

RESTAURO ESTETICO MINI-INVASIVO DEL SETTORE ANTERIORE SUPERIORE

PROTOCOLLO CLINICO E TECNICO
CON KATANA™ ZIRCONIA YML
E TECNICA MIL™

Caso del Dr. Giuseppe Iacona



Il restauro del settore estetico rappresenta una delle sfide più complesse in odontoiatria restaurativa e protesica, specialmente in presenza di discromie severe del moncone sottostante. L'obiettivo primario è il ripristino dell'armonia del sorriso (bioemulazione) garantendo al contempo la massima conservazione del tessuto dentale (approccio mini-invasivo). Storicamente, il disilicato di litio è stato il materiale d'elezione per le faccette grazie alla sua eccellente traslucenza.

Tuttavia, la sua limitata capacità mascherante richiede spessori maggiori in caso di substrati scuri, compromettendo la conservazione dello smalto.

L'avvento della zirconia multistrato di nuova generazione, come KATANA™ Zirconia YML di Kuraray Noritake, ha rivoluzionato questo paradigma.

Questo materiale combina un'elevata resistenza meccanica (1100 MPa) con un'alta traslucenza (49%), grazie a una struttura a gradiente che integra cristalli tetragonali nel body layer e un contenuto cubico crescente verso lo strato dello smalto, mimando la progressione naturale del dente. Questa combinazione unica permette la realizzazione di restauri ultrasottili con eccellente mascheramento del substrato scuro e massima naturalezza ottica.

Il presente caso clinico documenta il protocollo completo per il restauro di un incisivo centrale superiore (2.1) gravemente compromesso e del settore incisale antero-superiore, combinando l'uso di KATANA™ Zirconia YML con la tecnica di stratificazione interna modificata MIL™ (Modified Internal Layering).



Figura 1: Valutazione del sorriso del paziente: disarmonia significativa nel settore anteriore-superiore. Il dente 2.1 appare scuro, spento e disallineato rispetto al controlaterale sano (1.1).

La valutazione del sorriso del paziente (Fig. 1) evidenzia una disarmonia significativa nel settore anteriore-superiore. L'elemento 2.1 (incisivo centrale sinistro) appare scuro, spento e disallineato rispetto all'elemento controlaterale sano (1.1).

La linea mediana dentale è leggermente deviata.

Un'analisi ravvicinata della situazione pre-operatoria (Fig. 2) e del sorriso vestibolare (Figg. 3 e 4) rivela la natura complessa del problema: il dente 2.1 presenta una tonalità bruno-grigiastra diffusa, sintomo di una necrosi pulpale o di una pregressa terapia canalare incongrua.

Questa colorazione scura si riflette attraverso i tessuti, alterando il valore (luminosità) dell'intero dente.

Il margine incisale è fratturato e presenta un restauro in composito vecchio e infiltrato, con bordi irregolari e una transizione cromatica netta. Inoltre la forma è alterata, più corta e tozza rispetto all'1.1, compromettendo la simmetria del sorriso.

La gengiva marginale appare leggermente infiammata e con una festonatura meno definita rispetto all'1.1, probabilmente a causa dell'infiltrazione batterica del vecchio restauro (Figg. 2 e 4).



Figura 2: Analisi ravvicinata della situazione pre-operatoria: tonalità bruno-grigiastra diffusa del 2.1, margine incisale fratturato e restauro in composito vecchio e infiltrato.



Figure 3 e 4: Sorriso vestibolare: forma alterata del 2.1, più corta e tozza rispetto all'1.1, con gengiva marginale lievemente infiammata.

La figura 5 mostra una macrofotografia dell'incisivo 2.1 e dei denti adiacenti (2.2). È chiaramente visibile la differenza di valore tra l'1.1 (luminoso e naturale) e il 2.1 (scuro e spento). Il restauro in composito sul margine incisale è incongruo e mostra segni di usura.

Per pianificare il restauro e valutare gli spazi occlusali, è stata eseguita una scansione intraorale.

La figura 6 mostra alcuni dettagli dell'arcata superiore valutabili nella scansione effettuata.



