



Storia di successo digitale: ceramica feldspatica nella zona estetica

Odontotecnico Bárbara Calero, Malaga, Spagna

Gli sviluppi nell'odontoiatria digitale e nell'odontotecnica per alcuni sembrano essere spuntati dal nulla. Tecnologie e nuovi materiali sono onnipresenti già da qualche anno. Quasi nessuno sospetterebbe che il primo materiale CAD/CAM VITABLOCS (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Germania) abbia già una storia di successo di 35 anni. Un periodo in cui la ceramica feldspatica a struttura microfine si è affermata in tutto il mondo non solo scientificamente come standard di riferimento¹, ma anche clinicamente come materiale di restauro assolutamente affidabile^{2,3,4} e altamente estetico⁵. Nel 2007 è stato introdotto

sul mercato l'ulteriore sviluppo policromatico VITABLOCS Tri-Luxe forte con un gradiente cromatico naturale dalla zona cervicale a quella incisale, consentendo di realizzare restauri monolitici altamente estetici anche nel settore frontale. Nel seguente caso, l'odontotecnico Bárbara Calero (Malaga, Spagna), in collaborazione con l'odontoiatra dott. Bennani Salahadinne (Casablanca, Marocco), mostra come la comprovata ceramica feldspatica per il workflow digitale arricchisca il portfolio di materiali di un laboratorio.

¹ Labban N, Al Amri M, Alhijji S, Alnafaiy S, Alfouzan A, Iskandar M, Feitosa S. Influence of toothbrush abrasion and surface treatments on the color and translucency of resin infiltrated hybrid ceramics. J Adv Prosthodont 2021 Feb; 13(1): 1-11.

² Morimoto S, Albanesi RB, Sesma N, Agra CM, Braga MM. Main Clinical Outcomes of Feldspathic Porcelain and Glass-Ceramic Laminate Veneers: A Systematic Review and Meta-Analysis of Survival and Complication Rates. Int J Prosthodont 2016 Jan-Feb; 29(1): 38-49.

³ Otto T. Up to 27-years clinical long-term results of chairside Cerec 1 CAD/CAM inlays and onlays. Int J Comput Dent 2017; 20(3): 315-329.

⁴ Morimoto S, Rebello de Sampaio FB, Braga MM, Sesma N, Özcan M. Survival Rate of Resin and Ceramic Inlays, Onlays, and Overlays: A Systematic Review and Meta-analysis. J Dent Res. 2016 Aug;95(9):985-94.

⁵ Kurbad A. Three-dimensionally layered ceramic blocks. Int J Comput Dent 2010; 13(4): 351-65. English, German. Erratum in: Int J Comput Dent 2011; 14(1): 54.

Situazione iniziale e risultato finale



Condizione iniziale.



Il risultato del restauro monolitico altamente estetico.

Situazione clinica iniziale

Una paziente si è presentata presso lo studio dentistico perché, a causa di un trauma ai denti 11 e 21, era stata trattata con delle strutture in composito che avevano ormai qualche anno. Non era soddisfatta dell'estetica dei due denti poiché il colore e la forma non le piacevano. Voleva quindi farli sostituire già da tempo. Dalle fotografie di partenza di questo caso si può vedere che le zone di riposo e l'esposizione media e massima della linea del sorriso costituivano una buona base di restauro e che solo per i difetti estetici più piccoli c'era margine di miglioramento. Dopo l'analisi dei denti anteriori e della zona estetica, alla paziente è stato suggerito di restaurare non solo

i denti 11 e 21, ma anche i denti 12 e 22 leggermente inclinati verso il palato, per ottenere un risultato estetico complessivo migliore. Considerando la sostanza dentaria fondamentale buona e l'equilibrio tra area labiale e gengivale, abbiamo scelto quattro faccette su 11, 12, 21 e 22 in ceramica feldspatica a struttura microfine altamente estetica VITABLOCS TriLuxe forte, poiché integrano già un gradiente cromatico naturale ed effetti fluorescenti. La paziente si è affidata al team odontoiatrico-odontotecnico e, dopo un'attenta consulenza, ha accettato il trattamento proposto.



Le zone di riposo.



I bordi incisali si armonizzano con l'andamento del labbro inferiore.

Pianificazione con mock-up analogo

Prima di procedere alla preparazione, si è dovuto realizzare un mock-up per definire e controllare la forma, l'estetica e la funzione finale. Il mock-up doveva essere prodotto sulla base analogica di un wax-up. L'attenzione si è concentrata sulla forma anatomica appropriata per simulare realisticamente la porzione naturale del viso e delle labbra e poi riprodurla come copia biogenerica come base per la costruzione virtuale nel

software CAD. Inoltre, nei quattro restauri ci si è assicurati di integrare un'occlusione dinamica funzionale alla guida canina, alla laterotrusione e alla protrusione, proprio perché l'andamento del bordo incisale nella zona degli incisivi anteriori presentava notevoli irregolarità. Dopo il successo delle prove cliniche e del controllo, abbiamo potuto procedere con il trattamento.

Studio analogico con mock-up



Condizione iniziale.



Mock-up integrato.



Controllo funzionale in fase di protrusione.



Controllo funzionale in fase di laterotrusione.

Determinazione del colore e preparazione

Prima della preparazione, il mock-up testato è stato scansionato intraoralmente come base di costruzione. Dopo la preparazione guidata del mock-up, è stata scattata una foto con filtro polarizzatore per determinare il colore finale dei tessuti duri dei

denti e poter scegliere il grezzo VITABLOCS TriLuxe forte nel colore corrispondente. La scelta è caduta su un blocchetto di colore 1M2C nello standard cromatico VITA SYSTEM 3D-MASTER.



Le scanalature profonde sono state applicate nel mock-up ...



