

# CAD/CAM

international magazine of digital dentistry

2<sup>2022</sup>



## | case report

Carico immediato mandibolare con approccio digitale

## | expert article

Misurazione digitale del colore dei denti:  
applicazioni pratiche con un colorimetro all'avanguardia

## | case report

Realizzazione del dispositivo Twin Block  
su mascherine termostampate mediante flusso digitale

# Geistlich Bio-Oss Pen®: il trattamento reso semplice per te e per il tuo paziente

Idrata.  
Cambia punta.  
Applica.



## I vantaggi

- > Garantisce la corretta consistenza dei granuli di Geistlich Bio-Oss®
- > È comodo e facile da usare grazie all'innovativo applicatore pronto all'uso evitando un doloroso prelievo osseo al paziente
- > Semplifica l'accesso ai settori posteriori della cavità orale

La qualità di Geistlich Bio-Oss®  
in un comodo applicatore.



# Prepararsi a una sfida



Magda Wojtkiewicz

Cos'hanno in comune l'implementazione di nuove tecnologie nella pratica clinica, riunioni, maratone, pazienti difficili e suocere? Sono sfide. Una sfida è una situazione o una circostanza che potrebbe potenzialmente innescare in se stessi una reazione emotiva negativa. Le sfide possono essere grandi o piccole, e possono variare notevolmente. Tutti abbiamo delle sfide, ma sono molto diverse e ciò che potrebbe essere una sfida per una persona non lo è per un'altra. Anche se può sembrare banale, capire cosa significa per te la sfida è essenziale al fine di prepararsi ad essa e organizzarsi verso il successo.

Passare al digitale implementando nello studio odontoiatrico e in laboratorio tecnologie come CAD/CAM, intelligenza artificiale, stampa 3D è sicuramente una sfida. La trasformazione è sempre una sfida, spesso importante, ma può essere prevedibile, e potete prepararvi voi e il vostro team a questo cambiamento.

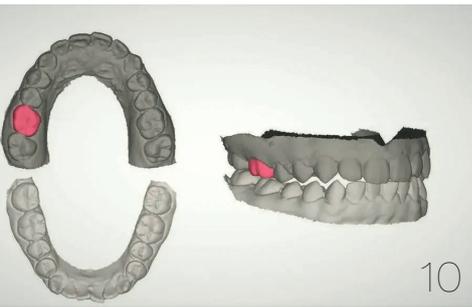
La maggior parte dei moderni studi odontoiatrici sono nati come studi convenzionali e hanno lavorato per molti anni con i flussi di lavoro tradizionali, adottandosi passo dopo passo. Questo potrebbe essere anche il tuo cammino; devi solo essere pronto ad esso.

La preparazione è la chiave per il successo, e alcune tecniche comuni di gestione dello stress possono essere molto utili. Iniziate immaginando la sfida e sviluppate un piano per come poterla incontrare. Mettete quindi la sfida in prospettiva e valutatene il rischio. Chiedetevi come vi sentireste circa questa sfida in un mondo ideale. Forse vorreste sentirvi sicuri, contenti, impegnati o avere qualche altra emozione positiva. Nessuno vuole sentirsi incerto, arrabbiato o turbato. Esercita un sentimento positivo circa la sfida. Potrebbe sembrare inutile, ma sentirsi positivo è un'abilità che deve essere coltivata. Ogni volta che cominciate a sentirvi ansiosi per la sfida o cominciate ad avere dei dubbi, dovrete fermarvi e tornare alle emozioni positive che avete identificato prima. Sentimenti negativi possono rovinare anche il piano meglio preparato. Non appena vi sentite soddisfatti della sfida, potete iniziare la trasformazione.

La tecnologia digitale è la firma di un approccio completamente nuovo e spesso offre nuove opportunità. La digitalizzazione può anche comportare sorprese e inversioni a U, ma anche se non è possibile prevederle completamente, si può essere preparati ad affrontarle. Pertanto, non sottovalutate il potere della preparazione. Prepararsi per una sfida vi farà risparmiare una grande quantità di energia, di denaro e probabilmente otterrete un successo. Qual è la vostra sfida? Avete intenzione di reagire in modo reattivo, o di affrontarla in modo proattivo, preparandosi a modellarne l'esito?

Godetevi questo numero di CAD/CAM, che contiene molti articoli clinici ben documentati e ben illustrati, nonché molte informazioni utili sugli ultimi sviluppi nel campo dell'odontoiatria digitale.

