern treatment concept for the reconstruction of severely worn occlusal surfaces. *Quintessence Int.* 2018;49(7):521-533. doi: 10.3290/j.qi.a40482.
4. Fradeani M. Esthetic rehabilitation in fixed prosthodontics: Esthetic analysis: A systematic approach to prosthetic treatment. First Edit. Quintessence Publishing, 2004.
5. Green JI. Prevention and Management of Tooth Wear: The Role of Dental Technology. *Prim Dent J.* 2016 Aug 1;5(3):30-33.
6. Koubi S, Gurel G, Margossian P, Massihi R, Tassery H. A Simplified Approach for Restoration of Worn Dentition Using the Full Mock-up Concept: Clinical Case Reports. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2018 Mar/Apr;38(2):189-197.
7. Wetselaar P, Lobbezoo F. The tooth wear evaluation system: a modular clinical guideline for the diagnosis and management planning of worn dentitions. *J Oral Rehabil.* 2016 Jan;43(1):69-80.
8. Warreth A, Abuhijleh E, Almaghribi MA, Mahwal G, Ashawish A. Tooth surface loss: A review of literature. *Saudi Dent J.* 2020 Feb;32(2):53-60.





**Il Dott. Alex Dagba** si è laureato presso l'Università di Parigi-Cartésio (Paris V) in Francia nel 2009. Dopo aver conseguito il titolo di Dottore in Odontoiatria (DDS), ha praticato a Parigi per 4 anni e ha ottenuto diverse certificazioni universitarie (C.E.S) in parodontologia, biomateriali e protesi fissa. Per migliorare le sue competenze nel settore dell'implantologia, negli anni 2013-2015 ha seguito un programma di formazione avanzata in implantologia dentale presso l'Università di New York (NYU). L'anno successivo ha conseguito il diploma ICOI. Attualmente, le attività che svolge a Parigi sono incentrate sull'implantologia e l'odontoiatria estetica. Dal 2016 è Caporedattore della rivista francese Quintessence-International Implant Journal, "Titane".



**La Dott.ssa Romy Makhoul** si è laureata presso l'Università di Parigi-Cartésio (Paris V) in Francia nel 2012. Ha frequentato il corso di specialità in chirurgia orale dal 2012 al 2016 presso la facoltà di Clermont Ferrand e dal 2016 lavora alla Facoltà di chirurgia orale dell'Università di Lione I. È membro della SFCO (associazione francese di chirurgia orale) e ha uno studio privato a Parigi dedicato principalmente alla chirurgia orale, alla dermatologia e all'implantologia.



**Il Dott. Julien Mourlaas** si è laureato presso l'Università di Parigi-Cartésio (Paris V) in Francia nel 2011. Dopo aver lavorato come medico di base per qualche anno, si è iscritto al corso internazionale di implantologia presso l'Università di New York. Tornato in Francia, ha deciso di limitare la sua attività alla parodontologia e all'implantologia con una focalizzazione particolare sulla chirurgia plastica parodontale. Il Dott. Julien Mourlaas è inoltre coinvolto nella gestione di pubblicazioni (è uno dei caporedattori di Titane, Quintessence Publishing) e nella formazione sulla microchirurgia (plastica parodontale).

# Sostituzione di un dente singolo nella zona estetica: l'importanza della tecnica di preservazione dell'alveolo per ottenere un risultato finale duraturo

Dott. Dr. Alex Dagba, Dott.ssa Romy Makhoul e Dott. Julien Mourlaas, Francia

Il restauro estetico degli elementi anteriori con protesi su impianto è una delle procedure più difficili da eseguire, soprattutto in presenza di deficit ossei e carenza di tessuti molli. Oggigiorno, la percentuale di sopravvivenza degli impianti è piuttosto elevata, con un tasso riferito superiore al 95% a distanza di 10 anni.<sup>1</sup>

Pertanto, il focus nell'ambito dell'implantologia si è spostato dalla sopravvivenza degli impianti alla gestione dei tessuti molli, alla preservazione della cresta alveolare e al conseguimento di un risultato finale estetico. La ricostruzione completa del dente e l'estetica correlata alla situazione gengivale rimangono l'obiettivo primario, obiettivo che peraltro può essere molto difficile da raggiungere in alcuni casi.

