

FITNESS

terapéutico

Jens Freese



EDITORIAL
PAIDOTRIBO

FITNESS TERAPÉUTICO

Criterios para la recuperación de las lesiones

Manual de rehabilitación para fisioterapia,
deporte de ocio y de alto rendimiento

Jens Freese

Autores del capítulo V

**Francesc Cos
Michael Lutz
Hartmut Wolf**

Fotografías de

Andrea Dingeldein
Iris Hensel
y
Philippka-Sportverlag



España

Editorial Paidotribo

Les Guixeres

C/ de la Energía, 19-21

08915 Badalona (España)

Tel.: 00 34 93 323 33 11

Fax: 00 34 93 453 50 33

www.paidotribo.com

paidotribo@paidotribo.com

Argentina

Editorial Paidotribo Argentina

Adolfo Alsina, 1537

1088 Buenos Aires (Argentina)

Tel.: (541) 1 43836454

Fax: (541) 1 43836454

www.paidotribo.com.ar

paidotribo.argentina@paidotribo.com

México

Editorial Paidotribo México

Pestalozzi, 843

Col. Del Valle

03020 México D.F.

Tel.: (525) 5 55 23 96 70

Fax: (525) 5 55 23 96 70

www.paidotribo.com.mx

paidotribo.mexico@paidotribo.com

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del copyright, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo públicos.

Fotografías: Philippa-Sportverlag (Claus Bergmann: págs. 49, 76, 81, 86, 88-89, 97, 101-103, 151-154, 158-161, 164, 200, 210; Ludwig Stuffer: 128; FIRO: 234), Andrea Dingeldein (págs. 84, 86, 99, 100-101, 103-104, 106-109, 117-120, 123-127, 131, 136-137, 141-143, 145-149, 193, 197, 212, 220, 252, 254, 257, 261, 275), Foto-Iris (págs. 80, 118, 155, 166, 187, 195, 215, 223, 231, 241), Badmington-Magazin (pág. 160), Jens Freese (págs. 51, 80, 86, 90, 103-104, 160, 177, 207, 277), Dr. Wolff Sports & Prevention (págs. 86, 261), Compex Medical (págs. 88-89), Cardiofitness (págs. 111-114).

Título original: Medizinische fitness

Traducción: Ute Fischbach

Revisión técnica: Francesc Cos

Diseño cubierta: David Carretero

© 2006, Jens Freese

Editorial Paidotribo

Les Guixeres

C/ de la Energía, 19-21

08915 Badalona (España)

Tel.: 93 323 33 11– Fax: 93 453 50 33

<http://www.paidotribo.com>

E-mail: paidotribo@paidotribo.com

Primera edición:

ISBN: 84-8019-773-0

Fotocomposición: Editor Service, S.L.

Diagonal, 299 – 08013 Barcelona

Impreso en España por Sagráfic

Dedicado a mis padres Hedda y Fritz

Agradecimientos

Quiero expresar especialmente mi agradecimiento a Karl-Heinz Maneke. Sin el incansable apoyo de él y de su equipo de Lettern Partners/Dusseldorf, este libro probablemente nunca habría sido publicado. También debo agradecer a mi amigo y colaborador Frank Müller, responsable de una parte de las fotografías del libro, la asistencia en palabra y obra que me ofreció durante su elaboración. Quiero además expresar mi reconocimiento a Phillipka-Sportverlag (Múnich) y a la compañía 3b-scientific (Hamburgo) por la preparación del material gráfico y fotográfico.

Asimismo, agradezco a mis antiguos compañeros de trabajo, Stefan

Kirschstein, científico deportivo y fisioterapeuta, y a Eelko Ringnalda, fisioterapeuta, su revisión concienzuda y competente de mi manuscrito, sus comentarios críticos y sus propuestas de mejoras.

También quiero hacer mención de la colaboración de Ines Wegner con las fotos en Sporthomed en Bergheim y de Christian Chwilkowski y Claudius Callegari en el Instituto Medifit en Köln-Rodenkirchen.

