

	RADIOLOGIA DIGITALE	Rev. n° 01 – IM Data: Maggio 2010
	NOTE INFORMATIVE	Pag. 1/2 F/R
Aut. Reg. n° 025/05		

ESPOSIZIONE A BASSA RADIAZIONE

CARATTERISTICHE GENERALI DELLE APPARECCHIATURE RX DIGITALI UTILIZZATE IN SALA RAGGI

- ☑ **UNITÀ PANORAMICA DIGITALE CCD** completamente controllata da microprocessore e computer per offrire immagini di elevata qualità con bassi valori d'esposizione e immagini di elevato valore diagnostico.
- ☑ **GENERATORE AD ALTA FREQUENZA** di ultima generazione per migliorare l'efficienza delle radiazioni.
- ☑ **DIMENSIONI DELLA MACCHIA FOCALE** di 0,35 x 0,5 mm per assicurare un'alta risoluzione dell'immagine.
- ☑ **CONTROLLO AUTOMATICO DELL'ESPOSIZIONE** (AEC) che modifica in maniera automatica e in tempo reale i parametri durante l'esame per ottimizzare la qualità dell'immagine.
- ☑ **COMPENSAZIONE AUTOMATICA DELLA SPINA CERVICALE** (ASC) per eliminare l'ombra della colonna cervicale.
- ☑ **SOFTWARE APPLICATIVO PER L'ACQUISIZIONE** per correggere la luminosità e il contrasto (senza ripetere eventuali radiogrammi sotto o sovra-esposti) delle immagini in modo da renderle ottimali per la diagnosi ed avere valori d'esposizione ridotti.
- ☑ **SOFTWARE POST PROCESSING** per trattare le immagini originali con particolari algoritmi in modo da offrire informazioni diagnostiche aggiuntive.

L'insieme di queste caratteristiche rende possibile **la riduzione di dose al paziente sino al 50%** rispetto a un tradizionale panoramico a bassa/media frequenza o che utilizza piastre ai fosfori.

Possibilità di visualizzazione e archiviazione delle immagini in formato digitale (tramite Floppy Disk o CD -Rom) direttamente sul PC se provvisto del sistema operativo Windows NT/2000/XP.

Domiciliazione digitale dell'immagine tramite posta elettronica come anteprima dell'esame o a disposizione del medico curante sul sito Internet www.radiologiadentale.it nel Casellario Interattivo.

L'ATTENZIONE PER LA SALUTE DEL PAZIENTE

Il dosaggio particolarmente ridotto dei nuovi sistemi digitali per l'imaging diagnostico suggerisce l'adozione di tale procedura soprattutto per i soggetti che necessitano di maggiore riguardo, come i bambini e i pazienti già sottoposti a terapie radianti.

ATTENZIONE ECOLOGICA DELLE NUOVE TECNOLOGIE

La ricerca continua di ottimizzare il potenziale diagnostico delle immagini ha portato l'Ambulatorio Exel ad adottare la tecnologia digitale, che comporta anche un particolare impegno per la salvaguardia dell'ambiente. È in tale ottica che si deve considerare la scelta di supporti cartacei o in acetato per uso specifico (di costo quattro volte superiore alla pellicola). Il vantaggio offerto dall'utilizzo della carta è quello di poter disporre di un supporto ecologicamente compatibile che non necessita di liquidi chimici di sviluppo e di fissaggio.

Se da una parte questa scelta necessita la modifica di alcune abitudini, come per esempio il guardare l'immagine attraverso un negatoscopio, dall'altra, la carta consente la lettura in ogni ambiente senza l'ausilio di particolari visori e una comunicazione più immediata ed efficace tra medico e paziente.

	RADIOLOGIA DIGITALE	Rev. n° 01 – IM Data: Maggio 2010
	NOTE INFORMATIVE	
Aut. Reg. n° 025/05		Pag. 2/2 F/R

I VANTAGGI DELLA RADIOGRAFIA DIGITALE IN ODONTOIATRIA

Dalla metà degli anni ottanta, la tecnologia digitale è stata progressivamente introdotta nell'ambito radiologico.

Scopo principale è stato, sin dall'inizio, la riduzione dell'esposizione dei pazienti alle radiazioni.

Inoltre, le immagini digitali non sono soggette a deterioramento, si possono replicare in più copie e trasmettere a distanza. La possibilità di effettuare delle elaborazioni sulle immagini permette di rispondere in modo specifico ai diversi quesiti diagnostici formulati dal dentista o dal medico curante.

L'applicazione in odonto-radiologia di questa metodica si avvale di moderne unità radiologiche che, a differenza delle attrezzature tradizionali a pellicola, **utilizzano sensori del tipo a CCD** per l'acquisizione dell'immagine. L'avanzata tecnologia ad alta frequenza, alla base di questa unità, permette di ottenere immagini di elevata qualità, con una limitata esposizione del paziente alle radiazioni.

La possibilità di contenere la dose di radiazioni somministrata al paziente risulta importante soprattutto nel caso di bambini sottoposti a particolari studi per scopi ortodontici. Infatti, una corretta valutazione dell'anatomia e dello sviluppo della dentizione richiede un "book" specifico, composto da panoramica, teleradiografia, tracciato cefalometrico e fotografie del viso, del profilo e dell'occlusione.

Gli esami digitali permettono di stampare tutte queste immagini su un singolo foglio in un formato ordinato, standardizzato e con una grafica moderna.

Un altro vantaggio offerto dalla tecnologia digitale è rappresentato dall'immediatezza dell'acquisizione che consente di visualizzare in tempo reale l'immagine su un computer, monitorando in questo modo la correttezza dei dati e del posizionamento del paziente. Una volta ottenuta l'intera immagine sul computer, il personale specializzato provvede a ottimizzare l'immagine in modo da renderla rispondente al preciso quesito diagnostico - operazione questa impossibile con le tecniche tradizionali a pellicola.

A elaborazione ultimata, l'immagine del paziente può essere stampata, inviata via e-mail al dentista, salvata su floppy disk o cd-rom e archiviata in un'apposita memoria del computer per eventuali duplicati successivi.

Oltre alla radiografia panoramica, in tecnica digitale possono essere eseguite anche teleradiografie e radiografie intraorali.

Di particolare interesse è la possibilità di eseguire tomografie computerizzate (TC) volumetriche, a basso dosaggio di radiazioni, per lo studio delle articolazioni temporo-mandibolari e per la progettazione e valutazione di interventi implantologici.

La tecnologia digitale è anche amica dell'ambiente. Infatti, la stampa a secco su pellicole o su carta speciale ha eliminato le tradizionali pellicole radiografiche, evitando l'uso di liquidi chimici - altamente inquinanti - per lo sviluppo e il fissaggio.

Il dott. Gian Emilio Zincone ha effettuato ricerche sui sistemi radiografici digitali e di trasmissione di immagine (PACS), pubblicando su riviste specialistiche radiologiche e presentando relazioni a convegni sia italiani che internazionali. Per l'applicazione e l'affinamento delle tecnologie digitali, collabora con gli Ambulatori di Radiologia Dentale Exel di Monza.

Attenzione!

La tecnologia che utilizza piastre ai fosfori viene definita erroneamente digitale! In realtà consiste nella scansione di piastre ai fosfori utilizzate al posto della comune pellicola su macchine già esistenti e di vecchia concezione. La bassa sensibilità dei fosfori obbliga un aumento della dose al paziente e nella maggior parte dei casi i software di elaborazione non sono dedicati all'uso specifico dentale creando false immagini che spesso obbligano il medico curante a richiedere la ripetizione dell'esame.