



Joaquín García Arranz (Quini)

Lavora presso il proprio studio odontoiatrico e odontotecnico privato Ortodentis dal 1991. Inoltre, è il Direttore del 'Dental Training Center in Madrid by Quini' e socio fondatore del Fesdental Mechanization Center. Joaquín – noto con il soprannome di 'Quini' – ha tenuto lezioni magistrali in occasione di numerose conferenze nazionali e internazionali ed è Professore del corso master in implantologia presso la Universidad Europea de Madrid e Professore di odontoiatria protesica per odontotecnici presso il centro di formazione Vericat. Ha scritto il libro "Experience Group" e svariati articoli pubblicati su riviste nazionali e internazionali.



Dr. Ramón Asensio Acevedo, medico odontoiatra

Ha studiato odontoiatria presso la Universidad Alfonso X el Sabio di Madrid (Spagna). Successivamente ha conseguito due Master presso la Universidad Internacional de Cataluña di Barcellona: il Master in odontoiatria estetica e restaurativa e il Master in riabilitazione estetica interdisciplinare. Attualmente è assistente presso il Dipartimento di odontoiatria estetica, endodonzia e odontoiatria restaurativa della medesima università. Lavora presso studi privati a Madrid, Barcellona e Toledo.

Nuove filosofie nella stratificazione della ceramica

Joaquín García Arranz (Quini) e Dott. Ramón Asensio Acevedo, Spagna

La micro-stratificazione è una soluzione con la quale le ceramiche integrali vengono impiegate in combinazione con uno strato sottilissimo di ceramiche da rivestimento nella zona estetica vestibolare. Gli attuali metodi CAD permettono di modellare un restauro ridotto a livello vestibolare in un battibaleno. Utilizzando i materiali più idonei, si riescono ad ottenere profondità cromatica e traslucenza naturale anche in uno spazio di soli 0,2-0,6 mm circa. Pertanto, la resistenza del framework rimane inalterata dove è necessaria mentre, all'interno di questo spazio ridotto, si riescono a controllare facilmente il colore, la forma e la (micro-)texture.



Fig. 1a-c: Situazione iniziale: **a)** Proiezione frontale; **b)** Proiezione laterale destra; **c)** Proiezione laterale sinistra.

Diagnosi e piano di trattamento

Il paziente si è rivolto al proprio dentista perché voleva migliorare l'aspetto del proprio sorriso. Inoltre, riferiva dolore nella zona frontale dell'arcata superiore.

Durante l'esame clinico è emerso che mancava l'incisivo laterale sinistro e di conseguenza si era verificato un importante spostamento della linea mediana dell'arcata superiore. Il paziente presentava un restauro fisso in metallo-ceramica sui denti 1.2, 1.1 e 2.1. Il dente 2.1 era affetto da perdita di attacco parodontale ed era presente un'estesa recessione gengivale a livello vestibolare (Figg. 1a-c). La situazione dentale attuale causava instabilità oclusale, funzionalità inadeguata ed estetica compromessa.

Il piano di trattamento comprendeva una fase iniziale profilattica nella quale al paziente sono state date le necessarie istruzioni per l'igiene orale e poi l'estrazione del dente 2.1. Sono inoltre state intraprese tutte le azioni necessarie per stabilizzare la situazione parodontale.

Una volta ottenuta una buona stabilizzazione, è stata eseguita una seconda fase in cui si sono utilizzati degli allineatori ortodontici per

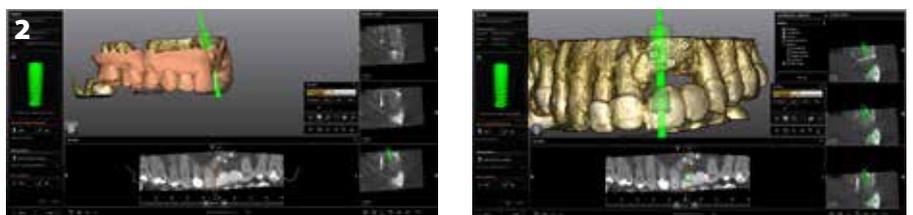


Fig. 2: Pianificazione digitale della fase chirurgica

correggere lo spostamento della linea mediana e ridistribuire gli spazi per poi posizionare un impianto nel sito dell'elemento 2.1 (Fig. 2). L'ultima fase è stata quella della riabilitazione protesica dei denti anteriori superiori con faccette sugli elementi 1.3 e 2.3, un ponte ad estensione dall'elemento 1.2 all'elemento 2.1 con un pontic sul sito 2.2 (Fig. 3).