Aprovecho la ocasión para expresar mi agradecimiento a todos mis amigos, parientes y conocidos que durante los últimos dos años me han motivado para que continuara trabajando en este proyecto.

ÍNDICE

- I. PRÓLOGO, 11**
- II. BASES DE LA FISIOTERAPIA Y/O CINESITERAPIA ACTIVA, 13**
 - 2.1. Desarrollo y tendencias, 13**
 - 2.1.1. Nivel actual del sistema sanitario, 13
 - Tendencia a la comercialización, 13
 - Papel del entrenador en la rehabilitación, 16
 - 2.1.2. Historia de la fisioterapia activa, 17
 - Fundador de la rehabilitación activa, 17
 - Contenido y lagunas del tratamiento, 19
 - 2.2. Requisitos para la rehabilitación, 20**
 - 2.2.1. Lesiones y fisioterapia de regeneración, 20
 - Causas y cuadros patológicos, 20
 - Lesiones y secuelas deportivas, 21
 - Factores de sobrecarga, 23
 - 2.2.2. Conocimientos básicos de los tipos de tejido, 24
 - Bases del entrenamiento de regeneración, 24
 - Regeneración y función del tejido muscular, 25
 - Regeneración y función del tejido cartilaginoso, 27
 - Regeneración y función de los tejidos tendinosos y capsulares, 31
 - Regeneración y función de las zonas de inserción de tendones y ligamentos, 34
 - 2.2.3. Conocimientos básicos de la curación de las heridas, 37
 - Curación de las heridas y tratamiento, 37
 - Fase inflamatoria, 38
 - Fase de proliferación, 39
 - Fase de remodelación, 40
 - Propiedades del colágeno, 41
 - Trastornos de la síntesis del colágeno, 42
 - 2.3. Estudio del entrenamiento de rehabilitación, 43**
 - 2.3.1. Bases de la fisioterapia/ cinesiterapia activa, 43
 - Períodos de la cinesiterapia activa, 43
 - Tratamiento frente al ejercicio activo, 44
 - Anamnesis como fundamento de la cinesiterapia activa, 45
 - Objetivos y planificación, 47
 - Contenidos y métodos, 48
 - Adaptación biológica mediante el ejercicio activo, 49
 - Cinesiterapia activa y diagnóstico del rendimiento, 51
 - Dimensión e intensidad, 52
 - Componentes de la carga en la cinesiterapia activa, 53
 - Principios de la fisioterapia activa, 56
 - 2.3.2. Modelo de rehabilitación en cinco fases, 60

- Periodicidad complementaria, 60
- Ejercicios de movilización (fase 1), 61
- Ejercicios de estabilización (fase 2), 63
- Ejercicios de reconstitución muscular funcional (fase 3), 66
- Ejercicios de carga muscular (fase 4), 67
- Ejercicios funcionales de prevención (fase 5), 68
- 2.3.3. Coordinación y propiocepción, 70
 - Economía del movimiento y energía de rendimiento, 70
 - Definición y elementos de la coordinación, 71
- 2.3.4. Calentamiento (*warm-up*) y enfriamiento (*cool-down*), 74
 - Nivel actual de la ciencia, 74
 - Generalidades y detalles del calentamiento, 75
 - Enfriamiento en la fisioterapia activa, 79

