

# CAD/CAM

international magazine of digital dentistry



## DWOS Chairsides

2<sup>2018</sup>



cmf marelli s.r.l.



### | **formazione**

I vantaggi della diagnosi radiologica 3D (CBCT) in Odontoiatria

### | **expert article**

Ruolo della posizione degli incisivi  
nella preparazione ortodontica pre-chirurgica

### | **special**

Il "mandato psicologico" in odontoiatria estetica

# CAD/CAM

international magazine of digital dentistry



## DWOS Chairsides

2 2018



### Campagna abbonamenti 2018

1 RIVISTA CARTACEA + 1 CORSO DA 50 CREDITI ECM

[www.dental-tribune.com](http://www.dental-tribune.com)

**A DENTAL TRIBUNE + CORSO ECM**

| € 130

11 uscite con inserti specialistici  
(Perio Tribune, Laser Tribune, Ortho Tribune,  
Hygiene Tribune, Endo Tribune)  
+ Corso ECM online da 50 crediti ECM

**B IMPLANT TRIBUNE + CORSO ECM**

| € 110

4 uscite con inserto Lab Tribune  
+ Corso ECM online da 50 crediti ECM

**C COSMETIC DENTISTRY + CORSO ECM**

| € 120

4 uscite + Corso ECM online da 50 crediti ECM

**D CAD/CAM + CORSO ECM**

| € 110

3 uscite + Corso ECM online da 50 crediti ECM

**E IMPLANTS + CORSO ECM**

| € 100

2 uscite + Corso ECM online da 50 crediti ECM

Qualsiasi abbonamento ha validità annuale e sarà automaticamente rinnovato ogni anno fino a ricevimento di una disdetta scritta inviata a Tueor Servizi Srl, via Domenico Guidobono, 13 - 10137 Torino, sei settimane prima della data di rinnovo. Le riviste sono editate da Dental Tribune International GmbH. I prezzi sono già comprensivi di IVA e delle spese di spedizione. Per richieste di abbonamento personalizzate contattare l'Ufficio Abbonamenti al numero 011 3110675.

**MODALITÀ DI PAGAMENTO**

☐ **BONIFICO ANTICIPATO**

intestato a:

**Tueor Servizi Srl**  
**Banca del Piemonte**  
sul c/c n. 82581

IBAN:  
**IT46X0304801004000000082581**  
BIC: **BDCPITTT**

Causale:

**Abbonamento 2018**  
(specificare abbonamento scelto)

Ragione Sociale ..... Partita IVA .....  
Cognome ..... Nome ..... Codice fiscale .....  
Indirizzo ..... Città ..... CAP ..... Provincia .....  
Tel. .... E-mail ..... Cell. ....

*Indirizzo di spedizione se diverso da quello di fatturazione*

Ragione Sociale ..... Indirizzo ..... Città ..... CAP ..... Provincia .....

Data ..... Firma .....

AUTORIZZO AL TRATTAMENTO DEI MIEI DATI PERSONALI, AI SENSI DEL D.LGS. 196/2003 (CODICE PRIVACY)

**dti** Dental  
Tribune  
International

**tueor** SERVIZI  
marketing & comunicazione

PER ABBONARTI invia il form compilato a Tueor Servizi Srl  
via **FAX: +39 011 3097363** o via **E-MAIL: [segreteria@tueorservizi.it](mailto:segreteria@tueorservizi.it)** o chiama il **NUMERO: 011 3110675**

# Digitalizzazione della cartella Parodontale: vantaggi operativi



Luigi Rubino

La tradizionale cartella cartacea presenta dei grossi limiti oggi ridotti dallo sviluppo di più rapide ed efficienti metodiche di acquisizione digitale. La transizione dai registri cartacei alle cartelle cliniche elettroniche implica però il superamento di numerose barriere tecnologiche, operative, ma soprattutto psicologiche che impediscono a molti dentisti di adottare le cartelle elettroniche. Registrare su carta è sempre stato un compito gravoso che richiede una seconda persona, una quantità eccessiva di tempo e molta attenzione e tutti questi sforzi, rendono disponibile un grafico di non facile consultazione, che ha un valore motivazionale molto limitato.

I progressi nel campo del sondaggio parodontale hanno portato allo sviluppo di sonde che possono aiutare a ridurre gli errori dell'operatore.

Sono oggi disponibili sonde elettroniche che registrano automaticamente le profondità della tasca in modalità computerizzata, oltre che metodiche di scrittura mediante dettatura vocale.