In questo caso particolare, in cui è presente una combinazione di denti naturali e impianti nella regione anteriore, è importante scegliere il materiale da restauro più adatto in

termini sia di resistenza sia di estetica e pensare attentamente al design della riabilitazione per ottenere la migliore integrazione.

Procedura chirurgica

Dopo il trattamento ortodontico con gli allineatori, si è provveduto a rigenerare il marcato difetto osseo provocato da un'infezione che da tempo intaccava il sito dell'elemento 2.1. Per questo intervento, si è scelto di utilizzare osso autologo per la rigenerazione ossea guidata poiché questa procedura è considerata il

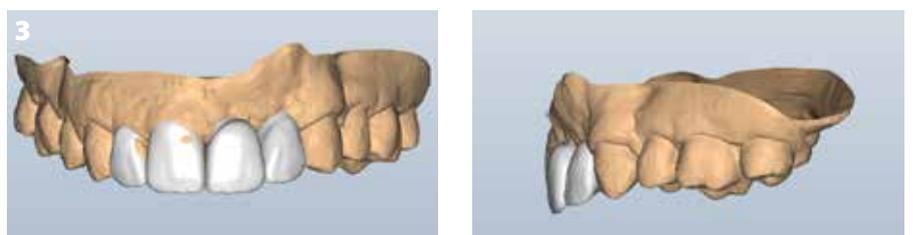


Fig. 3: Pianificazione digitale del restauro protesico

“gold standard”. È stata utilizzata la tecnica SBB (split bone block), descritta per la prima volta da Khoury et al.¹ Questa tecnica consiste nel prelevare un innesto osseo del ramo mascellare che successivamente viene diviso in due lamine corticali che vengono fissate nell'area del difetto tramite viti. Successivamente, una parte dell'osso autologo prelevato dallo stesso innesto osseo viene posizionato tra le due lamine. L'intervento si conclude con una chiusura priva di tensione mettendo dei punti di sutura nella zona interessata (Fig. 4).

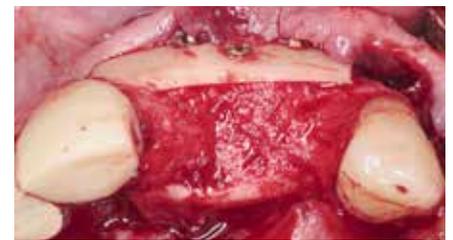
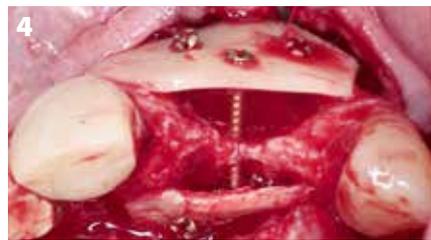


Fig. 4: Aumento orizzontale della cresta con osso autologo utilizzando la tecnica dello “split bone block”¹.

Quattro mesi dopo la procedura di aumento orizzontale della cresta, è stato inserito l'impianto nell'area rigenerata utilizzando una procedura di chirurgia guidata (Fig. 5).



Fig. 5: Chirurgia implantare guidata

Esponendo l'area, è risultato visibile un guadagno osseo orizzontale. Dopo aver inserito l'impianto, il volume di tessuto molle è stato ottimizzato con due innesti di tessuto connettivale: uno prelevato dal palato e uno dalla regione della tuberosità.



Fig. 6: a) Moncone standard; **b)** Moncone modificato

Progettazione del restauro

Si è scelto un moncone standard prefabbricato che potesse essere modificato tramite fresatura (Fig. 6a). Sono state eseguite piccole modifiche che però rivestivano una grande importanza. Il moncone è stato individualizzato sotto-contornando il più possibile l'area sub-critica, modificando i margini, soprattutto quello mesiale, e allungando l'area distale in modo da avere supporto sufficiente per l'appoggio della struttura secondaria (Fig. 6b).