III. MÉTODOS DE LA CINESITERAPIA ACTIVA, 83

- 3.1. **Fisioterapia/cinesiterapia de regeneración, 83**
 - 3.1.1. Ejercicios dinámicos de potencia en cadenas abiertas y cerradas, 83
 - Ejercicios dinámicos y calidad de movimiento, 83
 - Cadena abierta y cerrada, 84
 - 3.1.2. Ejercicios estáticos de potencia, 87
 - Ejercicios isométricos y tono, 87
 - Aplicabilidad y riesgos de la isometría, 87
 - 3.1.3. Ejercicios isocinéticos de regeneración, 89
 - Historia del principio isocinético, 89
 - Aplicabilidad de la cinesiterapia activa, 90
 - Ventajas e inconvenientes del principio isocinético de entrenamiento, 92
 - 3.1.4. Estimulación muscular eléctrica (EME), 92
 - Bases neurofisiológicas, 92
 - Bases miofisiológicas, 93
 - Factores centrales de la electroestimulación, 93
 - Aplicabilidad de la estimulación muscular, 94
 - Ventajas e inconvenientes de los aparatos de electroestimulación, 96
 - 3.1.5. Entrenamiento propioceptivo, 97
 - Sensibilidad profunda y programas de movimiento, 97
 - Estructura metódica, 98
 - 3.1.6. Entrenamiento combinado, 102
 - Combinación y variación, 102
 - 3.1.7. Entrenamiento de autoestabilización, 104
 - Estabilización de los segmentos vertebrales, 104
 - 3.1.8. Entrenamiento complementario de resistencia, 110
 - Contenidos de cualquier unidad de ejercicios, 110
 - Selección y posibilidades de aplicación, 110
- 3.2. **Formas de entrenamiento alternativas, 114**
 - 3.2.1. Cinesiterapia con peso libre, 114
 - Ejercicios funcionales en las cadenas musculares, 114
 - 3.2.2. Escalada terapéutica, 121
 - Motivación y modificación, 121
 - 3.2.3. Fisioterapia con patines en línea, 128
 - Diferentes posibilidades de aplicación, 128
 - Las ventajas del patinaje en la rehabilitación, 130
 - 3.2.4. Entrenamiento de Pilates, 132
 - Ocho principios básicos, 132
- 3.3. **Ejercicios de seguimiento, 138**
 - 3.3.1. Entrenamiento excéntrico con aparatos, 138
 - Efectos y riesgos de los ejercicios excéntricos, 138

- Indicaciones para su aplicación práctica, 139
- 3.3.2. Entrenamiento estático-excéntrico con resistencias manuales, 142
 - Quiroterapia frente a cinesiterapia activa, 142
- 3.3.3. Ejercicios con ciclos de estiramiento-acortamiento (CEA), 150
 - Requisitos para los ejercicios adaptados a la modalidad deportiva, 150
- 3.3.4. Entrenamiento de integración específico de la modalidad deportiva, 155
 - Volver a estar en activo, 155

IV. ÍNDICE DE LESIONES, 161

4.1. Lesiones musculares, 161

- 4.1.1. Anatomía muscular, 161
 - Autocrítica antes que buscar excusas, 161
 - Estiramientos y tonificación, 162
- 4.1.2. Tipos de fibras musculares, 163
 - Relación entre la rapidez y la genética, 163
- 4.1.3. Tipos de lesiones musculares, 166
 - De las agujetas al desgarro muscular, 166

4.2. Lesiones tendinosas, 174

- 4.2.1. Anatomía de los tendones, 174
 - Lesiones a pesar de la gran resistencia a la tensión, 174
- 4.2.2. Síndrome de sobrecarga, 175
 - Inflamación como reacción natural de defensa, 175
- 4.2.3. Desgarros tendinosos, 184
 - Inflamación o rotura parcial, 184

4.3. Lesiones de la rodilla, 185

- 4.3.1. Anatomía de la articulación de la rodilla, 185
 - Estabilidad activa y pasiva, 185
- 4.3.2. Lesiones del menisco, 186
 - Amortiguadores de la carga articular, 186
 - De la intervención quirúrgica mayor a la artroscopia, 188

- Carga cíclica como medida precoz, 189
- 4.3.3. Lesiones de los ligamentos de la rodilla, 192
 - Articulación en bisagra con poco radio de giro, 192
 - Signo del cajón como síntoma típico, 193
 - Reconstrucción del ligamento cruzado anterior, 194
 - Primera competición tras seis a nueve meses, 196
- 4.3.4. Rodilla de saltador (*jumpers knee*), 200
 - Salto al dilema, 200

