

Contenido:

Índice de Abreviaturas.....	1
Capítulo 1: Introducción.....	9
1.1) Objetivos generales	10
1.2) Objetivos específicos.....	10
Capítulo 2: Instrumentación en equipos híbridos PET.....	12
2.1) Introducción a los equipos híbridos en PET.....	12
2.2) Instrumentación PET-CT.....	15
2.2.1) Detectores de PET.....	15
2.3) Instrumentación PET-RM	17
2.3.1) Detectores de estado sólido.....	21
2.3.2) SiMPs.....	21
Capítulo 3: Adquisición, procesamiento y reconstrucción de imágenes	24
3.1) Adquisición de datos	24
3.1.1) Modo de adquisición de datos	24
3.1.2) Método Tiempo de vuelo (TOF).....	25
3.2) Representación de datos y procesamiento de imágenes	29
3.2.1) Corrección de atenuación.....	30
3.2.2) Métodos de corrección de atenuación basada en CT	31
3.3) Corrección de Atenuación en PET-RM.....	33
3.3.1) Métodos basados segmentación de tejidos	34
3.3.2) Métodos basados en atlas.....	38
3.4) Algoritmos de Reconstrucción Iterativa.....	38
3.4.1) Algoritmo de reconstrucción para Signa 3T PET-RM	40
3.4.2) Algoritmo de reconstrucción para Discovery STE PET-CT.....	41
Capítulo 4: Cuantificación de imágenes PET.....	42
4.1) Introducción.....	42
4.2) Standar Uptake Value (SUV)	43
4.3) Factores que afectan el SUV	45

4.3.1) Factores físicos y técnicos	46
4.3.2) Factores biológicos	52
Capítulo 5: Materiales y Métodos	54
5.1) Instrumentación	54
5.2) Armonización cuantitativa.....	55
5.2.1) Calibración cruzada con el activímetro o WCC en PET-CT Discovery STE.....	56
5.2.2) Calibración cruzada con el activímetro o WCC en PET-RM Signa 3T:	59
5.2.3) Armonización de los parámetros de reconstrucción para Discovery STE.....	62
5.2.4) Armonización de los parámetros de reconstrucción para Signa 3T.....	65
5.2.5) Determinación de tiempo mínimo por camilla Discovery STE y Signa 3T.	70
5.3.) Adquisición y Reconstrucción de los estudios con FDG-F18, en PET-CT Discovery STE y PET-RM Signa 3T.	71
5.3.1) Preparación y posicionamiento del paciente.....	72
5.3.2) Protocolo de Adquisición para PET-CT y PET-RM.....	73
5.3.3) Procesamiento y reconstrucción de las imágenes	77
5.3.4) Comparación de los valores de SUV con los parámetros de reconstrucción armonizados para PET-CT y PET-RM	78
Capítulo 6: Análisis y Resultados.....	80
6.1.1) Corrección del Well Counter o Calibración cruzada PET-CT Discovery STE..	80
6.1.2) Corrección del Well Counter o Calibración cruzada PET-RM Signa 3T.....	82
6.1.3) Armonización de los parámetros de reconstrucción para Discovery STE.....	84
6.1.4) Tiempo mínimo por camilla para PET-CT Discovery STE	93
6.1.5) Armonización de los parámetros de reconstrucción para PET-RM Signa 3T	97
6.1.6) Tiempo mínimo por camilla para PET-RM Signa 3T.	105
6.1.7) Análisis y comparación de los valores de SUV en PET-CT y PET-RM.....	108
Capítulo 7: Conclusiones.....	112
Anexos:.....	115
Referencias	119
Agradecimientos.....	123