

# ÍNDICE

<b>1 Antecedentes históricos</b> . . . . .	1	Adaptaciones durante la deambulaci3n	
Griegos y romanos . . . . .	1	en el agua . . . . .	29
Desde la edad media		Adaptaciones durante la carrera	
al inicio del siglo XIX . . . . .	3	en el agua . . . . .	31
Desde el siglo XIX		<i>La opini3n de ...</i>	
a las guerras mundiales . . . . .	4	<i>Arsenio Veicsteinas</i> . . . . .	33
Hoy en d3a . . . . .	5	<i>Bibliograf3a</i> . . . . .	34
<i>La opini3n de ...</i>			
<i>Marco Antonio Mangiarotti</i> . . . . .	7		
<i>Bibliograf3a</i> . . . . .	9		
<b>CARACTERÍSTICAS DEL AMBIENTE ACUÁTICO</b>			
<b>2 Agua y cuerpo humano</b> . . . . .	13	<b>4 Organizaci3n</b>	
Propiedades del agua . . . . .	13	<b>del programa rehabilitativo</b> . . . . .	39
El cuerpo humano en inmersi3n . . . . .	13	“Variables” en el ejercicio f3sico	
Fase estática: “estar en el agua” . . . . .	13	en el agua . . . . .	39
Fase dinámica:		Beneficios, indicaciones, limitaciones	
“moverse en el agua” . . . . .	17	y contraindicaciones	
<i>La opini3n de ...</i>		del trabajo en el agua . . . . .	40
<i>Pietro Enrico di Prampero</i> . . . . .	19	Piscina de rehabilitaci3n . . . . .	42
<i>Bibliograf3a</i> . . . . .	21	Características estructurales . . . . .	42
<b>3 Principios de fisiología</b>		Tratamiento del agua . . . . .	43
<b>y de biomecánica</b> . . . . .	23	Temperatura del agua . . . . .	46
Efectos de la inmersi3n		Auxilios estructurales y accesorios .	48
y del movimiento en el agua . . . . .	23	Herramientas . . . . .	50
Efectos sobre el sistema locomotor	23	<i>La opini3n de ...</i>	
Efectos sobre el sistema		<i>Marco Tornatore</i> . . . . .	52
cardiocirculatorio . . . . .	26	<i>Bibliograf3a</i> . . . . .	54
Efectos sobre otros sistemas . . . . .	27	<b>5 Gestió n del paciente e interacci3n</b>	
Comportamiento de algunos parámetros		<b>entre el trabajo en seco y en el agua</b> . . . . .	55
fisiológicos en el agua . . . . .	28	Evaluaci3n y gesti3n del paciente . . . . .	55
Adaptaciones fisiológicas y biomecánicas		Integraci3n del tratamiento en el agua	
en el trabajo en el agua . . . . .	29	en el proyecto de rehabilitaci3n . . . . .	59
		Fichas de trabajo . . . . .	61
		<i>La opini3n de ...</i>	
		<i>Fabrizio Borra</i> . . . . .	73
		<i>Bibliograf3a</i> . . . . .	74

## EJERCICIO DE REHABILITACIÓN EN EL AGUA

<b>6 Tratamientos por objetivos</b> . . . . .	77
Movilización y movilidad articular	77
Refuerzo muscular . . . . .	78
Progresión desde la descarga a la carga gravitacional . . . . .	79
Acondicionamiento orgánico cardiovascular . . . . .	80
Control neuromuscular y entrenamiento propioceptivo . .	81
Core stability . . . . .	82
Relajación, recuperación y descarga	83
Bibliografía . . . . .	84
<b>7 Ejercicios para el miembro superior</b>	85
Posición vertical en el agua baja . . .	86
Posición vertical en inmersión . . . .	102
Posición prona en flotación . . . . .	107
Posición supina en inmersión . . . .	113
Posición supina en flotación . . . . .	116
Posición vertical en agua alta . . . . .	120
Ejercicios para las articulaciones del codo, muñeca y mano . . . . .	126
<b>8 Ejercicios para el miembro inferior</b> .	133
Ejercicios en descarga gravitacional	134
Ejercicios en carga articular parcial . . . . .	154
Ejercicios con grandes aparatos . . . .	167
<b>9 Ejercicios para la columna vertebral</b>	171
Posición horizontal en flotación . . . . .	172
Posición vertical en agua baja . . . . .	187
Posición vertical en flotación . . . . .	192

## PROGRAMAS DE TRABAJO PARA PATOLOGÍAS

<b>10 Patologías ortopédicas del miembro superior</b> . . . . .	203
Aspectos generales . . . . .	204