4.4. Lesiones especiales del hombro, 202

- 4.4.1. Anatomía de la articulación del hombro, 202
 - Camino al calvario, 202
 - Libertad de movimiento casi infinita, 203
- 4.4.2. Síndrome de estrechamiento (*impingement*), 205
 - Estrechamiento subacromial y síndrome subacromial, 205
 - Fisioterapia/cinesiterapia activa tras descompresión subacromial endoscópica (DSE), 207
- 4.4.3. Hombro de halterófilo, 210
 - Trampas del movimiento de tiro, 210
 - Fisioterapia activa del hombro de halterófilo, 211
- 4.4.4. Inestabilidades del hombro, 214
 - Manguito de los rotadores como estabilizador activo, 214
 - Fisioterapia activa en las inestabilidades multidireccionales, 215
- 4.4.5. Luxaciones de la articulación del hombro, 216
 - Indefensión frente a caídas y golpes, 216
 - Fisioterapia/cinesiterapia activa según la lesión tipo III de Tossy, 216

- 4.5. Lesiones especiales de la articulación del codo, 218**
- 4.5.1. Anatomía de la articulación del codo, 218
Estabilidad gracias a fuertes complejos de ligamentos, 218
- 4.5.2. Codo de tenista y de jugador de golf, 219
De la carga a la sobrecarga, 219
Fisioterapia/cinesiterapia activa del codo de tenista, 220
Fisioterapia/cinesiterapia activa del codo del jugador de golf, 222
- 4.5.3. Lesiones de los ligamentos del codo, 223
Analogía con la reconstrucción del ligamento cruzado, 223
Cinesiterapia activa de las lesiones del ligamento colateral, 226
- 4.5.4. Atrapamiento (*impingement*) de la cara interna del codo, 227
Ejercicios excéntricos como antídoto, 227
- 4.6. Lesiones especiales de la pelvis, 228**
- 4.6.1. Anatomía de la articulación de la cadera, 228
Potentes sistemas musculares y ligamentosos, 228
- 4.6.2. Cadera en resorte (*coxa saltans*), 230
Caso problema: carrera de fondo, 230
- 4.6.3. Irritación inflamatoria de los aductores, 232
Riesgo de cronificación, 232
- 4.6.4. Coxartrosis (artrosis de la cadera), 234
Degeneración y mala postura, 234
- 4.6.5. Endoprótesis pelviana (EPP), 237
Eliminación de los dolores crónicos, 237
Fisioterapia/cinesiterapia activa tras la colocación de una cadera artificial (endoprótesis), 239
- 4.7. Lesiones de la columna vertebral, 246**
- 4.7.1. Análisis de la etiología, 246
Espalda fuerte gracias al movimiento, 246
- 4.7.2. Anatomía de la columna vertebral, 248
Cifosis y lordosis, 248
Vértebras y discos intervertebrales, 249
Columna cervical (CC), 250
Columna dorsal (CD), 251
Columna lumbar (CL), 251
Sistemas musculares de la columna vertebral, 252
- 4.7.3. Síndrome vertebral, 254
Remedio milagroso: autoestabilización, 254
Síndrome cervical, 255
Fisioterapia/cinesiterapia activa del síndrome cervical, 256
Síndrome dorsal o torácico, 258
Fisioterapia/cinesiterapia activa del síndrome dorsal (o torácico), 260
Síndrome lumbar, 263
Espondilólisis-espondilolistesis, 264
Síndrome lumbar pseudorradicular, 264
Síndrome facetario, 265
Fisioterapia/cinesiterapia activa del síndrome lumbar, 266
- 4.7.4. Lesiones de los discos intervertebrales, 269
Prolegómenos del lumbago, 269
Planteamientos de la fisioterapia activa de las lesiones de los discos intervertebrales, 270
Estructura de los ejercicios con tratamientos conservadores, 271
Estructura de los ejercicios tras intervenciones quirúrgicas, 273
Capacidad de carga en columnas vertebrales con lesiones previas, 275