Figura 5: Macrofotografia dell'incisivo 2.1 e dei denti adiacenti (2.2): netta differenza di valore tra l'1.1 (luminoso e naturale) e il 2.1 (scuro e spento).

L'analisi oclusale ha evidenziato:

- un leggero affollamento nel settore anteriore inferiore;
- una guida incisale da ottimizzare, per garantire una corretta disclusione durante i movimenti di protrusiva e lateralità;
- lo spazio disponibile vestibolarmente per la faccetta sul 2.1, che deve essere gestito con precisione per mascherare la discromia senza sovra-contornare il dente.

L'approccio operativo ha tenuto conto delle informazioni fornite dal wax-up digitale.

Per ottenere un risultato estetico armonico ed equilibrato, sono state effettuate preparazioni su 2.1 per applicare una corona e su 1.2, 1.1 e 2.2 per applicare le faccette.



Figura 6: Dettagli dell'arcata superiore valutabili nella scansione intraorale: affollamento anteriore inferiore, guida incisale da ottimizzare e spazio disponibile per la faccetta su 2.1.



La figura 7 mostra l'arcata superiore dopo la preparazione del moncone su 2.1 e il posizionamento del filo di retrazione gengivale.

La preparazione è stata effettuata utilizzando il mock-up ed un verificatore ottenuto da esso, creando un chamfer marginale netto e definito.

È evidente la sfida cromatica: il substrato è marrone scuro, mentre il dente finale dovrà essere luminoso e naturale.

È stato inserito del filo di retrazione gengivale 3-0 per spostare delicatamente la gengiva marginale e permettere una scansione precisa del margine di preparazione

e del solco gengivale. Questo è cruciale per ottenere un restauro con un adattamento marginale perfetto e un corretto profilo di emergenza dei tessuti.

È stato quindi testato l'alloggio della corona provvisoria applicata con un posizionatore in putty (Fig. 8).

Si è proceduto quindi alla preparazione minimale degli elementi adiacenti (1.2, 1.1 e 2.2) destinati alle faccette.

Si nota la precisione del margine di preparazione e la corretta gestione dei tessuti molli, che appaiono sani e pronti per l'impronta definitiva (Fig. 9).



Figura 7:

Arcata superiore dopo la preparazione del moncone su 2.1 e il posizionamento del filo di retrazione gengivale 3-0. Evidente la sfida cromatica: substrato marrone scuro, risultato atteso luminoso e naturale.



Figura 8: Test dell'alloggio della corona provvisoria applicata con posizionatore in putty.



Figura 9: Preparazione minimale degli elementi adiacenti (1.2, 1.1 e 2.2) destinati alle faccette. Tessuti molli sani e ben gestiti, pronti per l'impronta definitiva.



Figure 10 e 11: Applicazione del mock-up utilizzato come provvisorizzazione post-impronta in attesa della cementazione dei restauri definitivi.

È stata eseguita una scansione intraorale (con e senza fili), quindi applicato il mock-up (Figg. 10 e 11) che è stato usato come provvisorizzazione post-impronta in attesa della cementazione dei restauri definitivi. I restauri sono stati progettati digitalmente e fresati da un disco di KATANA™ Zirconia YML.