## Sostituzione di un dente singolo nella zona estetica: l'importanza della tecnica di preservazione dell'alveolo per ottenere un risultato finale duraturo.

### Caso clinico

Una paziente di 42 anni è stata inviata presso il nostro studio per la sostituzione dell'elemento #21 che le causava dolore e si era leggermente spostato in direzione coronale. Dall'anamnesi della paziente risultava un trauma pregresso risalente all'adolescenza. La paziente presentava una linea del sorriso rientrante nella media con estrusione del dente #21 (Fig. 1). Il biotipo gengivale era ragionevolmente spesso e associato a una festonatura pronunciata. Sull'apice del dente era presente una fistola purulenta. È stata eseguita una CBCT per valutare lo spessore dell'osso e determinare la forma dell'alveolo e la posizione sagittale della radice del dente (Figg. 2-3).

In primo luogo, la paziente è stata mandata da un endodontista per valutare la predicibilità di un eventuale trattamento endodontico, ma la prognosi di un simile approccio non era favorevole a causa di un'importante deiezione ossea a livello vestibolare associata a una finestratura localizzata sull'apice della radice. Lo spazio intra-occlusale risultava stretto a causa di un overbite profondo.

Si è pertanto deciso di sostituire l'elemento #21 con una corona su impianto, lasciando inalterati i denti adiacenti.

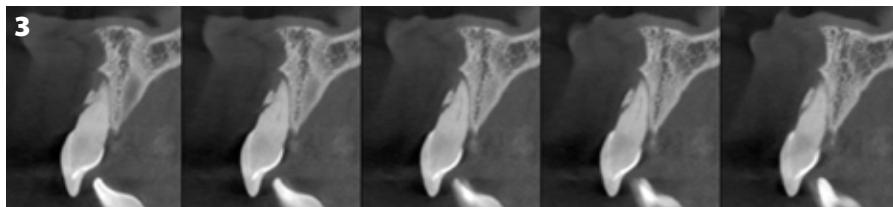
Idealmente si ritiene necessario avere 2 mm di osso sul lato vestibolare dell'impianto per garantire un adeguato supporto del tessuto molle e per evitare il verificarsi di recessione gengivale successivamente al trattamento.



**Fig. 1:** Immagine extraorale nel pre-operatorio: labbra a riposo (a); sorriso (b).



**Fig. 2:** Immagine intraorale nel pre-operatorio (a); rendering in 3D basato sulla CBCT delle strutture ossee (b). La finestratura periapicale è chiaramente visibile.



**Fig. 3:** CBCT dell'elemento 21 da cui appare la frattura vestibolare e l'estrusione dall'alveolo.

In questo caso, i tessuti molli erano ben posizionati: il dente era estruso ma non vi erano segni di recessione. L'osso vestibolare era parzialmente assente ad indicare un alveolo di tipo II secondo Elian et al.<sup>2</sup>

### Il protocollo clinico

L'aspetto più difficile in un caso come questo consiste nel mantenere l'architettura dei tessuti molli e preservare la papilla adiacente. A fronte della deiezione ossea rilevata, si è scelto un approccio con preservazione dell'alveolo.

### Il tempo chirurgico

Il dente #21 è stato estratto in modo

atraumatico utilizzando un periotomo, seguendo il legamento parodontale (Fig. 4), ed è stato conservato in soluzione salina isotonica per poterlo poi utilizzare come provvisorio nella seconda fase di trattamento. L'obiettivo era quello di conservare il più possibile



**Fig. 4:** Estrazione atraumatica del dente 21

## Sostituzione di un dente singolo nella zona estetica: l'importanza della tecnica di preservazione dell'alveolo per ottenere un risultato finale duraturo.

il tessuto circostante e ridurre il rischio di un ulteriore riassorbimento osseo. L'alveolo è stato riempito con particelle di osso autologo (Phenix, TBF; Fig. 5) che sono state compattate delicatamente e ricoperte con una membrana L-PRF per proteggere l'innesto alveolare (Fig. 6). La funzione della membrana L-PRF è sostanzialmente meccanica e serve a evitare eventuali dispersioni del materiale da innesto nella prima fase di guarigione fino a quando non si sviluppa un coagulo ematico stabile. Non è stato necessario prelevare tessuto per innesto. Durante l'intero periodo di guarigione dell'alveolo, durata 4 mesi<sup>3</sup>, è stato posizionato un provvisorio incollato ai denti adiacenti. È stato applicato del composito a livello palatale nella parte coronale in modo da evitare sensazioni sgradevoli in occlusione. Il provvisorio è stato posizionato leggermente spostato in direzione vestibolare per ridurre il carico in occlusione (Fig. 7).



