



La pianificazione implantare perioperativa con l'ausilio della tomografia volumetrica (VT) effettuata con l'apparecchio OP 200 D

Jörg Mudrak

La richiesta di ricostruzioni protesiche su impianti è notevolmente aumentata nel corso degli ultimi anni, ma nel contempo crescono anche le esigenze in termini di qualità da parte dei pazienti. Questo determina una maggiore importanza della pianificazione radiografica perioperatoria per garantire il successo estetico e funzionale dell'intervento. La tomografia digitale volumetrica tridimensionale (DVT) gode di sempre maggiore favore, ma i costi di acquisto di queste apparecchiature sono altissimi e rimangono ancora piuttosto elevati anche i costi di realizzazione delle immagini. La TAC dentale produce risultati soddisfacenti, ma l'esposizione dei pazienti alle radiazioni non è assolutamente trascurabile.

Con l'opzione software VT, messo a punto per l'apparecchio OP200 D, l'azienda Instrumentarium Dental fornisce uno strumento digitale radiografico che unisce i vantaggi della tomografia trasversale ai principi della DVT mettendo così a disposizione del professionista informazioni diagnostiche valide per la pianificazione perioperativa in implantoprotesi.

Il software VT, basato sulla tecnologia Narrow Beam, permette la rappresentazione volumetrica delle regioni di interesse (ROI), esponendo il paziente ad un livello di radiazione accettabile e fornendo immagini di eccellente qualità: l'alternativa alla DVT e alla TAC che si distingue per convenienza e praticità nell'uso quotidiano.

Caso clinico:

La paziente 64enne si presenta nel nostro studio con la richiesta di protesizzare una zona edentula intercalata nel 4° quadrante riguardante gli elementi 045 e 046. L'anamnesi della paziente non indica nulla di rilevante.

Controllo intraorale:

Lo stato d'igiene orale della paziente è stato molto buono; lo stato degli elementi dentari residui nelle arcate superiore ed inferiore risulta adeguato, con una riabilitazione conservativa e protesica sufficiente.

Controllo radiologico:

Il controllo radiologico non ha evidenziato nessuno stato patologico; la struttura ossea in regione 045/046 è nella norma (l'estrazione del dente 44 è stata effettuata ad aprile 2007).

Diagnosi:

Edentulia parziale in regione 045/046.

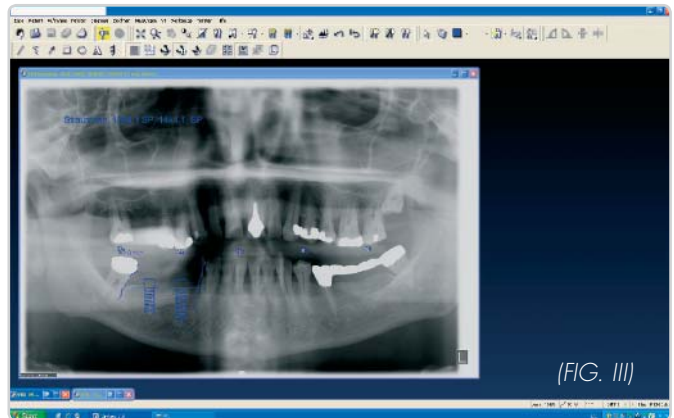
TERAPIA:

Piano di trattamento:

Dopo un esauriente colloquio informativo, la paziente aveva deciso per un'implantoprotesi nella zona edentula nel 4° quadrante. Era stata quindi eseguita la pianificazione implantare con l'ausilio dell'opzione VT dell'OP200 D.

