

Tabla de Contenido

Introducción	1
1. Tratamientos para el Dolor Crónico	3
1.1. Transmisión del dolor	3
1.2. Técnicas para el Tratamiento del Dolor	4
2. Radiofrecuencia y Radiofrecuencia Pulsada en Medicina	8
2.1. Principios Físicos de la Terapia con Radiofrecuencia	9
2.1.1. Principios de Inyección de Carga	10
2.1.2. Cálculos de Campos Eléctricos	11
2.1.3. Cálculos de la Distribución de Temperatura	13
2.2. Electrodo	14
2.2.1. Factores que Influyen en la Selección de Materiales	14
2.2.2. Materiales para Electrodo	15
2.3. Geometría de la Lesión	18
2.4. Precauciones y Contraindicaciones del Tratamiento	19
3. Modelos de Radiofrecuencia y Radiofrecuencia Pulsada	20
3.1. Modelos de Cosman	20
3.2. Modelo de Supan	22
4. Modelo Electrodo Convencional de Radiofrecuencia Pulsada	24
4.1. Metodología	25
4.1.1. Volumen de Control y Materiales	25
4.1.2. Función de Entrada	26
4.1.3. Condiciones de Borde y Condiciones Iniciales	28
4.1.4. Puntos de Control	28
4.1.5. Controlador de Temperatura	29
4.1.6. Volumen de la Lesión	29
4.2. Resultados y Análisis	31
4.2.1. Simetría del Problema	31
4.2.2. Convergencia de la Temperatura	31
4.2.3. Resultados Campo Eléctrico	32
4.2.4. Influencia de los Parámetros de RFP	33
4.2.5. Influencia del Tejido Biológico	39
4.2.6. Influencia del Electrodo	42
4.3. Conclusiones del Modelo	44

5. Modelo Electrodo Implantable de Radiofrecuencia Pulsada	45
5.1. Metodología	46
5.1.1. Volumen de Control y Materiales	46
5.1.2. Función de Entrada	48
5.1.3. Condiciones de borde y Condiciones Iniciales	48
5.1.4. Controlador de Temperatura	48
5.1.5. Puntos de Control	49
5.2. Metodología Experimental	49
5.2.1. Puntos de Control Experimental	51
5.3. Resultados Experimentales	52
5.4. Resultados del Modelo	56
5.4.1. Materiales para Electroodos Implantables	56
5.5. Análisis	63
5.6. Comportamiento del Acero Inoxidable 316LVM	65
5.7. Conclusiones del Modelo	67
Conclusión	68
Glosario	69
Bibliografía	70
A. Propiedades Modelo de Cosman y Supan	73
B. Propiedades Modelo Electrodo Convencional de RFP	75
C. Propiedades Modelo Electrodo Implantable de RFP	77