**Fig. 5:** Dopo l'estrazione (a&b), l'alveolo è stato riempito con particelle di osso autologo (Phenix, TBF) (b&d).



**Fig. 6:** L'alveolo è stato ricoperto con una membrana L-PRF



**Fig. 7:** Un dente in composito è stato splintato in situ con un rinforzo in fibra di vetro e ricoperto con un composito fluido (a); proiezione oclusale (b); proiezione vestibolare (c) proiezione vestibolo-occlusale.

Il pontic di forma ovoidale di questo provvisorio si estendeva nell'alveolo post-estrattivo per modellare il tessuto e fornire supporto alle papille adiacenti (Fig. 8)<sup>4</sup> poiché senza supporto il rischio di collasso della papilla sarebbe stato maggiore.



**Figura 8:** La lastra mostra il pontic in composito che si estende nell'alveolo po-estrattivo

## Sostituzione di un dente singolo nella zona estetica: l'importanza della tecnica di preservazione dell'alveolo per ottenere un risultato finale duraturo.

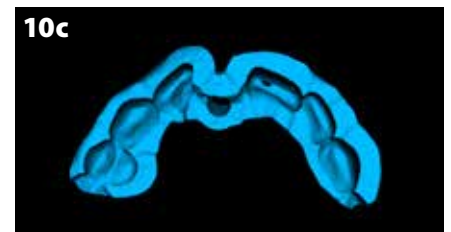
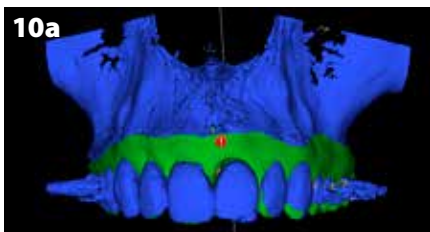
Dopo 4 mesi, il sito era guarito correttamente (Fig. 9): il tessuto molle era ben posizionato e la papilla si era preservata. Il volume osseo era ben conservato, non si era formata alcuna concavità vestibolare e il contorno della cresta

(vestibolare-palatale) appariva corretto. A quel punto l'obiettivo principale era stato raggiunto in quanto la guarigione post-chirurgica risultava buona. Da quel punto in poi, la priorità consisteva nel preservare l'architettura del tessuto molle

guarito evitando la formazione di tessuto cicatriziale e l'interruzione dell'apporto ematico. È stato dunque confezionato un lembo stretto ed eseguita una procedura chirurgica guidata con una guida per fresa pilota (Fig. 10).



**Fig. 9:** Dopo un periodo di guarigione di 4 mesi (a, b, c).



**Fig. 10:** È stata creata una guida per fresa pilota in base ai rendering in 3D realizzati dalla CBCT.

È stato posizionato un impianto (Aadv Regular, GC Tech) con connessione interna conica e platform switch (Figg. 11-12).



**Fig. 11:** Posizione ottimizzata della prima fresa grazie alla guida pilota. La parte interna contiene una guaina in titanio per la fresa per garantire una corretta angolazione e fornire uno stop.



**Fig. 12:** Una seconda guida è basata sulla ceratura diagnostica. La morfologia del dente e il profilo di emergenza sono stati riprodotti e hanno funto da riferimento per il posizionamento dell'impianto.

## Sostituzione di un dente singolo nella zona estetica: l'importanza della tecnica di preservazione dell'alveolo per ottenere un risultato finale duraturo.

Dopo aver posizionato l'impianto, il provvisorio è stato nuovamente fissato sui denti adiacenti (Fig. 13a). A distanza di 4 mesi, l'impianto si era osteointegrato e, ancora una volta, il tessuto molle si era integrato bene (Fig. 13b). A quel punto si poteva partire con la fase protesica.