Circa quest'ultime, diverse software house hanno recentemente introdotto nei loro programmi gestionali specifici software a comando vocale che hanno notevolmente facilitato la raccolta dati. Questi software sono pienamente compatibili con i sistemi informatici attuali e generalmente non necessitano di upgrade hardware. Essi inoltre eliminano la necessità del coinvolgimento di un secondo operatore e consentono la registrazione dei dati senza alcun intervento manuale, garantendo così una drastica riduzione dei costi oltre che il pericolo di contaminazione crociata.

I programmi di riconoscimento vocale computerizzati consentono di inserire i dati nella cartella del paziente in modo molto efficiente. I dati informatizzati, possono essere visualizzati in diversi formati (numerico, istogramma, etc.) e sono fruibili in modo organizzato, chiaro, dettagliato e senza abbreviazioni; le informazioni possono essere visualizzate, colorate, sovrapposte alle precedenti, inoltrate e più efficacemente utilizzate a scopo educativo.

Tutto ciò è reso possibile dall'uso di un microfono e dal feedback audio che si riceve in cuffia. Il software consente infatti la ripetizione audio dei numeri che ha interpretato e che sta per scrivere rendendo possibile il controllo simultaneo dei dati che si sta per archiviare senza distogliere continuamente lo sguardo per guardare lo schermo.

La recente introduzione sul mercato di particolari schermi oled integrati in appositi occhiali, ovvero gli SVG Smart View Glasses di D.T.U. srl, capaci di riprodurre in modalità wireless il desktop in totale assenza di latenza, ne ottimizza ulteriormente l'uso e l'impatto mediatico.

Gli SVG, pensati ed ottimizzati inizialmente per l'impronta digitale, danno all'operatore un formidabile aiuto: consentono infatti la visualizzazione simultanea del campo operatorio e del desktop, garantendo così un'ulteriore riduzione dei tempi di esecuzione. In questo caso non è più necessario il feed-back audio, dato che in tempo reale l'operatore può controllare l'attendibilità del processo di trascrizione, rendendo finalmente rapida e fruibile la compilazione della cartella parodontale, la cui macchinosa ne ha spesso ostacolato la diffusione.

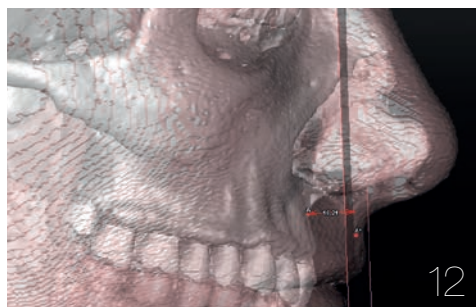
\_Luigi Rubino

**VISUALIZZA IL VIDEO**





08



12



22

## editoriale

- 03 **Digitalizzazione della cartella Parodontale:**  
vantaggi operativi

## aziende

- \_news  
06 **Planmeca Emerald:** la nuova punta di diamante  
della scansione intraorale  
\_Planmeca

## formazione

- \_CBCT  
08 **I vantaggi della diagnosi radiologica 3D (CBCT) in  
Odontoiatria:** storia, raccomandazioni vantaggi  
\_S. De Nardi, U. Garagiola

## expert article

- \_ortodonzia pre-chirurgica  
12 **Ruolo della posizione degli incisivi** nella preparazione  
ortodontica pre-chirurgica  
\_G. Perrotti, M. Politi

## expert article

- \_soci attivi AIOP  
22 **Estetica e funzione:** approccio moderno alla  
riabilitazione del paziente totalmente edentulo  
\_P. Venezia

## special

- \_odontoiatria estetica  
30 **Il “mandato psicologico”** in odontoiatria estetica  
\_F. Tanini, V. Bini, A. Piccardi

## l'intervista

- \_Andreas Kurbad  
40 **Intervista: «Il futuro è nell'odontoiatria digitale»**  
\_Dental Tribune International

## aziende

- 42 \_news

## eventi

- \_exocad Insights 2018  
46 **exocad Insights 2018:** il primo congresso internazionale  
per odontotecnici e dentisti  
\_exocad

## eventi

- \_Digital Technologies: Consensus Conference  
48 **“Consensus Conference” DDS in Marocco**  
per far chiarezza su **benefici e limiti del digitale**  
**secondo l'evidenza scientifica**  
\_exocad

