

## INDICE

<b>Introducción</b>	11
<b>Capítulo 1: Consideraciones generales sobre células y tejidos</b>	13
<b>Generalidades de la célula (citología)</b>	13
Estructura de la célula	13
<b>Generalidades acerca de los tejidos (histología)</b>	16
Tejido epitelial	17
Epitelio superficial	17
Epitelio glandular	21
Epitelio sensorial	23
<b>Tejido conectivo y de sostén</b>	23
<b>Clasificación del tejido conectivo</b>	24
El mesénquima	24
Tejido conectivo gelatinoso	24
Tejido conectivo reticular	24
Tejido adiposo	25
Tejido conectivo propiamente dicho	26
Tipos de tejido conectivo	29
<b>Tejido de sostén</b>	31
Tejido tendinoso	31
Tejido cartilaginoso (fibrocartílago)	36
Tejido óseo	40
<b>Tejido muscular</b>	48
Musculatura lisa	49
Musculatura estriada	51
<b>Tejido nervioso</b>	56
Célula nerviosa (neurona)	56
Estructura de las células nerviosas	58
Estructura de un haz de fibras nerviosas	58
Neuroglías	61
Estructura macroscópica del sistema nervioso central	61
<b>Capítulo 2: Aparato locomotor pasivo y activo</b>	65
<b>Nomenclatura anatómica</b>	65
Indicaciones de dirección	67
Movimientos	68
Planos y ejes	68
<b>Visión general del aparato locomotor</b>	69
<b>Aparato locomotor pasivo</b>	69
Conceptos generales sobre huesos y articulaciones	69
Función del hueso	69
Formas óseas	69
Adaptación del hueso al esfuerzo deportivo	69
Los huesos como formadores de las articulaciones	70
Clasificación de las articulaciones	70
Sinartrosis	70
Diartrosis	70
Estructura de la diartrosis	71
Clasificación de la diartrosis	71

Dispositivos para limitar la movilidad articular	73
Visión general de la estructura del esqueleto humano	74
Columna vertebral	74
Cintura escapular y extremidad superior	74
Cintura pelviana y extremidad inferior	74
<b>Aparato locomotor activo</b>	75
Conceptos generales sobre los músculos	75
Formas y tipos musculares	75
Mecánica muscular	77
Dispositivos de ayuda de la musculatura y de la prolongación en los tendones	81
<b>Capítulo 3: Presentación de los principales sistemas articulares</b>	83
<b>Tronco</b>	83
<b>Sistema locomotor pasivo del tronco</b>	84
Estructura ósea de la columna vertebral	84
El cuerpo vertebral	85
Arco vertebral y apófisis	92
Forma de la columna vertebral	95
Deformaciones de la columna vertebral	96
Movilidad de la columna vertebral	101
Estructura de las articulaciones vertebrales	101
Ligamentos de la columna vertebral	103
Resumen de las funciones de la columna vertebral	104
Estructura ósea de la cintura pelviana	105
Uniones articulares y ligamentosas de la cintura pelviana	106
Caja torácica (tórax)	107
Musculatura respiratoria musculatura que ayuda a la respiración)	107
Respiración torácica	108
Musculatura respiratoria real	108
Respiración abdominal	110
<b>Aparato locomotor activo del tronco</b>	111
<b>Musculatura abdominal</b>	111
Musculatura de la pared interna y lateral	111
Musculatura de la pared posterior	115
Musculatura de la espalda	116
Musculatura autóctona dorsal	116
Sistematización funcional de la musculatura abdominal y dorsal	119
Unión articulada entre columna vertebral y cabeza	120
Ligamentos de las articulaciones de la cabeza	123
Músculos que actúan en a colocación de la cabeza	123
<b>Extremidad superior</b>	125
Cintura escapular	125
Articulaciones de la cintura escapular	126
Articulación del hombro	130
Musculatura de la articulación escápulo-humeral	131
Articulación del codo	139
Huesos y ligamentos de la articulación del codo	140
Aparato muscular de la articulación del codo	141

Articulaciones rotatorias del antebrazo	145
Músculos que actúan sobre las articulaciones rotatorias de antebrazo	146
Articulaciones de la mano	149
Articulación proximal y distal de la mano	149
Músculos que actúan sobre la articulaciones de la mano	149
La mano	152
Huesos y ligamentos	153
Músculos de los dedos	154
<b>Extremidad inferior</b>	158
Articulación de la cadera	159
Huesos y ligamentos	159
Músculos que actúan sobre la articulaciones de la cadera	162
Articulación de la rodilla	171
Huesos y ligamentos	171
Musculatura de la articulación de la rodilla	180
Pie y articulaciones del pie	188
Estructura del pie	189
Articulación supraastragalina	192
Mecánica articular	195
Articulación subastragalina	203
Musculatura del pie	205
<b>Capítulo 4: Análisis de los movimientos simples del tronco y de as extremidades</b>	227
<b>Prefacio</b>	227
<b>Análisis del desarrollo de los movimientos simples</b>	227
Movimientos simples del tronco	227
Inclinación del tronco hacia adelante	227
Inclinación del tronco hacia atrás	229
Flexión lateral del tronco	229
Torsión lateral del tronco	231
Movimientos simples de las extremidades superiores	232
Elevación de los brazos hacia delante (anteversión)	233
Elevación	233
Fijación de los brazos	234
Descenso de los brazos	235
Elevación del brazo hacia atrás (retrovisión)	236
Abducción del brazo	236
Adducción del brazo	237
Rotación interna del brazo	238
Rotación externa del brazo	239
Flexión del brazo	239
Extensión del brazo	240
Movimientos de torsión del antebrazo	240
Flexión de la mano	241
Extensión de la mano	241
Flexión lateral de la mano	242
Movimientos simples de las extremidades inferiores	242
Flexión del muslo sobre la cadera	244