Ejercicios en posición vertical . . . . .	205
Ejercicios en posición decúbito prono . . . . .	205
Ejercicios en posición decúbito supino . . . . .	206
Ejercicios en flotación vertical . . . . .	206
Posturas en el agua . . . . .	207
Ejercicios contra resistencia . . . . .	207
Programas para patologías específicas . . . . .	208
Tendinopatías y patologías subacromiales . . . . .	208
Inestabilidad del hombro . . . . .	209
Patologías del manguito de los rotatores . . . . .	210
Capsulitis . . . . .	211
Resultados de las prótesis . . . . .	212
Rigidez de las articulaciones del hombro, codo o muñeca . . . . .	213
Algodistrofia . . . . .	214
Casos clínicos . . . . .	215
Caso 1 – Manguito de los rotatores . . . . .	215
Caso 2 - Capsuloplastia . . . . .	216
Caso 3 - Prótesis invertida . . . . .	217
<i>La opinión de ...</i> <i>Annick Cyvoct</i> . . . . .	218
Bibliografía . . . . .	218
<b>11 Patologías ortopédicas del miembro inferior</b> . . . . .	219
Aspectos generales . . . . .	220
Ejercicios en flotación y en carga parcial . . . . .	221
Ejercicios contra resistencia . . . . .	222
Posturas . . . . .	222
Programas para patologías específicas . . . . .	223
Patologías artrósicas o degenerativas de las articulaciones del tobillo, rodilla o cadera . . . . .	223
Prótesis de las articulaciones del tobillo, rodilla o cadera . . . . .	224

Lesiones ligamentosas de las articulaciones de la rodilla y tobillo .....	225	Mal de Parkinson .....	259
Lesiones meniscales .....	226	Accidente cerebrovascular (ictus) ..	260
Lesiones cartilaginosas .....	227	Polineuropatías periféricas:	
Fracturas óseas .....	228	Guillain-Barré, neuropatía	
Tenorrafia del tendón de Aquiles ..	229	diabética .....	261
Lesiones musculares .....	230	Casos clínicos .....	262
Fascitis plantar y metatarsalgia ...	231	Caso 1 - Esclerosis múltiple .....	262
Casos clínicos .....	232	Caso 2 - Trauma vertebral	
Caso 1 - Prótesis de cadera .....	232	con lesión medular .....	264
Caso 2 - Reconstrucción LCA .....	234	Caso 3 - Ictus cerebral .....	266
Caso 3 - Fractura maleolar .....	235	<i>La opinión de ...</i>	
<i>La opinión de ...</i>		<i>Johan Lambeck</i> .....	267
<i>Fabrizio Tencone</i> .....	236	<i>La opinión de ...</i>	
<i>Bibliografía</i> .....	236	<i>Urs N. Gamper</i> .....	268
<b>12 Patologías ortopédicas del raquis ..</b>	<b>239</b>	<i>La opinión de ...</i>	
Aspectos generales .....	240	<i>Marco Barile</i> .....	269
Ejercicios en flotación		<i>Bibliografía</i> .....	270
y en carga parcial .....	240	<b>14 Patologías metabólicas, cardiovasculares,</b>	
Ejercicios de estabilización .....	242	<b>reumáticas y oncológicas .....</b>	<b>273</b>
Ejercicios para la columna cervical .	242	Aspectos generales .....	274
Consideraciones finales .....	242	Programas para patologías específicas	276
Programas para patologías específicas	243	Flebopatías	
Fracturas vertebrales .....	243	(estasis e insuficiencia venosa) ..	276
Protrusiones, hernias,		Hipertensión	
lumbociatalgias .....	244	de grado leve-moderado .....	277
Estabilizaciones rígidas		Cardiopatías	
o dinámicas .....	245	de grado leve-moderado .....	278
Raquialgias inespecíficas .....	246	Obesidad y sobrepeso corporal ....	279
Casos clínicos .....	247	Diabetes y síndrome metabólico ...	280
Caso 1 - Estabilización vertebral ...	247	Osteoporosis .....	281
Caso 2 - Discectomía lumbar .....	248	Fibromialgia .....	282
Caso 3 - Fractura vertebral .....	249	Artritis reumatoide .....	283
<i>La opinión de ...</i>		Resultados de mastectomía .....	284
<i>Marco Brayda-Bruno</i> .....	250	Casos clínicos .....	285
<i>Bibliografía</i> .....	251	Caso 1 - Obesidad .....	285
<b>13 Patologías degenerativas</b>		Caso 2 - Mastectomía parcial .....	286
<b>neurológicas del adulto .....</b>	<b>253</b>	Caso 3 - Fibromialgia .....	287
Aspectos generales .....	254	<i>La opinión de ...</i>	
Programas para patologías específicas	258	<i>Antonio Cuesta-Vargas</i> .....	288
Esclerosis múltiple .....	258	<i>Bibliografía</i> .....	289
		<b>Conclusiones y prospectivas de trabajo</b>	<b>291</b>
		<b>Libros de profundización .....</b>	<b>293</b>

# Posiciones básicas asumidas en el agua

Posición vertical en agua baja – Figuras 1, 2, 3 .....	86
Posición vertical en inmersión – Figuras 4, 5 .....	102
Posición prona en flotación – Figuras 6, 7, 8 .....	107
Posición supina en inmersión – Figuras 9, 10 .....	113
Posición supina en flotación – Figuras 11, 12 .....	116
Posición vertical en agua alta – Figuras 13, 14 .....	120
Ejercicios para las articulaciones del codo, muñeca y mano – Figuras 15, 16.....	126
Ejercicios en descarga gravitacional – Figuras 17, 18, 19, 20 .....	134
Ejercicios en carga articular parcial – Figuras 21, 22 .....	154
Ejercicios con grandes instrumentos – Figuras 23, 24.....	167
Posición horizontal en flotación – Figuras 25, 26.....	172
Posición vertical en agua baja – Figuras 27, 28 .....	187
Posición vertical en flotación – Figuras 29, 30 .....	192