## l'editore

- 50 \_gerenza



Immagine di copertina cortesemente  
concessa da cmf marelli srl,  
[www.cmf.it](http://www.cmf.it)



22



30



40



# LA SOFISTICATA SEMPLIFICAZIONE ESTETICA



## KATANA™ Zirconia Series: UTML (Ultra Translucent Multi-Layered) STML (Super Translucent Multi-Layered) ML (Multi-Layered)

I rivoluzionari dischi CAD/CAM in zirconia CUBICA multi-strato e multi-trasparenti KATANA™ UTML e STML combinano esclusive proprietà ottiche e meccaniche. KATANA™ è il materiale più moderno per restauri full-contour e ibridi stratificati con la ceramica CZR™.

La formulazione di KATANA™ UTML vi sorprenderà nella realizzazione di corone anteriori e posteriori di soli 0,8 mm, nonché faccette ultrasottili di soli 0,4 mm cementate con PANAVIA™ V5. I dischi sono disponibili in 20 colori VITA® oltre a 4 smalti di zirconia.

KATANA™ STML è indicato per corone e ponti fino a 3 elementi



di sorprendente naturalezza, grazie al sofisticato bilanciamento di traslucenza, valore e opacità.

KATANA™ ML consente la realizzazione di arcate complete e corone posteriori di soli 0,5 mm di elevatissima resistenza e naturalezza. È ideale per i restauri ceramizzati con la ceramica CZR™.

La zirconia adesiva è oggi una realtà grazie al SUPER cemento PANAVIA™ V5 che fissa la più elevata adesione di sempre con una sola procedura semplice e veloce.



PROVA L'ALTA QUALITÀ  
DELL'ORIGINALE ZIRCONIA KATANA™  
**A PARTIRE DA  
189,00 €**

Kuraray Europe Italia S.r.l

Via San Marco 33, 20121 Milano Telefono: 02 63471228 Fax: 02 63470380

E-mail: dental-italia@kuraray.com www.kuraraynoritake.eu/it

facebook.com/KurarayNoritakeInLab - facebook.com/KurarayNoritakeInClinic

SCIENCE.KNOWLEDGE.SUPPORT.

# Planmeca Emerald

## La nuova punta di diamante della scansione intraorale

Il nuovo scanner intraorale Planmeca Emerald ha innalzato gli standard di acquisizione digitale delle impronte. Con una velocità e una precisione mai viste prima, rappresenta il massimo livello di scansione disponibile oggi sul mercato mondiale.

Planmeca Emerald è stato progettato tenendo in mente la massima fruibilità e offre precisione superiore e velocità straordinaria in qualsiasi situazione. Le dimensioni ridotte e il peso contenuto rendono lo scanner molto pratico da usare e confortevole per il paziente.

Le punte lisce, autoclavabili e intercambiabili di Planmeca Emerald rendono le misure di controllo delle infezioni semplici ed efficienti. I due pulsanti consentono di azionare lo scanner senza bisogno di toccare il mouse o la tastiera, e può essere azionato anche tramite pedaliera se collegato al riunito dentale. La funzione plug-and-play ne consente la condivisione senza fatica tra stanze e computer diversi.

Planmeca Emerald è in grado di supportare diversi flussi di lavoro. Lo scanner supporta un'ampia gamma di soluzioni di trattamento e offre vantaggi in vari settori dell'area medica quali implantologia, ortodonzia, prostodonzia e chirurgia maxillo-facciale. Grazie alle opzioni



aperte di importazione ed esportazione, agli aggiornamenti periodici e alla disponibilità costante di nuove funzioni, lo scanner continua la sua evoluzione migliorando sempre di più.

Planmeca Emerald fa parte di Planmeca FIT, un sistema CAD/CAM da studio che integra l'intero flusso di lavoro restaurativo alla poltrona: dalla scansione e progettazione alla realizzazione.

[\\_Planmeca](#)



# Planmeca Emerald™ scanner intraorale 3D

## Le cose preziose si presentano in piccoli contenitori

Oltre ad offrire una precisione superiore, il nuovissimo scanner intraorale **Planmeca Emerald™** è compatto, leggero ed estremamente veloce. L'acquisizione delle impronte digitali non è mai stata così facile. Emerald è lo strumento perfetto per realizzare finalmente un digital workflow semplice ed efficiente.