- 4.8. Lesiones del tobillo, 277**
 - 4.8.1. Anatomía del tobillo, 277
 - Conjunción armónica, 277
 - 4.8.2. Traumatismo de supinación, 278
 - Tratamiento conservador antes que quirúrgico, 278
 - Fisioterapia/cinesiterapia activa tras un traumatismo de supinación, 279
 - 4.8.3. Rotura del tendón de Aquiles, 283
 - Anatomía del tendón de Aquiles, 283
 - Vuelta a la actividad tras 13 semanas, 284
 - Fisioterapia/cinesiterapia activa tras una rotura completa del tendón de Aquiles, 288
 - 4.8.4. Aquilodinia, 289
 - Causas y consecuencias para la fisioterapia activa, 289
 - 4.8.5. Exostosis del calcáneo (fascitis plantar), 290
 - Causas y consecuencias para la fisioterapia activa, 290

V. ¿CÓMO GANAR DINERO CON EL ENTRENAMIENTO PARA LA SALUD?, 293

- 5.1. ¿Qué me aportará la lectura de esta parte del libro?, 293**
 - 5.1.1. Objetivos, 294
 - 5.1.2. Reglas del juego, 294
 - Lo importante es la situación normal y no la excepción, 294
 - Lo que no funciona no existe, 294
 - Nunca hay que dar nada por supuesto, 295
 - Cambios en el ámbito de la Seguridad Social, 295
- 5.2. Ejercicio físico profiláctico, 296**
 - 5.2.1. Definición de los términos, 296
 - Prevención primaria (protección del riesgo), 296
 - Prevención secundaria (prevención), 296
 - Prevención terciaria (rehabilitación), 297
 - 5.2.2. Resumen del efecto del movimiento y el deporte en la salud, 297
 - Pruebas científicas y resultados, 297
 - 5.2.3. Valoración de la situación por las mutuas, 298
 - Sistema cardiovascular, 299
 - Aparato locomotor, 299
 - Peso corporal, 299
 - 5.2.4. ¿Quién ha de correr con los gastos?, 300
- 5.3. Nuevas ofertas –nuevos clientes– nuevas formas de trabajo, 300**
 - 5.3.1. Mercado de los centros de *fitness*, 301
 - 5.3.2. Imagen externa, grupos objetivo y oferta de los centros de *fitness*, 301
 - El *fitness* se asocia en primera instancia a motivaciones estéticas, 301
 - Forma física, diversión y estilo de vida, 302
 - Definición difusa de los términos “*fitness*” y “deporte”, 302
 - Prestaciones poco evidentes, 302
 - 5.3.3. La excepción cumple la regla, 303
 - 5.3.4. Medidas y formas de trabajo convencionales, 303
 - Las nuevas matrículas, ¿son baremo del éxito?, 303
 - Fluctuación de socios, 305
 - Estructuración de contratos, 305
 - Campañas y desgaste de precios, 306
 - Entrenamiento según el principio de la casualidad, 308
 - Definición y establecimiento del precio del servicio, 311
 - Pruebas exámenes: definición y establecimiento de los precios, 314

Gracias por visitar este Libro Electrónico

Puedes leer la versión completa de este libro electrónico en diferentes formatos:

- HTML(Gratis / Disponible a todos los usuarios)
- PDF / TXT(Disponible a miembros V.I.P. Los miembros con una membresía básica pueden acceder hasta 5 libros electrónicos en formato PDF/TXT durante el mes.)
- Epub y Mobipocket (Exclusivos para miembros V.I.P.)

Para descargar este libro completo, tan solo seleccione el formato deseado, abajo:

