

PROLOGO XI

AGRADECIMIENTOS XIII

PREFACIO XV

INTRODUCCION 1

A. FIBRILACION 7

1. *CONCEPTOS GENERALES* 7

1.1. ELECTROFISIOLOGIA DEL CICLO CARDIACO 7

1.2 DEFINICION 10

1.3 MECANISMOS 11

a) Movimiento circular 13

b) Focos ectópicos 14

c) Inhomogeneidad tisular 16

1.4 CAUSAS 16

a) Origen 16

b) Perturbación 16

1.5 TIPOS DE FIBRILACION 18

a) Etiología 18

b) Localización 18

c) Características electrocardiográficas 19

1.6 IMPORTANCIA CLINICO-QUIRURGICA 20

1.7 ACCIDENTE ELECTRICO 21

a) Macroshock 21

b) Microshock 21

2. *VARIABLES FIBRILATORIAS* 23

2.1 CONCEPTO 23

a) Variables electrofisiológicas (VE) 24

b) Variables metabólicas (VM) 24

2.2 RELACION VE-VM 25

a) Longitud de propagación 25

b) Refractariedad 26

c)	Velocidad de propagación (v_p)	27	
d)	Velocidad de despolarización (dV/dt)	28	
e)	Excitación, despolarización diastólica y potencial de reposo	28	
3.	<i>UMBRAL ELECTRICO FIBRILATORIO</i>	33	
3.1	CONCEPTO	33	
3.2	PERIODO VULNERABLE	33	
3.3	PARAMETROS QUE MODIFICAN EL UEF	35	
a)	Parámetros fisiológicos	35	
b)	Parámetros tecnológicos	37	
3.4	ESTIMULOS FIBRILATORIOS	37	
a)	Tipos de estímulos	37	
b)	Métodos de estimulación	39	
3.5	ELECTRODOS	40	
a)	Forma, tamaño y material	40	
b)	Ubicación en el ventrículo	41	
3.6	CORRIENTE, CARGA, TENSION O ENERGIA	42	
B.	DEFIBRILACION	45	
1.	DEFINICION	45	
1.1	DEFIBRILACION QUIMICA	45	
1.2	DEFIBRILACION ELECTRICA	46	
2.	<i>UMBRAL ELECTRICO DEFIBRILATORIO</i>	49	
2.1	CONCEPTO	49	
2.2	DOSIS DEFIBRILATORIA	52	
a)	Curva dosis-respuesta defibrilatoria	52	
b)	Parámetro eléctrico más adecuado para describir la defibrilación	53	
c)	Valores numéricos encontrados	54	
d)	Estabilidad de los valores umbrales y dosis	56	
e)	Otras consideraciones sobre umbral defibrilatorio	56	
3.	<i>VARIABLES DEFIBRILATORIAS</i>	59	
3.1	PARAMETROS FISIOLÓGICOS	59	
a)	Masa crítica defibrilatoria	60	
b)	Tamaño de corazón	60	
c)	Concentración de iones (K^+ , Ca^{++} , H^+)	61	
d)	Daño cardíaco previo	64	

e)	Temperatura	64	
f)	Tiempo de fibrilación y otros parámetros	65	
3.2	PARAMETROS TECNOLOGICOS	65	
4.	<i>DEFIBRILADORES</i>	69	
4.1	CRONOLOGIA HISTORICA	69	
4.2	ASPECTOS TECNOLOGICOS	71	
4.3	ASPECTOS FUNCIONALES	74	
4.4	TIPOS DE DEFIBRILADORES	74	
a)	Por descarga capacitiva simple y amortiguada	74	
b)	De corriente alterna	78	
c)	Por pulsos senoidales	78	
d)	Por pulsos trapezoidal y rectangular	79	
e)	Automático implantable	81	
f)	De corriente	81	
g)	Electrofulguración	82	
4.5	EFICACIA DEFIBRILATORIA: FORMA DE ONDA	83	
4.6	CONCLUSIONES	84	
5.	<i>ELECTRODOS Y PASTAS</i>	87	
5.1	PLANTEO Y ANTECEDENTES	87	
5.2	MATERIALES Y METODOS	89	
5.3	RESULTADOS	90	
5.4	DISCUSION	93	
5.5	CONCLUSIONES	94	
6.	<i>ASPECTOS DE SEGURIDAD EN LA FABRICACION, INSTALACION, USO Y MANTENIMIENTO DE DEFIBRILADORES</i>	95	
6.1	GENERALIDADES	95	
a)	Criterios de seguridad en la construcción	95	
b)	Criterios de seguridad en la instalación y operación	98	
c)	Criterios de seguridad en el mantenimiento y reparación	99	
d)	Normas	100	
6.2	CONCLUSIONES	101	
7.	<i>DAÑO POSTDEFIBRILATORIO</i>	103	
7.1	DAÑO FISIOLÓGICO	103	
a)	Contracciones ventriculares prematuras	103	
b)	Bloqueo A-V	104	

c)	Taquicardia ventricular	104
d)	Cambios en el segmento ST del ECG	104
e)	Inversión de la onda T del ECG	104
f)	Fibrilación auricular	105
g)	Fibrilación ventricular	105
h)	Bradicardia	105
i)	Otras alteraciones	105

7.2 DAÑO HISTOLOGICO 105

a) Macrodaño 106

b) Microdaño 107

7.3 DAÑO ENZIMATICO 110

DISCUSION Y CONCLUSIONES FINALES 113

BIBLIOGRAFIA 117