**Un'autentica rivoluzione!**



Per maggiori informazioni:  
Dental Network Srl - Agenzia Planmeca per l'Italia  
tel. 0444/963200, e-mail: [info@dentalnetwork.it](mailto:info@dentalnetwork.it)

**PLANMECA**



# I vantaggi della diagnosi radiologica 3D (CBCT) in Odontoiatria: storia, raccomandazioni e vantaggi

**Autori** \_ Sandro De Nardi, Umberto Garagiola

**N**el 1992 iniziarono i primi esperimenti nell'introduzione della CBCT (Cone Beam Computerized Tomography) come simulatore per la pianificazione della radioterapia. Nonostante che la tecnologia Cone Beam CT stesse progredendo velocemente e fosse impiegata in numerosi ambiti clinici, il suo vero potenziale era ancora ampiamente sottovalutato.

Verso metà degli anni 90, dei ricercatori appartenenti ai dipartimenti di Fisica Medica e di Radiologia del Policlinico Universitario G.B. Rossi di Verona, iniziarono a sperimentare l'utilizzo della CBCT in ambito odontoiatrico e maxillo-facciale e pubblicarono la seguente sperimentazione: (Mozzo P., Procacci C., Tacconi A., Martini P.T., Andreis I.A. A new volumetric CT machine for dental imaging based on the cone-beam technique: preliminary results. Eur Radiol 1998). L'applicazione di questa tecnologia nel campo dento-maxillo-facciale ebbe fin da subito un ottimo riscontro. Le principali motivazioni si possono ricercare in una dose minore di radiazioni somministrate al paziente e l'alta risoluzione spaziale ottenibile.

**Fig. 1** \_ Multislice CT (Shutterstock).



La CBCT si avvale di un fascio di raggi X conico diversamente delle Multislice CT che utilizzano un fascio di raggi X a ventaglio.

Nel 2000, l'apparecchiatura dei ricercatori di Verona fu la prima Cone Beam CT approvata dalla statunitense Food and Drug Administration (FDA) per l'uso in odontoiatria. A partire dall'anno successivo tali apparecchi furono introdotti nel mercato statunitense diventandone presto uno standard di riferimento.

Nel maggio del 2000, la American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology pubblicò una relazione sui criteri di selezione delle metodiche radiologiche utili nello studio preliminare dei pazienti deputati ad implantologia dentale, nella quale si raccomandava l'utilizzo di metodiche che offrano informazioni anatomiche acquisite sui tre piani spaziali.

Tali raccomandazioni sono state ribadite nel 2012, in un documento di revisione edito dalla stessa società, in cui si pone sempre maggior interesse verso la CBCT per la diagnosi in odontoiatria e come strumento indispensabile nella pianificazione pre-implantologica (Figg. 1-4).

I vantaggi di una diagnosi radiologica 3D (CBCT) si possono individuare nella ricostruzione reale del distretto anatomico analizzato con una conseguente diagnosi esaustiva, tutto ciò impiegando una dose di radiazioni X comparabile con l'esecuzione di radiografie proiettive.

La CT Cone Beam è una Tomografia Assiale Computerizzata a raggio conico con emissione di radiazioni a basso dosaggio, questo permette di limitare notevolmente la probabilità stocastica del detrimento biologico del paziente, cioè la probabilità di produrre un danno all'organismo irradiato, rimanendo molto al di sotto dei valori





Fig. 2

soglia di esposizione alla radiazione consentita dalla normativa vigente sulla radioprotezione. La legislazione vigente in materia di protezione sanitaria delle persone contro i pericoli delle radiazioni ionizzanti connesse a esposizioni mediche è trattata dal D. Lgs. 187/00.

I principi di giustificazione e di ottimizzazione delle esposizioni mediche contemplati nel D. Lgs. 187/00 sono i riferimenti da tenere sempre presenti nel processo decisionale di richiedere/effettuare esami radiologici.

L'organismo umano è dotato di meccanismi di difesa riguardo le radiazioni ionizzanti, ed è in grado di adattarsi e riparare efficacemente l'effetto che queste possono produrre su molecole sensibili come il DNA. Questi meccanismi si sono sviluppati poiché siamo esposti da sempre in maniera naturale e continua alle radiazioni ionizzanti provenienti dal cosmo e dalla terra. Tuttavia è bene non abusare e sottoporre a inutili sollecitazioni queste difese; quando è necessario ricorrere a un esame radiologico, si deve impiegare la tecnologia che consente la più bassa esposizione, assicurando delle immagini di elevata qualità per la diagnosi (principi di Ottimizzazione e Giustificazione obbligatori secondo la normativa sulla emissione di radiazioni ionizzanti, D. Lgs. 187/00).