Come materiale per il framework del restauro dall'elemento 2.2 all'elemento 1.2 si è scelta la zirconia in quanto consente di sotto-contornare al massimo il design nell'area sub-critica del profilo di emergenza, seguendo il design dell'interfaccia con il moncone per creare un profilo uniforme e completamente lucidato, ottenendo una superficie liscia a contatto con la

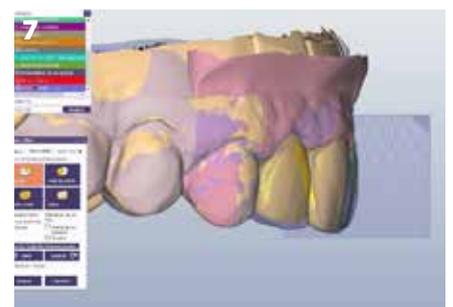


Fig. 7: Design digitale del framework in zirconia



Fig. 8: Fluorescenza delle Initial IQ Lustre Pastes ONE

mucosa.

Nel design si è mantenuto tutto il volume sull'aspetto palatino per garantire la durata del restauro nel tempo ed evitare problemi di scheggiatura dovuti ai movimenti protrusivi o laterali.

Si è utilizzata una zirconia colorata del medesimo substrato o colore della dentina di base del paziente che in questo caso era un A3. Si è creata una micro-riduzione di circa 0,2-0,3 mm sul lato vestibolare per una successiva micro-stratificazione (Fig. 7).

Caratterizzazione: colorazione interna

Oggi giorno esistono moltissime alternative per caratterizzare i restauri in zirconia. La combinazione di Lustre Pastes ONE e Spectrum Stains offre la possibilità di riprodurre tutti gli effetti cromatici sia internamente che esternamente.

Si nota una grande differenza rispetto ai vecchi colori e supercolori, ovvero una luminosità molto maggiore e un'incredibile fluorescenza (Fig. 8).



Fig. 9: a) b) Primo piano del framework in zirconia. È stato aggiunto del colore con una miscela di Initial IQ Lustre Pastes ONE e Initial Spectrum Stains.

Una volta sinterizzato, il framework è stato preparato sul modello e, dopo aver verificato l'occlusione, si è potuto procedere con la micro-stratificazione.

La colorazione interna è stata realizzata con una combinazione di Lustre Pastes ONE e Spectrum Stains per intensificare alcuni dettagli cromatici.

Per riprodurre la struttura dei mammelloni è stata usata una combinazione di SPS-13 (Twilight) e SPS-16 (Midnight). Successivamente, il bordo incisale è stato accentuato utilizzando una miscela di SPS-1 (Ivory White) e SPS-2 (Melon Yellow). Sul versante mesiale e distale del bordo incisale, si è applicata Lustre Pastes ONE Body A miscelata con SPS-2 oppure SPS-4 (Light Terracotta) così da ottenere rispettivamente dei contrasti brillanti e della saturazione. Ancor più in direzione mesiale e distale e fino al margine cervicale, si è usato L-6 (Dark Blue). Nel terzo medio e nel terzo cervicale, si è usata Lustre Pastes ONE Body B per conferire un po' più di saturazione al framework in zirconia. Qui si è usato SPS-13 su entrambi i lati del lobo medio-facciale per accentuare ulteriormente

gli avvallamenti che si sviluppano verso l'aspetto cervicale.

Stratificazione: forma e texture

Una volta che le Lustre Pastes vengono cotte in forno, tutti i colori si fissano in situ e fungono da strato di connessione. In funzione della massa selezionata, si può procedere con più cotture. Dopo la caratterizzazione interna, si è utilizzato un materiale ceramico texturizzante (Initial IQ SQIN), introdotto insieme alle Lustre Pastes ONE e alle Spectrum Stains come concept innovativo, al fine di aggiungere forma, texture e lucentezza. Uno dei grandi vantaggi di questo concept è che la stessa ceramica può essere utilizzata per diversi materiali da restauro quali la zirconia e il disilicato di litio.



Fig. 10: Il restauro in zirconia ultimato e caratterizzato con il sistema Initial IQ ONE SQIN.

