

Índice de contenidos

Índice de contenidos	v
Índice de figuras	vii
Índice de tablas	ix
Resumen	xi
1. Introducción	1
1.1. Introducción	1
1.2. Objetivo	2
2. Marco teórico	3
2.1. Detectores termoluminiscentes	3
2.1.1. Descripción del fenómeno	3
2.1.2. Modelo simplificado	4
2.1.3. Curva glow de termoluminiscencia	5
2.1.4. Detector termoluminiscente como dosímetro	5
2.1.5. Características y especificaciones	6
2.1.6. Influencia de las condiciones ambientales	7
2.1.7. Propiedades del material termoluminiscente (TL) LiF	8
2.1.8. Lector de TLD	9
2.1.9. Ventajas y desventajas de los TLD	10
2.2. Dosimetría de radiación neonatal	12
3. Material y Métodos	15
3.1. Diseño y construcción del fantoma	15
3.1.1. Diseño del fantoma neonatal	15
3.1.2. Construcción en material de tejido equivalente	16
3.2. Caracterización de detectores TLD	17
3.2.1. TLD 600H	17
3.2.2. Lector Harshaw 3500	18

3.3.	Determinación del tratamiento térmico adecuado	19
3.3.1.	Materiales para realizar el tratamiento térmico	19
3.3.2.	Metodología del recocido	19
3.3.3.	Metodología de irradiación	20
3.3.4.	Fuente de Cs-137 y parámetros de irradiación	21
3.3.5.	Procedimiento	21
3.4.	Recta de calibración y dosis mínima detectable	23
3.4.1.	Características - TTP1	24
3.4.2.	Características - TTP2	25
3.4.3.	Características - TTP3	25
3.4.4.	Características - TTP6	25
3.5.	Medición de dosis en el Hospital Zonal Bariloche	25
3.5.1.	Estimación de ESD directa usando TLDs.	28
3.5.2.	Montaje del fantoma en el servicio de neonatología	28
4.	Resultados y Análisis	31
4.1.	Determinación del tratamiento térmico adecuado	31
4.1.1.	Tratamiento A	31
4.1.2.	Tratamiento B	32
4.1.3.	Tratamiento C	33
4.2.	Calibración de dosímetros TLD-LiF600H	33
4.2.1.	Calibración de dosímetros TLD-LiF600H usando TTP3	35
4.2.2.	Calibración de dosímetros TLD-LiF600H usando TTP2	36
4.2.3.	Calibración de dosímetros TLD-LiF600H usando TTP6	37
4.2.4.	Dosis mínima detectable usando LiF600H para TTP2,TTP3 Y TTP6	39
4.3.	Calibración de dosímetros TLD-LiF100	39
4.4.	Medición de dosis en la superficie del fantoma en el Hospital.	41
4.4.1.	TLD LiF600H	41
4.4.2.	TLD LiF100	42
5.	Conclusiones	45
A.		47
A.1.	Certificado de calibración	47
	Bibliografía	49
	Agradecimientos	51