Extensión del muslo	244
Hipertensión de los muslos	245
Abducción del muslo	245
Adducción del muslo	246
Rotación interna del muslo	247
Rotación externa del muslo	248
Extensión de la pierna	248
Flexión de pierna	249
Rotación interna de la pierna	249
Rotación externa de la pierna	250
Flexión plantar en la articulación tibioperoneastragalina	250
Flexión dorsal en la articulación tibioperoneastragalina	252
Pronación del pie en la articulación tibioperoneastragalina	252
Supinación del pie en la articulación tibioperoneastragalina	253
<b>Capítulo 5: Articulación de movimientos combinados en diversas actividades deportivas</b>	255
<b>Premisa</b>	255
<b>Atletismo</b>	255
Marcha	255
Músculos que actúan en la fase de extremidad oscilante	256
Musculatura determinante de la prestación	258
Salida y carrera	258
Salto de longitud	260
Triple salto	261
Salto de altura	262
Salto con pértiga	264
Musculatura que intervienen en el ejercicio	264
Extensión y torsión	264
Lanzamiento de jabalina	266
Músculos que intervienen en el espacio	266
Lanzamiento de disco	269
Músculos que intervienen en el ejercicio	269
Lanzamiento de peso	271
Músculos que intervienen en el ejercicio	271
Lanzamiento de martillo	272
<b>Natación</b>	273
Estilo braza	274
Músculos que intervienen en el ejercicio	274
Natación estilo crol	275
Músculos que intervienen en el ejercicio	275
Natación estilo mariposa	276
Natación estilo espalda	276
Salto desde la plataforma o desde el trampolín	277
Músculos que intervienen en el ejercicio	277
Waterpolo	278
<b>Gimnasia</b>	278
Gimnasia en la barra fija	280
Flexión con apoyo	280

Gimnasia en las paralelas	281
Apoyo sobre las manos	281
Gimnasia en las anillas	281
Apoyo con los manos extendidos	282
Suspensión horizontal prona	283
Posición en encuadra	283
Gimnasia en el caballo con aros	284
Músculos que intervienen en el ejercicio	284
Gimnasia en el suelo	284
Salto del potro	284
Paralelas asimétricas	285
Barra de equilibrio	285
Halterofilia	286
Músculos que intervienen en el ejercicio	286
<b>Deportes de lucha por parejas</b>	287
Boxeo	287
Músculos que intervienen en el ejercicio	288
Lucha	288
Músculos que intervienen en el ejercicio	288
Esgrima	290
Músculos que intervienen en el ejercicio	290
<b>Tiro deportivo</b>	292
Tiro con carabina (en posición parada erecta)	292
Músculos que intervienen en el ejercicio	292
Tiro con arco	294
Músculos que intervienen en el ejercicio	294
<b>Deportes acuáticos</b>	295
Remo	295
Kayak	296
Músculos que intervienen en el ejercicio	296
Vela	298
Músculos que intervienen en el ejercicio	298
<b>Ciclismo</b>	300
Músculos que intervienen en el ejercicio	300
<b>Deportes al aire libre y a cubierto</b>	301
Fútbol	301
Hockey	302
Balonmano	302
Voleibol	302
Tenis	302
<b>Deportes de invierno</b>	306
Esquí alpino	306
Músculos que intervienen en el ejercicio	306
Esquí de velocidad	307
Músculos que intervienen en el ejercicio	307
Patínaje	308
Músculos que intervienen en el ejercicio	308
Patínaje artístico	308

Bobsleigh	310
Trineo	310
Salto con esquí	311
<b>Capítulo 6: Entrenamiento anatómico-funcional de la fuerza</b>	<b>313</b>
<b>Propuestas para un entrenamiento anatómico-funcional de la fuerza de todos los grupos muscular analizados que participan en las realizaciones de movimientos simples. Sugerencias de ejercicios dinámicos y estáticos</b>	<b>313</b>
Prologo	313
¿Qué hay que tener en cuenta en el entrenañen ti de la fuerza?	313
Catalogo de ejercicios para la realización de movimientos simples	314
Movimientos simples del tronco	314
Movimientos simples de la extremidad superior	315
Movimientos simples de la extremidad inferior	318
<b>Bibliografía</b>	<b>321</b>