

# Índice general

Agradecimientos	III
Lista de abreviaciones	V
Lista de símbolos	VII
Índice de figuras	IX
Índice de tablas	XIII
Índice general	XVII
Resumen	XIX
Abstract	XXI
<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. Objetivos . . . . .	5
<b>2. Aspectos Generales</b>	<b>7</b>
2.1. Protocolo de exploración TCMD cardíaca . . . . .	7
2.1.1. Fases de la TCMD cardíaca . . . . .	7
2.2. Índice de Dosis en Tomografía CTDI . . . . .	12
2.3. Estimación de dosis específica por tamaño SSDE . . . . .	16
2.4. Luminiscencia estimulada ópticamente OSL . . . . .	17
2.5. Cálculo de Incertidumbres . . . . .	19
<b>3. Materiales y Métodos</b>	<b>21</b>
3.1. Tomógrafo Somatom Definition AS . . . . .	21
3.2. Instrumentación para medir CTDI <sub>100</sub> . . . . .	22
3.3. Evaluación del tomógrafo . . . . .	24
3.4. Cámara de ionización CI . . . . .	25

3.5. Fantoma CIRS . . . . .	27
3.6. Detectores OSLD nanoDot . . . . .	28
3.7. Unidad de lectura MicroStar . . . . .	29
3.7.1. Blanqueo óptico . . . . .	30
3.8. Factores de corrección . . . . .	31
3.8.1. Corrección por múltiples lecturas ( <i>Depletion</i> ) . . . . .	33
3.8.2. Corrección por pérdida de señal con el tiempo ( <i>Fading</i> ) . . . . .	34
3.8.3. Factor de sensibilidad individual . . . . .	34
3.9. Curva de calibración . . . . .	36
3.10. Dosimetría <i>in vivo</i> en superficie . . . . .	37
3.10.1. Corrección por modulación espectral . . . . .	37
3.10.2. Conversión de kerma en aire a dosis absorbida . . . . .	39
3.11. Estimación de dosis en órganos del tórax . . . . .	40
3.12. Distribución de dosis en superficie en TCMD cardíaca . . . . .	41
3.13. Dosimetría en pacientes . . . . .	42
<b>4. Resultados</b>	<b>45</b>
4.1. Evaluación del tomógrafo . . . . .	45
4.1.1. Comparación de CTDI <sub>100</sub> con datos del fabricante . . . . .	45
4.1.2. Determinación del HVL . . . . .	46
4.2. Factor de corrección por el cambio en la calidad del haz . . . . .	47
4.3. Evaluación del sistema de Lectura . . . . .	47
4.3.1. Control de calidad del lector MicroStar . . . . .	47
4.4. Pérdida de señal por lectura ( <i>depletion</i> ) . . . . .	48
4.5. Pérdida de señal en el tiempo ( <i>Fading</i> ) . . . . .	49
4.6. Factor de sensibilidad individual . . . . .	50
4.7. Curva de calibración . . . . .	52
4.8. Corrección por modulación espectral . . . . .	54
4.9. Conversión de kerma en aire a dosis absorbida . . . . .	56
4.10. Estimación de dosis en órganos del tórax . . . . .	57
4.11. Incertidumbre de la dosimetría <i>in vivo</i> en TC usando OSLD . . . . .	58
4.12. Distribución de dosis en superficie y variación de la frecuencia cardíaca . . . . .	59
4.13. Dosimetría <i>in vivo</i> . . . . .	61
<b>5. Discusión</b>	<b>69</b>
<b>6. Conclusiones</b>	<b>73</b>

A. Dosimetría con el reporte TG 204 de la AAPM	75
B. Propagación de incertidumbres	77
C. Datos adquiridos en pacientes de TCMD cardíaca y TC tórax	81
Bibliografía	91