Per fare ciò, viene effettuata la registrazione oclusale con una placca oclusale dotata di sfere di riferimento (Instrumentarium Dental, materiale per la registrazione oclusale di Memosil II Heraeus). (FIG. 1)





(FIG. IV)

Nell'apparecchio OP200 D viene rimossa la guida di posizionamento sostituendola con la guida VT; poi viene fissata la placca occlusale e la paziente viene posizionata nell'apparecchio con l'ausilio della registrazione occlusale. Infine viene realizzata l'immagine scout. (FIG. II, FIG. III)

La guida precedentemente montata viene sostituita con la guida VT registrabile su 5 regioni; viene impostata la ROI (nel caso specifico il molare inferiore destro) e la paziente viene nuovamente posizionata con l'ausilio della sua registrazione occlusale. (FIG. IV, FIG. V)

Nel giro di 1 minuto vengono ora realizzate al massimo 11 immagini di questa zona con un'angolazione di 50°. (FIG. VI)

L'immagine scout insieme ad una o più delle 11 immagini possono essere visualizzate sullo schermo. (FIG. VII)

Cliccando su un apposito tasto, il software VT collega le immagini fra loro. Premendo un altro tasto viene avviata la ricostruzione VT.

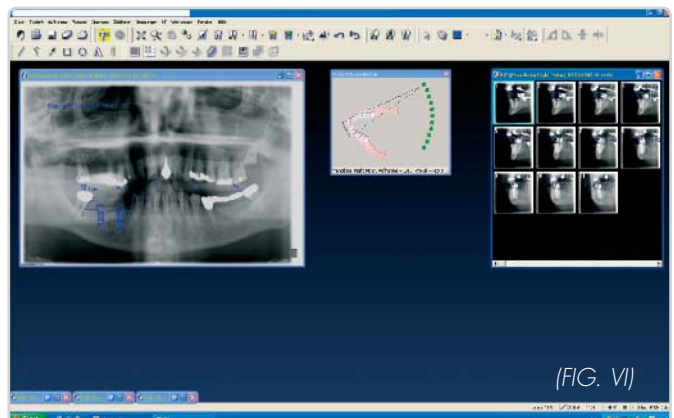
Nel frattempo la paziente è stata dimessa dopo aver fissato un'appuntamento per l'inserimento dell'impianto.

Il calcolo della ricostruzione VT richiede circa 10 minuti. Come risultato del calcolo si ottengono 256 strati di uno spessore minimo di 0,23 mm che vengono visualizzati in immagini sagittali di tomografia volumetrica di 60 mm di lunghezza.

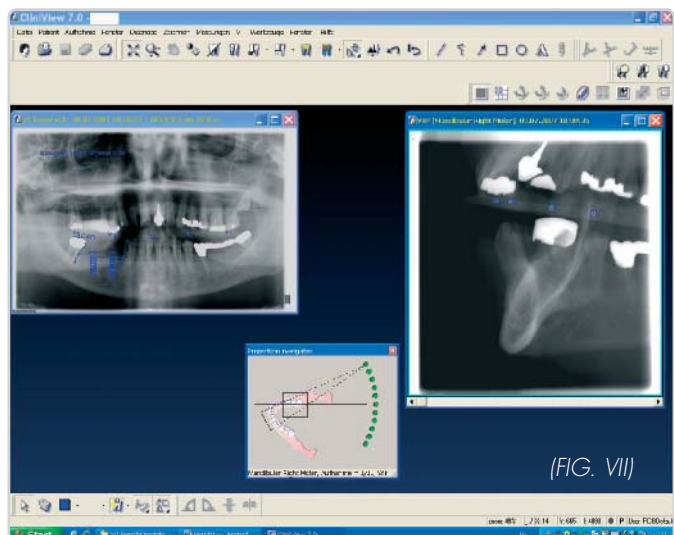
La finestra di navigazione con visione panoramica permette di spostarsi all'interno della rappresentazione delle ROI.

Grazie alla rappresentazione particolare del volume si ottengono informazioni sull'anatomia della zona di intervento con tutti i dettagli necessari. (FIG. VIII)