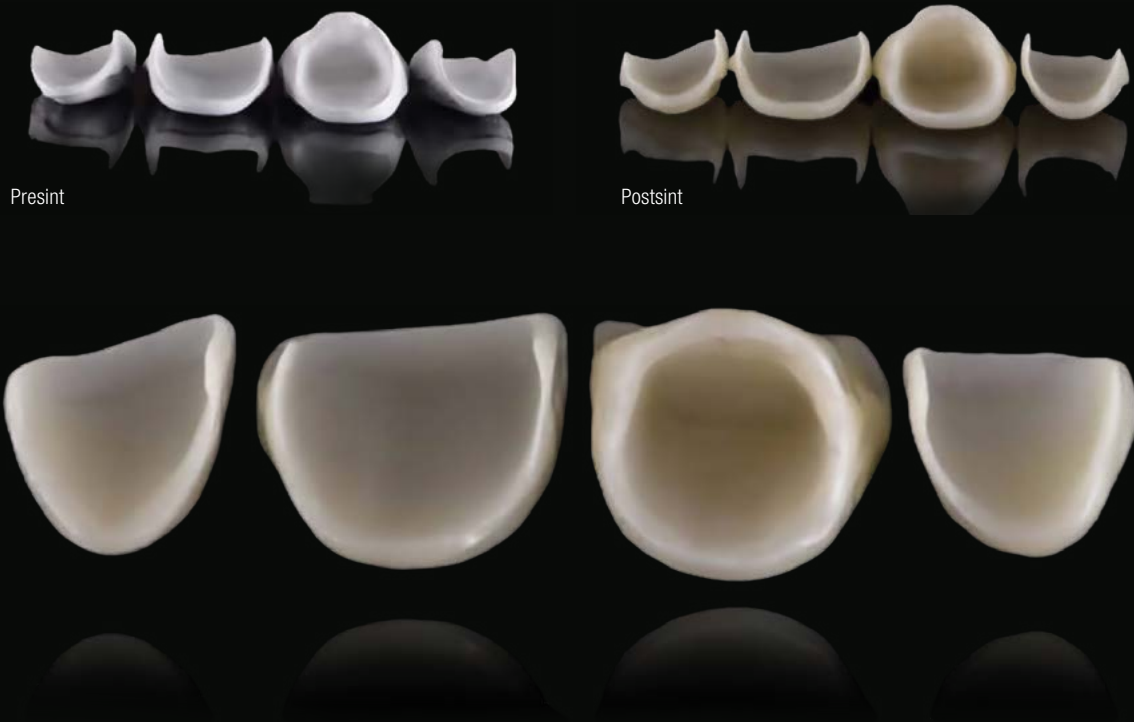
La scelta di questo materiale è stata strategica: la sua struttura multistrato a gradiente – con body layer ad alta resistenza che garantisce il mascheramento del substrato scuro, ed enamel layer ad alta trasparenza per la naturalezza ottica – risponde perfettamente alle esigenze estetiche e funzionali del caso.

Per ottimizzare ulteriormente l'estetica, è stata applicata la tecnica MIL™ (Modified Internal Layering): il cut-back è stato progettato direttamente in fase di design digitale, così che corona e faccette sono state fresate già con la riduzione volumetrica prevista sulla superficie vestibolare, limitata alla zona incisale e media. Sono stati quindi applicati i coloranti interni della serie

CERABIEN™ MiLai (Internal Stains) su tutti i restauri – corona e faccette – per simulare mammelloni, trasparenze incisali e caratterizzazioni cromatiche profonde, conferendo profondità visiva naturale. Tutti i restauri sono stati poi finalizzati con ceramica CERABIEN™ MiLai per ottenere una tessitura superficiale coerente con i denti adiacenti (Figg. 12 e 13).



Figure 12 e 13: Finalizzazione dei restauri con ceramica CERABIEN™ MiLai per una tessitura superficiale coerente con i denti adiacenti.



Dopo la prova e l'approvazione del paziente, i restauri sono stati cementati adesivamente con PANAVIA™ SA Cement Universal. La corretta esecuzione del protocollo di cementazione è fondamentale per garantire l'adesione a lungo termine tra zirconia e dente.

Dopo un corretto isolamento del campo operatorio, si è proceduto alla cementazione della corona su 2.1 e della faccetta su 1.1, per poi passare alla cementazione del 1.2 e del 2.2 (Figg. 14a-g).



Figure 14a-g: Fasi di cementazione adesiva con PANAVIA™ SA Cement Universal: corona su 2.1, faccette su 1.1, 1.2 e 2.2.

La figura 15a-f mostra le fasi di cementazione step-by-step. Alla fine della cementazione vengono rimossi la diga, i fili di retrazione gengivale e i potenziali eccessi di cemento.

La figura 16 mostra un'inquadratura ravvicinata del sorriso finale (controllo a 10 giorni). Si nota la naturalezza dei restauri: la trasparenza della zona incisale

e la gradazione cromatica mimano perfettamente la struttura del dente controlaterale.

La tessitura superficiale è coerente e la luce si riflette in modo naturale. I tessuti parodontali (Fig. 17) sono sani e ben festonati attorno al margine della faccetta.



