

CARACTERIZACIÓN DEL INFARTO DE MIOCARDIO POR RESONANCIA MAGNÉTICA. CUANTIFICACIÓN DE PARÁMETROS MORFOLÓGICOS Y FUNCIONALES

Luis Fabián Chaustre Mendoza

Valencia, 2013



Universitat Politècnica de València

Índice

<i>Capítulo 1</i>	19
<i>1. Introducción</i>	19
1.1 Motivación.....	19
<i>Capítulo 2</i>	21
<i>2. Hipótesis y Objetivos de la Tesis</i>	21
2.1 Hipótesis	21
2.2 Objetivos primarios	22
2.3 Objetivos secundarios	22
<i>Capítulo 3</i>	25
<i>3. Conceptos Fisiológicos Básicos</i>	25
3.1 Sistema circulatorio, anatomía y funcionamiento del corazón.....	25
3.2 Vasos sanguíneos.....	30
3.3 Función Cardíaca.....	31
3.4 Parámetros cardíacos de función global	34
3.5 Cardiopatía Isquémica	36
3.5.1 Manifestaciones clínicas.....	38
3.6 Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST	40
3.7 Viabilidad Miocárdica	46
<i>Capítulo 4</i>	55
<i>4. Imagen por Resonancia Magnética</i>	55
4.1 Historia de la Resonancia Magnética.....	56
4.2 Principios físicos	58

4.2.1 Gradientes de campo magnético: codificación espacial	60
4.3 Hardware.....	61
4.4 Consideraciones de Seguridad.....	65
4.5 Aplicaciones de la Resonancia Magnética	66
Capítulo 5	67
5. Resonancia Magnética Cardíaca.....	67
5.1 Introducción.....	67
5.2 Sincronización Cardíaca.....	74
5.2.1. Sincronización prospectiva.....	74
5.2.2 Gating.....	75
5.2.3 Sincronización retrospectiva.....	75
5.3 Función Sistólica Basal	77
5.4 Función Sistólica Tras Dosis Bajas de Dobutamina	79
5.5 Edema miocárdico.....	81
5.6 Perfusión de Primer Paso.....	83
5.7. Obstrucción Microvascular.....	85
5.8. Extensión de la Necrosis Transmural.....	86
Capítulo 6.....	89
6. Material y Métodos.....	89
6.1 Grupo de Estudio	89
6.1.1 Criterios de inclusión y exclusión.....	89
6.1.2 Características Basales	91
6.2 Base de Datos.....	94
6.3 Protocolo de Estudio de la Resonancia Magnética Cardíaca.....	98
6.3.1 Adquisición de imágenes de RMC.....	98
6.4 Análisis de Imágenes de la Resonancia Magnética Cardíaca	101
6.4.1 Análisis función sistólica basal.....	102
6.4.2 Análisis función sistólica tras dosis bajas de dobutamina	104
6.4.3 Análisis del edema miocárdico.....	106
6.4.4 Análisis de la perfusión de primer paso	107
6.4.5. Análisis de la obstrucción microvascular	108
6.4.6 Análisis de la extensión de la necrosis transmural	109
6.5. Definición de FE preservada.....	110
6.6. Análisis Estadístico.....	111
Capítulo 7.....	113

7. Resultados	113
7.1 Características basales del grupo de estudio	113
7.2 Determinación de los índices de RMC a la primera semana y al sexto mes	116
7.3 Evolución de los índices de RMC	119
7.3.1 Evolución de los índices de RMC derivados de las imágenes de cine.....	119
7.3.2 Evolución de la función sistólica tras dosis bajas de dobutamina.....	122
7.3.3 Evolución del edema miocárdico.....	124
7.3.4 Evolución de la perfusión de primer paso.....	125
7.3.5 Evolución de la obstrucción microvascular.....	126
7.3.6 Evolución de la extensión de la necrosis transmural.....	127
7.4 Predicción de la función sistólica preservada a los seis meses del IAMEST	128
7.4.1 Predicción de la función sistólica basal preservada en el sexto mes.....	133
7.4.2 Predicción de la función sistólica tras dosis bajas de dobutamina preservada en el sexto mes.....	139
7.4.3 Predicción del edema miocárdico.....	142
7.4.4 Predicción de la perfusión de primer paso.....	144
7.4.5 Predicción de la obstrucción microvascular.....	146
7.4.6 Predicción de la extensión de la necrosis transmural.....	148
7.5 Análisis Multivariado	150
Capítulo 8	153
8. Discusión	153
8.1 Función sistólica basal	153
8.2 Función Sistólica Tras Dosis Bajas de Dobutamina	155
8.3 Edema miocárdico	157
8.4 Perfusión de Primer Paso	159
8.5. Obstrucción Microvascular	161
8.6. Extensión de la Necrosis Transmural	162
Capítulo 9	165
9. Conclusiones	165
Capítulo 10	167
10. PUBLICACIONES	167
10.1 Derivadas de esta Tesis Doctoral	167
10.2 No Directamente Relacionadas	170

<i>Capítulo 11</i>	177
<i>11. Bibliografía</i>	177