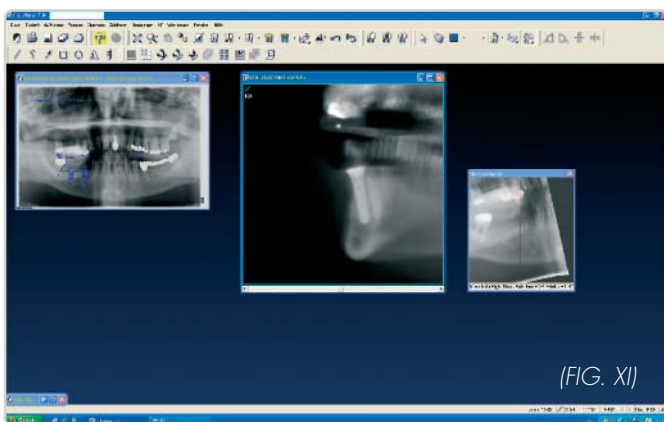
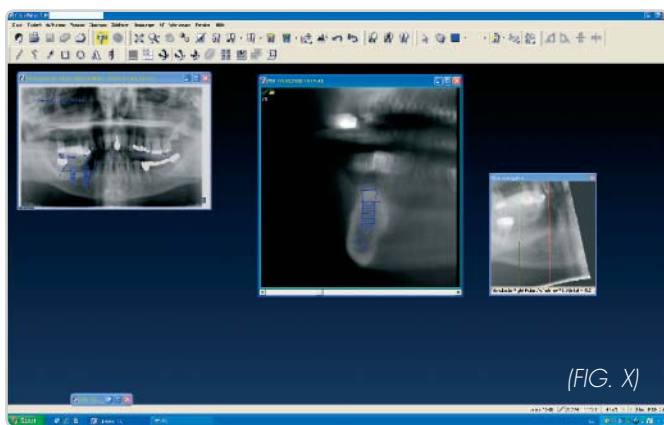
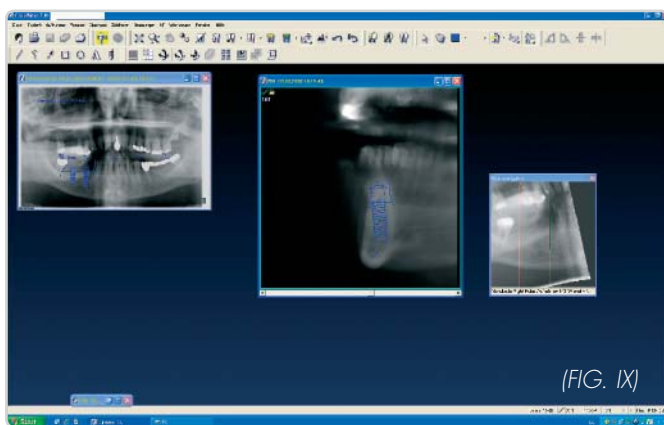
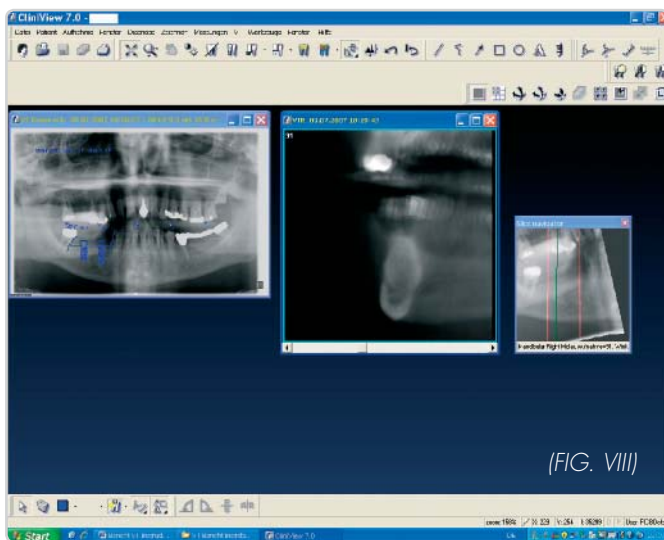
E' stato quindi possibile effettuare una misurazione precisa



(FIG. VI)



(FIG. VII)



dell'osso fruibile e una inserzione virtuale dell'impianto con l'ausilio degli impianti memorizzati nell'archivio del software.

(FIG. IX e FIG. X)

Sulla base delle immagini VT è stato inserito un impianto Straumann Standard Plus 4,1 x 14 mm nella regione O45 e un impianto Straumann Standard Plus 4,1 x 12 mm nella regione O46.

