

Contenido

CAPÍTULO 1

Del descubrimiento de las radiografías al advenimiento de la tomografía digital..... 1

Emanuele Ambu, Caterina Samma

CAPÍTULO 2

Principios de la radiología 3D..... 3

Riccardo Laziosi

Técnica radiológica tradicional y su forma digital..... 3

Imágenes radiográficas bidimensionales..... 3

La cadena en la adquisición de una imagen en radiología convencional..... 5

De la radiografía convencional a la radiología digital..... 9

Limitaciones de las imágenes radiológicas bidimensionales..... 14

Radiología tridimensional: principios teóricos básicos.... 14

Objetivos generales de la radiología tridimensional... 15

¿Qué es el volumen radiológico (digital)? 18

Aplicaciones prácticas de los datos radiológicos 3D..... 21

Estructura y características de los sistemas radiológicos 3D..... 22

Ciclo de trabajo y componentes básicos de los sistemas radiológicos tridimensionales..... 22

Adquisición 23

Sistemas de TC..... 24

Sistemas de haz cónico (TCHC)..... 25

FOV: definición e importancia..... 26

Dosis efectiva y sistemas de tomografía volumétrica ... 28

Reconstrucción 28

Teoría matemática y computación numérica 29

Desempeño de los sistemas reales: artefactos, ruido, y resolución 31

Volúmenes simples y complejos 35

Visualización 35

El uso de los datos volumétricos 35

Renderización y secciones planares: un nuevo modo de comunicación y diagnóstico 37

RMP: consideraciones generales y

aplicaciones dentales..... 37

CAPÍTULO 3

Cómo elegir un sistema adecuado a las necesidades del odontólogo

Requisitos clínicos, riesgo de radiación, definición de la imagen..... 39

Emanuele Ambu

Criterios para elegir un "sistema ideal" y FOV para cualquier práctica clínica 39

Elección de un sistema basado en nuestra práctica diaria 39

El principio ALARA y elección de un sistema basado en la dosis de radiación al paciente 40

Aspectos legales 41

Conclusión..... 42

CAPÍTULO 4

Anatomía radiológica de la cavidad bucal y las áreas adyacentes..... 43

Roberto Ghirelli

Plano axial 45

Plano sagital 45

Plano coronal 46

Examen de la vía respiratoria superior 46

CAPÍTULO 5

Renderización tridimensional de los modelos usando los datos de TCHC..... 49

Roberto Ghiretti

De modelos virtuales a modelos reales 49

Uso clínico de los modelos procesados mediante renderización 3D..... 51

Uso de la renderización 3D para la comunicación con los pacientes 54

CAPÍTULO 6

Uso de la TCHC en odontología 57

Introducción..... 57

Implantes (Emanuele Ambu - Roberto Ghiretti) 58

El uso de la TCHC en la cirugía implantaria 58

Riesgo bajo de lesión a las estructuras anatómicas adyacentes..... 61

Evaluación de los casos clínicos críticos (dimensión vertical y horizontal del hueso)..... 66

Evaluación y planificación para la inserción del implante y la dirección axial para mejorar los resultados biomecánicos, funcionales y estéticos..... 74

Endodoncia (Emanuele Ambu) 79

TCHC en endodoncia 79

Presencia y posición de los sistemas de conductos radiculares..... 80

Presencia, posición, y tamaño de la radiolucencia perirradicular o periapical 80

Localización y posición de los instrumentos fracturados..... 85

Extensión de la calcificación del conducto radicular 86

Presencia y posición de la perforación radicular..... 88

Fracturas radiculares 88

Resorción radicular..... 88

Planificación de la cirugía endodóncica 95

Seguimiento y análisis del fracaso..... 99

Diagnóstico diferencial con patologías de origen no endodóncico 102

Traumatología dental

(Emanuele Ambu - Roberto Ghiretti) 104

Uso de la TCHC en traumatología dental 104

Fracturas de la corona..... 105

Fracturas radiculares horizontales 105

Fracturas radiculares verticales 107

Fracturas dentoalveolares 112

Cirugía oral (Emanuele Ambu - Roberto Ghiretti) 115

El uso de la TCHC en cirugía oral 115

Lesiones radiolúcidas (relacionadas o no con quistes)... 115

Tumores malignos y benignos 128

Exodoncia quirúrgica..... 132

Anomalías dentarias en forma, número, y localización 135

TCHC en cirugía maxilofacial (Claudio Marchetti - Achille Tarsitano) 139

Periodoncia (Massimo Frosecchi) 143

TCHC en periodoncia..... 143

Ortodoncia (Andrea Nakhleh - Santiago Isaza Penco)..... 147

TCHC en ortodoncia..... 147

¿TC o TCHC para el ortodoncista? 147

Aplicaciones de la TCHC en la práctica ortodóncica . 148

Patologías sinusales de origen odontogénico

(Emanuele Ambu - Roberto Ghiretti) 168

TCHC en las patologías del seno maxilar..... 168

REFERENCIAS 177

ÍNDICE 185