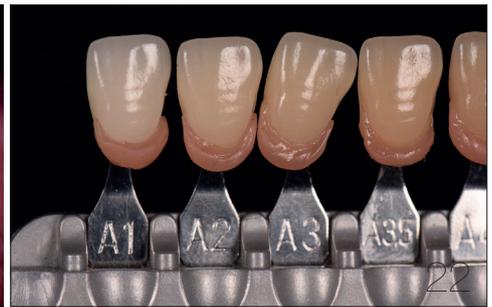
**Magda Wojtkiewicz**  
Managing Editor of CAD/CAM



10



12



22

**editoriale**

- 03 Prepararsi a una sfida  
\_M. Wojtkiewicz

**news internazionali**

- \_ stampa 3D
- 06 Uno studio mostra come la stampa 3D sia più accurata della fresatura nella realizzazione di corone dentali  
\_A. Hall Hoppe

**l'intervista**

- \_ Marco Ferrari
- 08 Formazione, evoluzione digitale e futuro della professione  
\_P. Gatto

**news internazionali**

- \_ intelligenza artificiale
- 10 L'intelligenza artificiale può automatizzare la progettazione di protesi biomimetiche per singoli denti  
\_F. Beier

**case report**

- \_ carico immediato
- 12 Carico immediato mandibolare con approccio digitale  
\_A. Cardarelli, G. Parziale

**expert article**

- \_ colore digitale
- 22 Misurazione digitale del colore dei denti: applicazioni pratiche con un colorimetro all'avanguardia  
\_W. Devoto, D. Rondoni, Z. M. Kovacs, A. Salat, A. Putignano

**industry report**

- \_ digital workflow
- 32 L'inesistenza di risposte semplici a problemi complessi. Come il digitale ci obbliga a ripercorrere l'intera curva di apprendimento  
\_N. Palladino, A. Cacioppo

**case report**

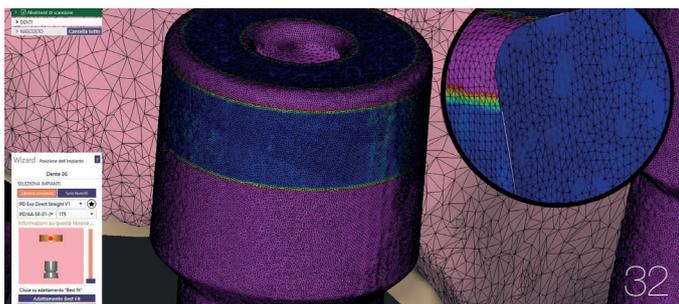
- \_ Twin Block
- 42 Realizzazione del dispositivo Twin Block su mascherine termostampate mediante flusso digitale  
\_N. Cirulli, S. Ceci, A. Patano, A. M. Ciocia, D. Azzollini, G. Palmieri, I. Ferrara, F. Viapiano, G. Malcangi, G. Latini, A. Netti, C. Di Pede, F. Piras, C. Pezzolla, D. Hazballa, A. M. Inchingolo, G. Dipalma, A. D. Inchingolo, A. Semjonova, B. Rapone, F. Cardarelli, M. Corsalini, D. Di Venere, L. Nucci, F. Inchingolo.

**l'editore**

- 50 \_gerenza



Immagine di copertina:  
© Kuraray



32



42

# Cinque macchine. Infinite possibilità.



**Fresatrici e levigatrici di vhf.**

Assicuratevi il vostro vantaggio competitivo con una fresatrice e levigatrice di vhf. Rendete la vostra produzione più veloce ed efficiente e godete di una libertà completa in termini di indicazioni, materiali da utilizzare e selezione del vostro scanner preferito. Che si tratti di lavorazione a secco o in umido – abbiamo la soluzione perfetta per voi. Per saperne di più: [vhf.de/dental-en](http://vhf.de/dental-en)



 HENRY SCHEIN®  
*Krugg*

**vhf**  
CREATING PERFECTION

# Uno studio mostra come la stampa 3D sia più accurata della fresatura nella realizzazione di corone dentali

**Autore** Anisha Hall Hoppe, Dental Tribune International

SENDAI, Giappone: Utilizzando lo stesso set di dati e un digitalizzatore tridimensionale per identificare le deviazioni, i ricercatori della Tohoku University Graduate School of Dentistry in Giappone hanno scoperto che la stampa 3D di una corona attraverso il digital light processing (DLP) offre un risultato di qualità superiore rispetto alla fresatura.

Negli ultimi anni le corone fresate al CAD/CAM si sono rivelate una valida alternativa ai tradizionali restauri metallici, grazie alla migliore usura ed estetica dei compositi resinici. Tuttavia, un nuovo studio indica che i progressi nella stampa DLP possono offrire ai dentisti un prodotto di gran lunga migliore in termini di minor spreco e maggiore precisione rispetto al passato.