Terminata l'inserzione degli impianti, è stata realizzata un'altra immagine VT della regione che evidenzia gli impianti centrati nel mascellare, esattamente nella posizione programmata. (FIG. XI e FIG. XII)

La ricostruzione protesica degli impianti in regione O45, O46 verrà effettuata dopo il periodo di guarigione di circa 4 - 5 mesi.

CONCLUSIONE

L'opzione VT dell'apparecchio OP200 D rappresenta un prezioso aiuto nella pianificazione impiantare di casi anche apparentemente "semplici".

Nel nostro studio con day hospital l'applicazione dell'opzione VT è diventata uno strumento standard nella pianificazione impiantare, poiché le immagini possono essere realizzate in modo riproducibile senza ulteriore dispendio di tempo.

Il tempo necessario per valutare queste immagini è limitato, dato che, diversamente dalla TAC o DVT, la visualizzazione delle immagini VT è simile alle consuete tecniche immaginografiche dentali.

Sebbene l'opzione VT, come tutti i software di elaborazione immagini, abbia i suoi limiti, questa opzione VT dell'OP200 D si prospetta in ogni caso come un'interessante e accessibile alternativa alla TAC e alla DVT.



Indirizzo postale

Jörg Mudrak
 Oralchirurg
 Am Stetenrain 11
 36251 Ludwigsau / Hessen, Germania
 jmudrak@simudent.de

Informazioni sui prodotti e altri casi clinici:
www.vt-cube.com

INSTRUMENTARIUM DENTAL sviluppa, produce e commercializza sistemi e soluzioni di alta tecnologia per imaging dentale e maxillo-facciale. Instrumentarium Dental collabora assiduamente con professionisti del settore, università e altri centri di ricerca al fine di sviluppare soluzioni che soddisfino e superino le aspettative della clientela. In qualità di ideatori dell'imaging radiologico panoramico, ci impegniamo ad offrire un'elevata prestazione clinica mantenendo allo stesso tempo semplicità, facilità d'uso ed efficienza del flusso di lavoro. La gamma dei prodotti di Instrumentarium Dental comprende soluzioni per l'imaging di qualità superiore:

- la nuova serie 200 della leggendaria gamma di apparecchiature radiologiche Orthopantomograph®, che risponde alle particolari esigenze di eseguire una diagnostica cefalometrica e panoramica sia su pellicola che in ambiente digitale.
- l'opzione di tomografica volumetrica per le unità digitali Orthopantomograph®, uno strumento di imaging con tomografica volumetrica per eseguire la valutazione del sito di impianto.
- sistemi radiologici Focus™ e sensori digitali diretti Sigma™ M: la soluzione intelligente per l'imaging intraorale avanzato

Instrumentarium Dental si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche e alle funzionalità indicate nel presente documento o di interrompere il servizio del prodotto descritto in qualsiasi momento, senza preavviso o obbligo. Per ricevere le informazioni più aggiornate, contattare il rappresentante Instrumentarium Dental locale. Marcatura CE in conformità con la Direttiva sui dispositivi medicali (MDD) 93/42/EEC. Sicurezza elettrica secondo lo standard IEC 60601-1. Sistemi di gestione conformi agli standard ISO 13485:2003, ISO 9001:2000, and ISO 14001:2004.

Headquarters

Instrumentarium Dental
P.O.Box 20
FI-04301 Tuusula, Finland
Tel. +358 45 7882 2000
Fax +358 9 851 4048

Americas

Instrumentarium Dental INC.
300 West Edgerton Avenue
Milwaukee, Wisconsin
53207 U.S.A
Tel. +1 414 747 1030, 800 558 6120
Fax +1 414 481 8665

Germany

Instrumentarium Dental GmbH
Schutterstrasse 12
77746 Schutterwald, Germany
Tel. +49 781 28 41 980
Fax +49 781 28 41 9830

France

Instrumentarium Dental S.A.R.L.
P.A. des Petits Carreaux
12 Avenue des Coquelicots
94385 BONNEUIL
sur MARNE Cedex, France
Tel. +33 1 41 94 16 10
Fax +33 1 43 77 24 90

Italy

Instrumentarium Dental S.R.L.
Via Forlanini 71,
20033 Desio (Mi), Italy
Tel. +39 02 213 0281
Fax +39 02 2130 2860