**Fig. 13:** Immediatamente dopo il posizionamento dell'impianto (a) e dopo 4 mesi (b).

### La fase protesica

È stato preparato un provvisorio individualizzato avvitato, usando un guscio prelevato dalla parte vestibolare del dente estratto (Fig. 14a).<sup>5</sup>

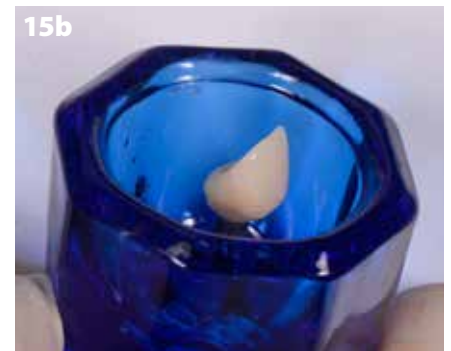
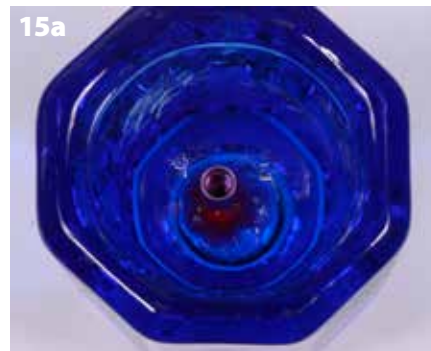
Il guscio è stato applicato su un moncone provvisorio in titanio (Provi Abutment, Aadva) e fissato con del composito (Fig. 14b).

La parte transgingivale della corona provvisoria è stata poi modellata in modo da creare un profilo di emergenza adeguato.<sup>5</sup> Questo passaggio è fondamentale per ottenere un'estetica rosa ottimale durante la fase di maturazione del tessuto. L'occlusione è stata regolata in modo da ottenere dei contatti occlusali centrici e successivamente ridurre la guida anteriore dell'impianto.

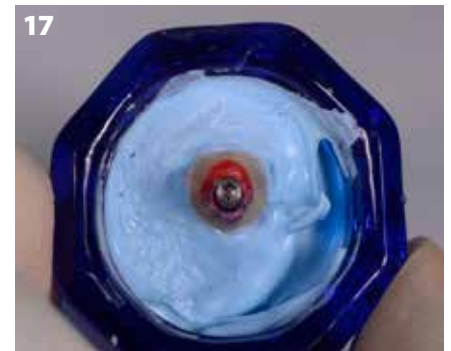
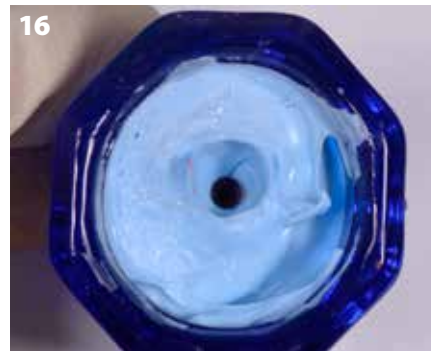


**Fig. 14:** Usando il guscio vestibolare del dente estratto (a) è stato creato un moncone provvisorio (b).

Uno degli obiettivi del provvisorio individualizzato consiste nel permettere la creazione di una replica esatta del profilo di emergenza su una cappetta per impronta individualizzata. Per preparare la cappetta per impronta individualizzata, un analogo di impianto è stato fissato all'interno di un dappen e il restauro provvisorio individualizzato è stato avvitato sopra (Fig. 15). Il dappen è stato riempito con silicone da impronta per copiare il profilo transgingivale del restauro provvisorio (Fig. 16). La cappetta per impronta è stata quindi avvitata sull'analogo da impianto in modo tale da poter duplicare il profilo di emergenza utilizzando un composito fluido (Fig. 17). Non appena il restauro provvisorio viene svitato, la forma del tessuto inizia a crollare. Pertanto, è stata usata una cappetta da impronta individualizzata così da fornire un modello per poi trasferire la posizione dell'impianto, l'orientamento dell'esagono della connessione e il contorno del tessuto molle.



**Fig. 15:** L'analogo di impianto viene fissato all'interno di un dappen e sopra di esso viene avvitato un restauro provvisorio individualizzato



**Fig. 16:** Il dappen viene riempito con silicone da impronta per copiare il profilo di emergenza del restauro provvisorio individualizzato.

**Figura 17:** La cappetta per impronta viene avvitata al di sopra e il profilo di emergenza viene duplicato con della resina acrilica.