L'Unione Europea ha affrontato le problematiche della Radioprotezione mantenendo un quadro legislativo continuamente aggiornato e sostenendo la ricerca sulla radioprotezione in medicina, sempre nell'ambito del Trattato della Comunità Europea dell'energia atomica (EURATOM).

Il progetto SEDENTEXCT realizzato da EURATOM – European Commission, Radiation Protection 172, Cone Beam CT for Dental and Maxillofacial Radiology, Evidence Based Guidelines, 2012 – ha lo scopo di effettuare una revisione della letteratura attraverso le misurazioni delle dosi irradiate dalle apparecchiature CBCT.

CBCT SEDENTEXCT è un progetto di ricerca con l'obiettivo di acquisire informazioni per lo sviluppo

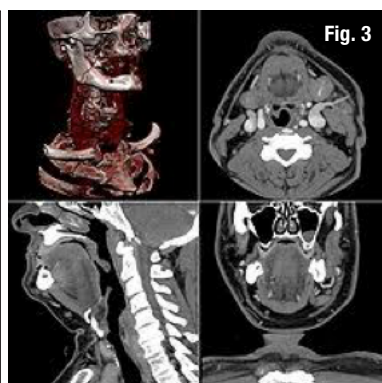


Fig. 3

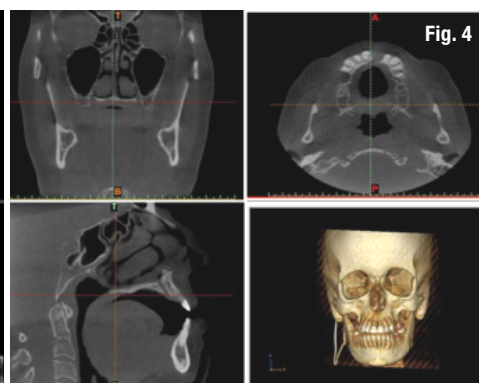


Fig. 4

delle linee guida dei criteri di giustificazione, ottimizzazione e di riferimento per gli operatori della CBCT dentale e maxillo-facciale tra cui: odontoiatri, radiologi, tecnici radiologi, fisici medicali, produttori e fornitori di apparecchiature radiologiche.

La Cone Beam Computerized Tomography (CBCT) è diventata sempre più importante nella diagnosi e nella pianificazione del trattamento nel campo odontoiatrico ed in particolare è indispensabile nelle tecniche di Implantologia computer assistita.

La Cone Beam Computerized Tomography ha trovato applicazione nell'Endodonzia, l'Ortodonzia, la Parodontologia, nell'Otorinolaringoiatra e nella Chirurgia Maxillo-Facciale; in generale nel controllo della progressione della patologia, nello studio dell'efficacia del trattamento e nella pianificazione computerizzata del trattamento mediante software dedicati.

La Cone Beam Computerized Tomography (CBCT) è un'indagine radiologica che ci fornisce in pochi secondi immagini reali, tridimensionali, del distretto anatomico indagato, in grado di evitare i falsi positivi derivanti da indagini radiografiche eseguite con il principio metodologico della Stratigrafia (Vallebona, Genova 1930), principio cui si avvale per l'esecuzione della Rx Ortopantomografia o Rx Panoramica.

Durante una scansione con la Tomografia Computerizzata Cone Beam, lo scanner ruota attorno alla testa del paziente, ricavando fino a 600 immagini distinte. Il software raccoglie i dati e ricostruisce l'anatomia del paziente in 3D, producendo un volume digitale composto da voxel di dimensione isotropica, che possono poi essere manipolati e visualizzati con software dedicati (Fig. 5).

La qualità d'immagine delle Cone Beam CT risulta favorevole rispetto alla Multislice CT in quanto gode del minimo rumore d'immagine e del massimo Snr (rapporto segnale/rumore).

La Dose Efficace di un esame radiologico effettuato con la Cone Beam CT mediante un'esposizione di raggi X di 10 secondi risulta di poco superiore alla dose fornita per l'esecuzione di una Ortopantomografia con una apparecchiatura del

Fig. 2\_Cone Beam CT (Shutterstock).

Fig. 3\_Immagini Multislice CT.

Fig. 4\_Immagini CBCT.

Fig. 5\_Generatore fascio conico raggi X.

