

Contenidos.

Summary.....	6
Resumen.....	7
Capítulo 1. Introducción a la Dosimetría Interna.....	8
1.1- Definición y alcances de la Dosimetría Interna.....	8
1.2- Historia de la Dosimetría Interna.....	9
1.3- Física de la Dosimetría Interna.....	9
1.3.1- Cálculo de la Tasa de Dosis Absorbida.....	10
1.3.2- Energía Promedio Δ	11
1.3.3- Fracción Absorbida.....	11
1.3.4- Fracción Específica Absorbida.....	12
1.3.5- Factor "S".....	12
1.3.6- Cálculo de la Actividad Integrada.....	13
1.3.7- Cálculo del Tiempo de Residencia.....	14
1.4- Biología de la Dosimetría Interna.....	14
1.5- Métodos actuales para realizar cálculos en Dosimetría Interna.....	18
1.6- Dosimetría Interna en Diagnóstico y en Terapia con Radiofármacos.....	19
Capítulo 2. Protocolo Dosimétrico para el Sm^{153} EDTMP.....	21
2.1- Indicaciones para el uso de Sm^{153} EDTMP.....	21
2.2- Preparación de los pacientes.....	21
2.3- Disposición de los radiofármacos.....	22
2.4- Tipos de adquisición de datos, muestras e imágenes.....	23
2.5- Aparatología utilizada en el desarrollo de esta Tesis.....	23
2.6- Protocolo dosimétrico en F.U.E.S.M.E.N.....	24
Capítulo 3. Dosimetría Interna por Imágenes.....	27
3.1- Características generales de las imágenes.....	27

Contenidos.

3.2-	<u>Características particulares de las imágenes en Medicina Nuclear.....</u>	<u>28</u>
3.3-	<u>Características particulares de las imágenes de Cámara Gamma 2D de "Cuerpo Completo".....</u>	<u>29</u>
3.4-	<u>Características particulares de las imágenes de Tomografía tipo Topogramas.....</u>	<u>29</u>
3.5-	<u>Dosimetría Interna usando el Método de las Vistas Conjugadas.....</u>	<u>30</u>
3.6-	<u>Errores e incertidumbres del método.....</u>	<u>35</u>
	<u>Capítulo 4. Registración de Imágenes Médicas.....</u>	<u>38</u>
4.1-	<u>Definición de Registración de imágenes.....</u>	<u>38</u>
4.2-	<u>Tipos de registración.....</u>	<u>38</u>
4.2.1-	<u>Tipos de transformaciones.....</u>	<u>39</u>
4.2.2-	<u>Registración en tres dimensiones.....</u>	<u>41</u>
4.2.3-	<u>Registración en dos dimensiones.....</u>	<u>42</u>
4.3-	<u>Registración Manual y Automática.....</u>	<u>43</u>
4.4-	<u>Métodos de Registración Automática.....</u>	<u>43</u>
4.5-	<u>Modelo de transformaciones usado en este trabajo.....</u>	<u>44</u>
	<u>Capítulo 5. Registración Automática de Imágenes a través de la medición de la Información Mutua.....</u>	<u>49</u>
5.1-	<u>Teoría de la Información, Entropía, Incertidumbre e Información Mutua.....</u>	<u>49</u>
5.2-	<u>Teoría de Probabilidades y Teoría de la Información Mutua.....</u>	<u>50</u>
5.3-	<u>Calculo de las Entropías Marginales y Conjuntas.....</u>	<u>50</u>
5.4-	<u>Utilización de los Histogramas como estimadores probabilísticos.....</u>	<u>51</u>
5.5-	<u>Calculo de los Histogramas Marginales y conjuntos.....</u>	<u>51</u>
5.6-	<u>Cálculo del Coeficiente de Información Mutua.....</u>	<u>54</u>
5.7-	<u>Método de Registración aplicado en este trabajo.....</u>	<u>56</u>
5.7.1-	<u>Proceso de registración.....</u>	<u>56</u>
5.7.2-	<u>Implementación y aplicación del método.....</u>	<u>57</u>

<u>Capítulo 6. Aplicación de la técnica en una estación de procesamiento Xeleris de General Electric.....</u>	<u>59</u>
6.1- <u>Características de la estación Xeleris.....</u>	<u>59</u>
6.2- <u>Bases de datos y Tablas relacionales.....</u>	<u>59</u>
6.3- <u>Información y Objetos Relacionados.....</u>	<u>60</u>
6.4- <u>Plataforma de trabajo. Características del software Aladdin.....</u>	<u>61</u>
6.5- <u>Programa para el cálculo de la Actividad Integrada y el Tiempo de Residencia.....</u>	<u>62</u>
6.5.1- <u>Control de la información necesaria para poder correr el programa.....</u>	<u>63</u>
6.5.2- <u>Preparación de las Imágenes.....</u>	<u>63</u>
6.5.3- <u>Corrección por dispersión fotónica.....</u>	<u>64</u>
6.5.4- <u>Cálculo de las Imágenes Producto y del Coeficiente de Atenuación.....</u>	<u>64</u>
6.5.5- <u>Preposicionamiento de las imágenes a través de la correlación cruzada.....</u>	<u>65</u>
6.5.6- <u>Definición de regiones de forma automática y manual.....</u>	<u>68</u>
6.5.7- <u>Corregistración Precisa.....</u>	<u>70</u>
6.5.8- <u>Cálculo del Tiempo de Residencia.....</u>	<u>72</u>
6.5.9- <u>Uso de imágenes de transmisión tipo Topogramas.....</u>	<u>75</u>
6.6- <u>Resultados obtenidos durante el test del programa en pacientes.....</u>	<u>76</u>
 <u>Capítulo 7. Discusión y conclusiones.....</u>	 <u>78</u>
 <u>Bibliografía.....</u>	 <u>80</u>
 <u>Agradecimientos.....</u>	 <u>84</u>