Figure 15a-f: Fasi di cementazione step-by-step: rimozione della diga, dei fili di retrazione gengivale e degli eccessi di cemento.



Figura 16:
Inquadratura ravvicinata del sorriso finale (controllo a 10 giorni): naturalezza dei restauri, trasparenza incisale e gradazione cromatica che mimano il dente controlaterale.



Figura 17: Tessuti parodontali sani e ben festonati attorno al margine della faccetta.

La discromia del moncone è stata completamente eliminata e il dente 2.1 ha ora lo stesso valore e la stessa luminosità dell'1.1 (Figg. 18a-d).

Il risultato finale (Fig. 19) mostra un perfetto mimetismo in termini di caratteristiche cromatiche e volumetriche e un'eccellente integrazione con i tessuti parodontali.



Figure 18a-d: Completa eliminazione della discromia del moncone: il dente 2.1 presenta ora lo stesso valore e luminosità dell'1.1.



Figura 19: Risultato finale: perfetto mimetismo cromatico-volumetrico ed eccellente integrazione con i tessuti parodontali.

È evidente il miglioramento funzionale ed estetico ottenuto rispetto alla condizione di partenza (Fig. 20).



Figura 20: Confronto pre-post operatorio: miglioramento funzionale ed estetico rispetto alla condizione di partenza.

CONCLUSIONI

Il restauro del settore estetico richiede un'attenta pianificazione e l'uso di materiali e tecniche all'avanguardia. Il presente caso clinico dimostra come la combinazione di una preparazione ragionata, la scansione digitale e l'uso della zirconia multistrato a gradiente KATANA™ Zirconia YML con la tecnica MIL™ permetta di ottenere risultati estetici di alto livello, bilanciando il mascheramento del substrato scuro, la trasparenza e la conservazione del tessuto dentale. La sinergia tra clinico e odontotecnico, supportata dalle tecnologie Kuraray Noritake, è fondamentale per garantire il successo a lungo termine di questi restauri complessi.

Si ringrazia Odt. Francesco Napolitano

DR. GIUSEPPE IACONA

Laureato in Odontoiatria e Protesi Dentaria con il massimo dei voti e lode presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Parma, da cui riceve una menzione d'onore per meriti accademici. Nell'aprile 2013 viene selezionato come finalista al Premio Maurizio Ripari e pochi mesi dopo dalla rivista "Dentista Moderno" per la miglior tesi in Odontostomatologia Laser.

Fin dall'inizio della sua attività si interessa all'odontoiatria estetica e conservativa frequentando numerosi corsi in Italia e all'estero.

Dal 2016 si perfeziona in Chirurgia orale e Implantologia, con particolare interesse alle tecniche di rigenerazione guidata dei tessuti.

Professore ordinario nelle discipline di Igiene, Anatomia, Fisiopatologia e Microbiologia presso l'I.I.S. "E. Fermi" di Licata (AG).

Master di II livello in Parodontologia, Master di II livello in Protesi mobile totale, parziale e implanto-supportata.

Docente al Master di II livello in "Medicina Estetica Odontoiatrica – dall'intraorale all'extraorale" presso l'Università degli studi di Palermo.

Autore di articoli scientifici su riviste internazionali di odontoiatria conservativa, autore della tecnica EGR (Esthetic Guided Restoration) e del testo "Manuale di Odontoiatria Conservativa: l'evoluzione del restauro esteticamente guidato".

Relatore di corsi teorico-pratici di odontoiatria conservativa con particolare attenzione alle tecniche di stratificazione dirette, alla Flow Injection Technique e alla stampa 3D.






VISITA IL SITO kuraraynoritake.eu/it PER MAGGIORI DETTAGLI SU
KATANA™ ZIRCONIA YML E CERABIEN™ MiLai



Kuraray Europe Italia S.r.l.

Via Boccaccio 21, 20123 Milano

Tel: 02 6347 1228 E-mail: dental-italia@kuraray.com Sito internet: www.kuraraynoritake.eu/it

 facebook.com/KurarayNoritakeInLab  facebook.com/KurarayNoritakeInClinic  instagram.com/kuraraynoritakeitalia/