... e marcate a matita per una riduzione controllata.



La situazione cromatica dopo la preparazione, fotografata con filtro polarizzatore.

Workflow digitale

Poi è iniziato il workflow digitale. Sono state sottoposte a scansione l'arcata superiore e inferiore ed è stata effettuata la registrazione oclusale con la CEREC Omnicam. Infine, su questa base sono state costruite le faccette nel Software CAD copiando la scansione del mock-up con il software CEREC 4.4. Le ricostruzioni così ottenute sono state infine realizzate con l'unità di molaggio MC XL (Dentsply Sirona, Bensheim, Germania) con supporto CAD/CAM. Le faccette erano già state progettate morfologicamente con il software CAD come pro-

grammato nel wax-up analogico. Si è tenuto conto della macrotexture affinché, dopo la molatura dei restauri, fosse possibile incorporare solo piccoli dettagli della microtexture ed effettuare la finitura per la glasura finale. Dopo la molatura, come previsto, è stata eseguita la finitura manuale delle faccette. A tale scopo, il cono di molatura è stato rimosso dal blocchetto VITABLOCS TriLuxe forte rimanente con una diamantata o un disco flessibile grezzo.

Finitura e controllo della precisione

Successivamente, la sede delle quattro faccette e i punti di contatto sono stati controllati direttamente sui denti preparati. In seguito è stata eseguita la lucidatura delle aree di contatto prossimale. In questo modo si rimuovono lentamente e delicatamente con dischi flessibili tutte le irregolarità. In nessun caso la ceramica feldspatica a struttura microfine VITABLOCS può essere rifinita con frese in metallo duro, poiché in tal caso si formerebbero delle microfessure nella ceramica. Le faccette andrebbero modellate possibilmente con raffreddamento ad acqua, con poca pressione e solo con diamantate a grana fine (40 µm). Dopo aver adattato e testato la superficie, è possibile

analizzarla in modo ancora più accurato con un marcatore argento o oro. Successivamente, questi marcatori di texture devono essere completamente rimossi con il vapore per evitare cambiamenti di colore sulla ceramica. Una volta completato il controllo morfologico delle faccette, è possibile effettuare la finitura. In caso di prove cliniche, occorre prestare attenzione al fatto che i restauri potrebbero rompersi fino al fissaggio adesivo finale se il paziente digrigna i denti, cosa che deve essere assolutamente evitata. I restauri possono essere temporaneamente fissati alla preparazione con un gel di glicerina per la prova.

Pittura e glasura

Il grezzo VITABLOCS TriLuxe forte è costituito da quattro strati di intensità cromatica variabile. Dall'area cervicale profonda allo strato incisale simile allo smalto il croma diminuisce sempre di più. Per questo motivo, di solito non è necessario caratterizzare con supercolori. Se si desidera che aree specifiche assorbano la luce, si ottenga un effetto alone incisale oppure si evidenzino determinate aree o si stabilisca una maggiore intensità cromatica nella zona cervicale, è possibile utilizzare il sistema di colori di caratterizzazione della ceramica ricchi di sfaccettature VITA AKZENT Plus. Tuttavia, se le faccette in VITABLOCS TriLuxe forte devono essere caratterizzate e/o glassate in laboratorio, si deve utilizzare un materiale per monconi in plastica che rifletta il colore dei tessuti duri dei denti. Nel nostro caso, i blu VITA AKZENT Plus EFFECT STAINS 11

(ES11) sono stati utilizzati per stabilire piccole aree di assorbimento della luce sul bordo incisale e allo stesso tempo per contrastare le caratterizzazioni color crema (ES02) sui lati mesiali e distali. Successivamente, è avvenuta la cottura di fissaggio a una temperatura di 850 °C, 4 minuti di asciugatura, aumento di 80 °C/min senza vuoto e 1 minuto di tempo di mantenimento. La glasura finale è stata eseguita con VITA AKZENT Plus GLAZE LT. I restauri sono stati quindi provati sul moncone in resina per verificare se l'effetto del colore e il livello di lucentezza raggiunto fossero quelli desiderabili. La cottura di glasura finale è avvenuta a 6 minuti di essiccazione, aumento di 80 °C/min, mantenimento a temperatura di 950 °C per 1 minuto, senza vuoto.

Cementazione adesiva

Per il fissaggio adesivo di faccette in restauri VITABLOCS devono essere utilizzati compositi di fissaggio fluidi, fotopolimerizzabili o a indurimento duale come VITA ADIVA F-Cem.



Isolamento dei denti adiacenti con nastro teflon.



Mordenzatura di 11 e 21 con acido fosforico.



Fissaggio adesivo con composito.



I restauri incorporati in VITABLOCS TriLuxe forte senza ...



... e con filtro polarizzante.

Conclusione

Se lo smalto è sufficiente o molto ben conservato, per i miei restauri altamente estetici "MY PERFECT MATCH" preferisco la ceramica feldspatica VITABLOCS in una delle tre varianti di materiali disponibili: monocromatica Mark II e policromatica Triluxe forte o RealLife. Infatti in questi grezzi sono già integrate le proprietà cromatiche naturali e un'elevata fluorescenza, simile a quella dei denti naturali. In questo modo, è possibile

realizzare restauri altamente estetici con il minimo sforzo. In combinazione con un mock-up estetico-funzionale, la fedeltà cromatica precisa dei blanks VITABLOCS agli standard cromatici VITA e la simulazione del colore del moncone in laboratorio, le faccette in ceramica feldspatica possono essere realizzate in modo assolutamente prevedibile ed efficiente.



Il risultato del restauro monolitico altamente estetico nella vista laterale ...



... e frontale.

Ulteriori informazioni e rapporti di casi su:

<https://www.vita-zahnfabrik.com/en/VITABLOCS.html>