## Sostituzione di un dente singolo nella zona estetica: l'importanza della tecnica di preservazione dell'alveolo per ottenere un risultato finale duraturo.

La cappetta da impronta personalizzata è stata quindi posizionata sull'impianto in bocca (Fig. 18), messa in situ con una vite per cappetta da pick-up diretto ed è stata presa

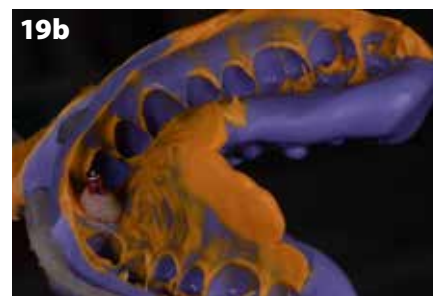


**Fig. 18:** La cappetta per impronta viene avvitata sull'impianto.

un'impronta con la tecnica pick-up (portaimpronta aperto; Fig. 19). La corona provvisoria è stata quindi immediatamente posizionata in modo da evitare un'ulteriore contra-



zione dei tessuti molli. Con questa tecnica d'impronta, l'odontotecnico è in grado di realizzare un modello accurato dei tessuti molli.



**Fig. 19:** (a) Cappetta per impronta (b) Impronta con la cappetta in situ.

Infine, è stata posizionata una corona in disilicato di litio avvitata (Fig. 20), serrata con il valore di coppia raccomandato dal produttore, ovvero 20 Ncm.

Al follow-up dopo 5 anni si evidenziava un risultato estetico con la corona e gli impianti adiacenti in posizione adeguata (Fig. 21). Alla lastra il livello dell'osso appariva adeguato e la connessione impianto-moncone teneva correttamente (Fig. 22).



**Fig. 20:** Corona definitiva in situ: (a) immagine extraorale (b) immagine occlusale.



**Fig. 21:** Sorriso (a) prima e (b) dopo il trattamento.



**Figura 22:** Lastra dell'impianto e della corona in situ.

## Sostituzione di un dente singolo nella zona estetica: l'importanza della tecnica di preservazione dell'alveolo per ottenere un risultato finale duraturo.

### DISCUSSIONE

In questo caso, la quantità di osso vestibolare adiacente al dente #21 era limitata. In un caso di questo tipo, si sarebbe potuta prendere in considerazione l'ipotesi di un posizionamento immediato dell'impianto, anche se i risultati sarebbero stati meno prevedibili. Questo avrebbe posto un rischio di recessione dei tessuti molli e il risultato avrebbe potuto non essere ottimale. Per questi motivi si è optato per una tecnica di preservazione dell'alveolo. Non è stato necessario eseguire un innesto di tessuto molle perché quest'ultimo presentava uno spessore adeguato con una quantità sufficiente di tessuto cheratinizzato e il contorno si era conservato. La membrana L-PRF non è stata posizionata per ottenere una rigenerazione ossea guidata, bensì per stabilizzare il materiale da innesto.

Anche se potrebbe non essere strettamente necessario procedere in questo modo, si è deciso di farlo per aggiungere un ulteriore elemento di sicurezza. In questo caso, un'alternativa avrebbe potuto essere rappresentata da un ponte incollato. Tuttavia, a fronte dell'età della paziente e dello spazio interocclusale stretto, e anche per preservare i denti adiacenti, si è preferito un trattamento implantare. In effetti l'overbite era basso e l'overbite era di oltre 3mm. Dopo aver posizionato l'impianto, si sarebbe potuto inserire direttamente un provvisorio avvitato dato che il valore della coppia di inserimento era elevato (>40 Ncm). Tuttavia, poiché il provvisorio incollato non creava disagio al paziente ed era facile e veloce da sostituire, il provvisorio individualizzato è stato preparato in una seduta successiva.

### CONCLUSIONI

Talvolta ci si dimentica che la preservazione dell'alveolo è e resta un'arma utile e importante nel nostro arsenale. Nei casi complessi come questo, con un deficit osseo nella zona estetica, è estremamente importante seguire le regole di base, rispettando i concetti biologici e la guarigione naturale per ottenere un risultato stabile in modo predicibile.