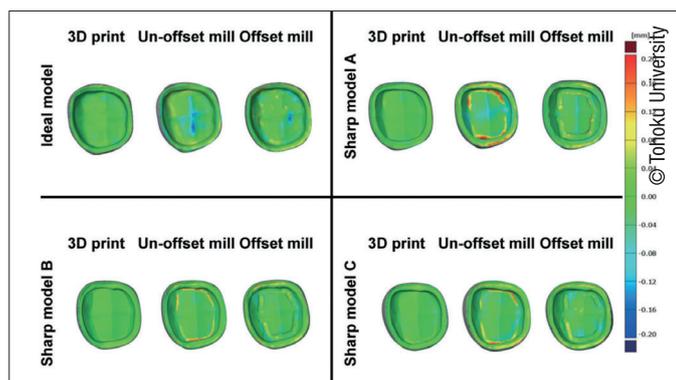
Rispetto alle corone fresate create durante la realizzazione dello studio, le corone stampate in DLP erano sempre più accurate e presentavano minori discrepanze marginali. I ricercatori hanno notato che, in particolare alle cuspidi delle corone, le corone fresate presentavano un tasso più elevato di deviazioni dimensionali e che, quando si tentava di effettuare una correzione offset sulle superfici interne dei prodotti fresati che presentavano deviazioni

negative, si producevano scanalature.

La stampa 3D basata su DLP ha raggiunto un livello più elevato di precisione dimensionale e veridicità, indipendentemente dalla forma del sostegno. Quando si tratta di fresatura, la veridicità dipende molto dalle proprietà del materiale, mentre quelli più fragili, come la ceramica e la ceramica infiltrata nei polimeri, sono soggetti a scheggiatura durante la lavorazione, il che significa che un'eccessiva fresatura può portare a un risultato di qualità inferiore. Il DLP offre inoltre una più ampia gamma di precisione di montaggio rispetto alla fresatura. I ricercatori hanno osservato che studi futuri potrebbero valutare la resistenza alle fratture e la biocompatibilità delle corone stampate in 3D come protesi permanenti e che sarebbero utili ulteriori ricerche utilizzando diversi parametri di stampa e sistemi di fabbricazione.

Lo studio, intitolato «Comparison of the accuracy of resin-composite crowns fabricated by three-dimensional printing and milling methods», è stato pubblicato online il 6 luglio 2022 sul *Dental Materials Journal*, prima di essere incluso in un numero.

**Le differenze di accuratezza tra il set di dati originale utilizzato per la produzione di corone nello studio e i dati scansionati dai prodotti ottenuti con i metodi di stampa 3D DLP o di fresatura possono essere evidenziate in questa mappa a colori.**





Made by You

Offri ai tuoi pazienti la sicurezza di un bel sorriso grazie alla flessibilità di Primescan.

**Primescan è versatile** come le esigenze dei tuoi pazienti, si integra in qualsiasi flusso di lavoro, **dal restauro alla protesi su impianti fino agli allineatori.**



**Primescan**  
Il punto di partenza per risultati eccellenti

# Formazione, evoluzione digitale e futuro della professione

Intervista a Marco Ferrari, Presidente del Corso di Laurea in Dental Medicine dell'Università di Siena e Membro del Consiglio Superiore di Sanità.

**Autore** \_Patrizia Gatto



Marco Ferrari

Abbiamo avuto l'occasione negli scorsi mesi di incontrare il Prof. Marco Ferrari in numerosi congressi che lo hanno ospitato in qualità di moderatore di prestigiose sessioni scientifiche e nelle tavole rotonde. I suoi interventi hanno ispirato quest'intervista.

**Professore Ferrari, Lei è attualmente Segretario di SIPRO, Società Italiana di Protesi Dentale e Riabilitazione Orale. Il primo congresso di Roma ha affrontato il tema della digitalizzazione, oggetto anche di una tavola rotonda. In quella circostanza lei ha evidenziato il ruolo fondamentale che ha l'Università. Perché?**

*L'Università ha come principale mission la formazione dei giovani, cioè di coloro i quali saranno la classe odontoiatrica futura; l'Università è il luogo dove i futuri odontoiatri devono approcciare alle attrezzature digitali, alle loro procedure ed al loro uso, facendone esperienza così da essere pronti al momento della loro immissione nel mercato del lavoro ad affrontare l'odontoiatria giornaliera con le metodiche attualmente disponibili.*

**Lei ha dichiarato "se siamo convinti di passare al digitale dobbiamo smettere di usare l'analogico e nella formazione parlare di impronta digitale". Può approfondire questa opinione?**

*Quando un professionista decide di 'passare al digitale' rischia di rimanere in mezzo al guado, quindi di procedere parzialmente con tecniche tradizionali ed in parte digitali, ma questo atteggiamento, seppure ragionevole, rallenta la digitalizzazione dell'attività professionale e riduce se non addirittura elimina i chiari vantaggi che le tecnologie digitali offrono. Per tutti viene/verrà il momento in cui si deve decidere di non usare più materiale da impronte tradizionale.*

