

Índice general

Título	I
Agradecimientos	III
Dedicatoria	V
Resumen	VII
Abstract	IX
Índice de tablas	XIV
Índice de figuras	XVII
Índice de abreviaciones	XX
Índice de símbolos	XXII
1. Introducción	1
1.1. Objetivos	4
2. Aspectos Generales	6
2.1. Dosimetría en tomografía computada	6
2.1.1. Índice de Dosis en Tomografía Computada (CTDI)	6
2.1.2. Producto Dosis Longitud (DLP)	8
2.1.3. Dosis Efectiva (E)	9
2.2. Estimaciones de dosis específicas por tamaño (SSDE)	9
2.3. Niveles de referencia diagnóstico (DRLs)	11
2.4. Protocolos pediátricos	14
2.5. Luminiscencia ópticamente estimulada OSL	18
3. Materiales y métodos	19

3.1. Descripción de los equipos de Tomografía Computada	19
3.2. Fantoma estándar PMMA	21
3.3. Sistema de Dosimetría RaySafe Xi™	22
3.4. Determinación del $CTDI_w$ para el equipo NeuViz 16	23
3.5. Fantoma Catphan® 500	24
3.6. Cámara de ionización tipo Farmer NE2571	26
3.7. Detectores OSLD nanoDot™	27
3.8. Sistema de lectura de los OSLD nanoDot	28
3.9. Blanqueo óptico	30
3.10. Factores de corrección	31
3.10.1. Corrección por múltiples lecturas (<i>depletion</i>)	33
3.10.2. Corrección por pérdida de señal en el tiempo (<i>fading</i>)	34
3.10.3. Factor de sensibilidad individual	34
3.11. Curva de calibración	36
3.12. Dosimetría <i>in vivo</i> en superficie	37
3.13. Evaluación Dosis en superficie en protocolos pediátricos con fantoma PMMA	38
3.14. Optimización de protocolos pediátricos equipo NeuViz 16	40
3.14.1. Medición de ruido en las imágenes obtenidas con protocolos de ca- beza y tórax de rutina y optimizados	41
3.15. Pruebas dosimétricas en fantoma WCC para estudios PET-CT	42
3.16. Dosimetría <i>in vivo</i> en pacientes pediátricos	44
4. Análisis y resultados	48
4.1. Determinación de $CTDI_w$ en el tomógrafo NeuViz 16	48
4.2. Evaluación del sistema de lectura	49
4.3. Pérdida de señal por lectura (<i>depletion</i>)	50
4.4. Pérdida de señal en el tiempo (<i>fading</i>)	51

4.5. Factor de sensibilidad individual	52
4.6. Curva de calibración	54
4.7. Resultados de dosis en superficie en protocolos pediátricos con fantoma PM-MA para el equipo NeuViz 16	57
4.8. Análisis de la optimización de protocolos pediátricos de cabeza y tórax del equipo NeuViz 16	60
4.8.1. Análisis de ruido en las imágenes usando protocolos de rutina y optimizados	60
4.8.2. Comparación de resultados dosimétricos en fantoma Catphan utilizando el proceso de optimización.	61
4.8.3. Análisis de las imágenes obtenidas con protocolos rutina y optimizado en exploraciones de cabeza y tórax.	63
4.9. Resultados dosimétricos en fantoma WCC para estudios PET-CT	65
4.10. Dosimetría <i>in vivo</i> en pacientes pediátricos	66
4.10.1. Resultados de la dosimetría <i>in vivo</i> en estudios pediátricos	66
4.10.2. Comparación de dosis efectiva (E) y DS_{cu} entre protocolos	75
4.10.3. Correlación de la DS con el índice de dosis CTDI _{vol} y la SSDE	78
5. Conclusiones	81
A. Análisis de la calidad de las imágenes al modificar el mAs en los protocolos de cabeza y tórax del NeuViz 16	85
B. Estimación de dosis específica por tamaño SSDE	95
Bibliografía	98