# Diventa social insieme a noi!

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



Iscriviti al canale  
YouTube di GC



Metti "mi piace"  
su Facebook



Seguici su  
LinkedIn



Seguici su  
Instagram



**Programma Fedeltà Get Connected**

Scaricala ora da App Store!

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



## Facci sapere cosa pensi!

Come hai scoperto GC Get Connected?

Ci vuoi suggerire qualche articolo?

Vogliamo il tuo parere!

Manda i tuoi commenti e un feedback a

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









# GC EUROPE

## GC EUROPE N.V.

Head Office  
Researchpark  
Haasrode-Leuven 1240  
Interleuvenlaan 33  
B-3001 Leuven  
Tel. +32.16.74.10.00  
Fax. +32.16.40.48.32  
info.gce@gc.dental  
<https://europe.gc.dental>

## GC AUSTRIA GmbH

Swiss Office  
Zürichstrasse 31  
CH-6004 Luzern  
Tel. +41.41.520.01.78  
Fax. +41.41.520.01.77  
info.switzerland@gc.dental  
<https://europe.gc.dental/de-CH>

## GC AUSTRIA GmbH

Tallak 124  
A-8103 Gratwein-Strassengel  
Tel. +43.3124.54020  
Fax. +43.3124.54020.40  
info.austria@gc.dental  
<https://europe.gc.dental/de-AT>

## GC Europe NV

**Benelux Sales Department**  
Researchpark  
Haasrode-Leuven 1240  
Interleuvenlaan 33  
B-3001 Leuven  
Tel. +32.16.74.18.60  
info.benelux@gc.dental  
<https://europe.gc.dental/nl-NL>

## GC EUROPE N.V.

East European Office  
Siget 19B  
HR-10020 Zagreb  
Tel. +385.1.46.78.474  
Fax. +385.1.46.78.473  
info.eeo@gc.dental  
<http://eeo.gceurope.com>

## GC FRANCE s.a.s.

8 rue Benjamin Franklin  
94370 Sucy en Brie Cedex  
Tél. +33.1.49.80.37.91  
Fax. +33.1.45.76.32.68  
info.france@gc.dental  
<https://europe.gc.dental/fr-FR>

## GC Germany GmbH

Seifgrundstraße 2  
D-61348 Bad Homburg  
Tel. +49.61.72.99.59.60  
Fax. +49.61.72.99.59.66.6  
info.germany@gc.dental  
<https://europe.gc.dental/de-DE>

## GC IBÉRICA

Dental Products, S.L.  
Edificio Codesa 2  
Playa de las Américas 2, 1º, Of. 4  
ES-28290 Las Rozas, Madrid  
Tel. +34.916.364.340  
Fax. +34.916.364.341  
comercial.spain@gc.dental  
<https://europe.gc.dental/es-ES>

## GC ITALIA S.r.l.

Via Calabria 1  
I-20098 San Giuliano  
Milanese  
Tel. +39.02.98.28.20.68  
Fax. +39.02.98.28.21.00  
info.italy@gc.dental  
<https://europe.gc.dental/it-IT>

## GC NORDIC AB

Finnish Branch  
Lemminkäisenkatu 46  
FIN-20520 Turku  
Tel. +358.40.900.07.57  
info.finland@gc.dental  
<https://europe.gc.dental/fi-FI>

## GC NORDIC AB

Strandvägen 54  
S-193 30 Sigtuna  
Tel: +46 768 54 43 50  
info.nordic@gc.dental  
<http://nordic.gceurope.com>

## GC Nordic Danish Branch

Scandinavian Trade Building  
Gydevang 34-41  
DK-3450 Allerød  
Tel. +45 51 15 03 82  
info.denmark@gc.dental  
<https://europe.gc.dental/da-DK>

## GC Europe N.V.

Türkiye İrtibat Ofisi  
Caferağa Mah.  
Albay Faik Sözdener Cad.  
İffet Gülhan İş Merkezi No:9 D:4  
TR-34710 Kadıköy / İstanbul  
Tel. +9002165040601  
info.turkey@gc.dental  
<https://europe.gc.dental/tr-TR>

## GC UNITED KINGDOM Ltd.

Coopers Court  
Newport Pagnell  
UK-Bucks. MK16 8JS  
Tel. +44.1908.218.999  
Fax. +44.1908.218.900  
info.uk@gc.dental  
<http://uk.gceurope.com>