**Il 63% dei dentisti hanno oltre 50 anni. Presto ci sarà un enorme spazio per i giovani che dovranno essere preparati su attrezzature che spesso mancano nelle Università. Chi dovrebbe finanziare questo?**

*Il finanziamento delle Università e quindi dei nostri corsi di laurea è pubblico (cioè dai fondi che derivano dal finanziamento da parte del Ministero alle singole Università e all'interno della singola Università verso il corso di laurea) ma spesso è insufficiente per un progetto di digitalizzazione del corso di laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria; fondamentali quindi sono le Aziende del settore, che possono individuare sedi universitarie in cui investire così da partecipare alla formazione dei futuri odontoiatri, contando in una fidelizzazione dei giovani che saranno loro futuri clienti. Quindi la sinergia pubblico/privato è realisticamente fondamentale per la digitalizzazione dei corsi di laurea.*

**Molti dentisti hanno acquistato l'impronta digitale e le vendite sono in costante incremento. Ma spesso non viene usata e diventa solo uno strumento di marketing. Perché secondo Lei?**

*È vero che le vendite di attrezzature digitali sono in aumento ma la % di professionisti che usano di routine lo scanner intraorale è sempre molto bassa rispetto al numero totale di studi odontoiatrici del nostro Paese. Un ostacolo all'uso quotidiano e regolare dello scanner intraorale è l'inevitabile curva di apprendimento che ogni professionista deve mettere in conto. Ogni scanner ha un suo software, un suo pathway di scannerizzazione e ci sono alcuni studi che mostrano come siano necessari almeno una decina di scansioni in pazienti per poter acquisire una conoscenza sufficiente per ottenere impronte corrette ed adeguate.*

**Chi dovrebbe provvedere alla formazione degli acquirenti?**

*Credo che sarebbe compito delle aziende che vendono le apparecchiature. Dovrebbero organizzare degli hands-on specifici.*

**Lei lavora anche nel settore pubblico a Siena. Esiste un enorme problema sociale nell'odontoiatria? È perché spesso non c'è convenienza per il paziente a salvare il dente?**

*Il problema sociale è rappresentato da quel circa 70% di popolazione che per motivi economici non accede agli studi professionali con regolarità. L'altro problema è che le strutture pubbliche sono in grado di erogare soltanto il 5-7% di cure odontoiatriche (ai prezzi del sistema sanitario nazionale). La convenienza per il paziente a non salvare il dente dovrebbe essere solo motivata da aspetti biologici, ma purtroppo spesso prevalgono considerazioni di tempo, fastidi, costi, e logiche assicurative e di reti odontoiatriche che in alcuni casi retribuiscono molto poco le terapie odontoiatriche tradizionali mentre le procedure implantologiche molto di più.*

**Nel corso di una conferenza stampa presso il Congresso della Sweden Et Martina a giu-**

**gno, pur dichiarando di essere in una posizione di neutralità nei confronti dell'azienda, con cui non ha rapporti diretti, ha lodato questa azienda italiana per il supporto alla ricerca, perché solo il supporto pubblico è insufficiente.**

*Sweden & Martina è una delle pochissime aziende italiane che compete con le grandi aziende internazionali, e questo deve essere riconosciuto. La Sweden & Martina è azienda che supporta anche la ricerca in particolare in Italia e almeno in piccola parte compensa la mancanza di finanziamenti nel nostro settore da parte del pubblico.*

**Per concludere questa conversazione chiediamo a un Professore, clinico e ricercatore noto in tutto il mondo: è ottimista riguardo all'odontoiatria italiana dei prossimi anni?**

*Assolutamente sì! L'odontoiatria italiana è cresciuta negli ultimi 30 anni come produzione di ricerca scientifica e si colloca tra le prime 6-7 nazioni al mondo, ma è anche migliorata la qualità delle terapie erogate alla nostra popolazione. Inoltre, come già detto nel prossimo futuro ci sarà molto spazio per i giovani odontoiatri, che potranno lavorare sempre meglio e con soddisfazione sia professionale che economica.*

**15  
ECM**

## VIDEO-CORSO FAD

Dott.ssa Patrizia Cascarano

# LA GESTIONE DEI CONFLITTI E DELL'ANSIA NELLO STUDIO ODONTOIATRICO

### ATTESTAZIONE

Al superamento del test finale, una procedura guidata ti consentirà di conseguire l'attestato ECM e di scaricarlo direttamente online.

Provider Seligo

### ACCREDITAMENTO ECM

Fino al 31 dicembre 2022

### COSTO

90 euro iva compresa

**tueor** SERVIZI  
marketing & comunicazione

### PER MAGGIORI INFORMAZIONI

Tueor Servizi Srl  
Tel. 0113110675  
info@tueorservizi.it

