

# MEMORIA

Resumen, Resum, Abstract .....	3
Agradecimientos .....	5
<b>Capítulo 1: Objetivo.....</b>	<b>7</b>
<b>Capítulo 2: Introducción.....</b>	<b>9</b>
2.1.    Electrocardiograma o ECG .....	9
2.1.1.    Anatomía del corazón.....	10
2.1.2.    Funcionamiento del corazón.....	11
2.1.3.    Descripción ECG .....	11
2.2.    Señal respiratoria o RSP .....	13
2.2.1.    Anatomía pulmonar .....	13
2.2.2.    Funcionamiento de los pulmones .....	13
2.2.3.    Descripción de la RSP.....	14
2.3.    Electrooculograma o EOG .....	15
2.3.1.    Anatomía del ojo humano.....	15
2.3.2.    Funcionamiento del ojo .....	15
2.3.3.    Descripción del EOG.....	16
<b>Capítulo 3: Descripción del sistema de adquisición y procesado de señales – BIOPAC.....</b>	<b>19</b>
3.1.    Sistema de adquisición de datos – MP100C.....	20
3.2.    Módulo universal o interfaz – UIM100C.....	22
3.3.    Amplificadores .....	23
3.3.1.    Amplificadores biopotenciales.....	24
3.3.2.    Amplificadores transductores .....	26
3.4.    Transductores .....	27
3.4.1.    Electrodos .....	27
3.4.2.    Banda pletismográfica .....	28
3.5. <i>Trigger</i> externo .....	28
3.6.    Software <i>AcqKnowledge</i> para el procesado de señales.....	29
<b>Capítulo 4: Adquisición de señales .....</b>	<b>31</b>
4.1.    Protocolo de adquisición .....	31
4.1.1.    Pasos a seguir por los realizadores de la prueba .....	34
4.1.2.    Indicaciones a seguir por los sujetos .....	35

4.2.	Registro de las señales .....	36
4.2.1.	ECG .....	36
4.2.2.	RSP .....	36
4.2.3.	EOG.....	37
4.3.	Base de datos .....	38
<b>Capítulo 5: Procesado y análisis .....</b>		<b>43</b>
5.1.	Pre procesado de señales .....	43
5.1.1.	Señal ECG .....	44
5.1.2.	Señal RSP.....	45
5.1.3.	Señal EOG .....	46
5.2.	Filtrado .....	47
5.3.	Procesado de señales ECG, RSP y EOG .....	48
5.3.1.	Análisis en el dominio del tiempo.....	48
5.3.2.	Análisis en el dominio de la frecuencia .....	52
5.4.	Análisis estadístico.....	61
5.4.1.	Estadística descriptiva .....	61
5.4.2.	Pruebas no paramétricas .....	63
<b>Capítulo 6: Resultados.....</b>		<b>65</b>
6.1.	Análisis de la población .....	66
6.2.	Resultados ECG .....	67
6.2.1.	RR.....	67
6.2.2.	HRV .....	68
6.2.3.	Resumen de los resultados ECG .....	70
6.3.	Resultados RSP .....	70
6.3.1.	Frecuencia de amplitud máxima .....	70
6.3.2.	Parámetros RSP .....	71
6.3.3.	Resumen de los resultados RSP.....	72
6.4.	Resultados EOG.....	72
6.4.1.	Frecuencia de amplitud máxima .....	72
6.4.2.	Áreas EOG.....	73
6.4.3.	Resumen de los resultados EOG .....	75
<b>Capítulo 7: Conclusiones .....</b>		<b>77</b>
<b>Capítulo 8: Bibliografía .....</b>		<b>79</b>
8.1.	Referencias bibliográficas .....	79
8.2.	Bibliografía de consulta .....	79