11a



11b



Fig. 11: Faccette in disilicato di litio da applicare sui denti 13 e 23. La caratterizzazione è stata eseguita con le Lustre Pastes ONE e le Spectrum Stains appartenenti al medesimo sistema IQ ONE SQIN utilizzato per il ponte in zirconia.

Per la stratificazione dell'area dei mammelloni si è utilizzato Translucent TO (Opal Booster) in combinazione con gli smalti da E-57 a E-59. Per le giunzioni delle superfici del dente si è usato anche Translucent TO.

Dato che la zirconia era già stata precedentemente colorata nello stesso colore base, non è stato necessario aggiungere della ceramica dentinale ed è stato applicato solamente uno strato sottile di smalto (Fig. 10).

Le ceramiche SQIN sono molto più facili da maneggiare rispetto a una ceramica convenzionale dato che la sensazione che si avverte sul pennello è quella di un materiale molto consistente. Grazie al liquido Form & Texture, il materiale resta in situ su qualunque superficie venga applicato e, rispetto ad altre ceramiche, la sua contrazione è sostanzialmente nulla. Nel caso della zirconia, il restauro viene cotto a una temperatura di circa 760°C, in funzione del forno utilizzato.

Come ultimo passaggio, sono state realizzate le faccette in disilicato di litio (Fig. 11) per i canini utilizzando una combinazione di Lustre Pastes ONE e Spectrum Stains.

12a



12b



12c



Fig. 12: a) Proiezione occlusale dopo la rimozione del provvisorio avvitato in cui si nota l'architettura gengivale ottenuta; **b)** Dopo la messa in situ dei restauri; **c)** Transilluminazione dei restauri.

13



Fig. 13: Il risultato finale (proiezione frontale) mostra una dentatura armoniosa e dall'aspetto naturale.



Nuove filosofie nella stratificazione della ceramica



Fig. 14: **a)** Aggiunta di colore nell'area gengivale con Initial Lustre Pastes GUM; **b)** Aggiunta di texture con Initial IQ SQIN GUM; **c)** L'area gengivale ultimata presenta un bell'effetto "buccia d'arancia".

Il grande vantaggio della micro-stratificazione vestibolare è che è molto più facile aggiungere la texture rispetto a un disilicato di litio integrale o a una zirconia che è molto più difficile da maneggiare a causa dell'estrema durezza, anche se SQIN è più densa delle ceramiche da rivestimento convenzionali. Essa consente di controllare la luminosità e la fluorescenza, mostrando una notevole differenza quando la ceramica viene esposta alla retroilluminazione o alla luce fluorescente dopo la rifinitura della superficie, il che rende il restauro molto più simile a un dente naturale (Figg. 12 e 13).

La gengiva

Le masse gengivali Initial IQ SQIN GUM ci permettono di usare le

ceramiche per i restauri dei mascellari atrofizzati dove serve l'estetica rosa. Usando una combinazione con le masse Initial IQ Lustre Pastes GUM, si intensifica innanzitutto il colore principale (Fig. 14a).

Il sistema permette di eseguire la micro-stratificazione con la stessa filosofia seguita per l'estetica bianca, con diverse sfumature cromatiche, aggiungendo sottili contrasti con le sue diverse masse, aggiungendo alla superficie alcuni dettagli (Fig. 14b) quali l'effetto buccia d'arancia (Fig. 14c).

Conclusioni

Con la caratterizzazione realizzata con le Lustre Pastes ONE che fungono da strato di connessione, le ceramiche SQIN usate per rifinire forma e texture

e le Spectrum Stains per ottenere una gamma infinita di variazioni cromatiche, basta un cut-back minimale sulla parte vestibolare per riuscire a controllare texture, fluorescenza e transilluminazione in modo da riprodurre l'aspetto dei denti naturali. Avendo a disposizione la possibilità di usare lo stesso concept per l'estetica rosa grazie alle masse gengivali GUM, abbiamo in mano un sistema davvero completo.

Bibliografia:

Khoury F, Hanser T. Three-Dimensional Vertical Alveolar Ridge Augmentation in the Posterior Maxilla: A 10-year Clinical Study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2019 Mar/Apr;34(2):471-480. doi: 10.11607/jomi.6869.