

COLECCIÓN MEDICINA DEPORTIVA

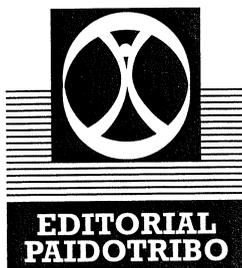
TÉCNICAS DE REHABILITACIÓN en la medicina deportiva

William E. Prentice, Ph. D., P.T., A.T., C.

*Profesor, Coordinador del Programa de Medicina Deportiva
Departamento de Educación Física, Ejercicio y Ciencia del Deporte
Profesor Clínico, Sección de Terapia Física
Departamento de Profesiones Médicas
Profesor Asociado de Ortopedia
Facultad de Medicina, Universidad de Carolina del Norte*

Con 661 ilustraciones

3ª Edición



Encuentra más libros en:

www.librosdejoe.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.

Título original de la obra:
Rehabilitation techniques in sports medicine.
Second Edition

© Mosby

Traducción:
Eduardo Iriarte

Director de colección y revisor:
Dr. Mario Lloret

© 2001, William E. Prentice
Editorial Paidotribo
C/ Consejo de Ciento, 245 bis, 1º, 1ª
08011 Barcelona
Tel. 93 323 33 11 – Fax 93 453 50 33
<http://www.paidotribo.com>
E-mail: paidotribo@paidotribo.com

Tercera edición:
ISBN: 84-8019-324-7
Fotocomposición: PC Fotocomposición
Impreso en España por A & M Gràfic

Uno de los principales objetivos de cualquier profesional de la medicina deportiva es crear un entorno en el que el deportista pueda desenvolverse con la mayor seguridad posible. A pesar de este esfuerzo, la naturaleza de la participación deportiva implica que tarde o temprano puedan producirse lesiones. Por fortuna, muy pocas de las lesiones que se producen en un contexto deportivo suponen un peligro para la vida del atleta. La mayoría de las lesiones son leves y se prestan a una rápida rehabilitación. Cuando se producen lesiones, el objetivo del terapeuta deportivo pasa de la prevención de las lesiones a su tratamiento y rehabilitación.

El proceso de rehabilitación empieza inmediatamente después de la lesión. Los primeros auxilios y las técnicas de tratamiento iniciales tienen un impacto considerable en el transcurso y el resultado final del proceso de rehabilitación. En un contexto de medicina deportiva, el entrenador y/o el terapeuta deportivo suelen asumir la principal responsabilidad sobre el diseño, la ejecución y la supervisión de la rehabilitación del atleta lesionado. Por tanto, además de tener sólidos conocimientos acerca de cómo prevenir lesiones, el terapeuta deportivo también debe ser competente a la hora de ofrecer una atención inicial correcta y apropiada cuando se produce una lesión.

El diseño de los programas de rehabilitación es relativamente sencillo e implica varios objetivos a corto plazo: 1) controlar el dolor, 2) mantener o mejorar la flexibilidad, 3) recuperar o aumentar la fuerza, 4) restablecer el control neuromuscular y 5) mantener los niveles de capacidad cardiorrespiratoria. El objetivo a largo plazo consiste en conseguir que el atleta lesionado vuelva a practicar deporte o a competir con la mayor rapidez y seguridad posibles. Ésta es la parte más sencilla de la supervisión de un programa de rehabilitación. La parte difícil llega a la hora de saber con exactitud cómo y cuándo cambiar o alterar los protocolos de rehabilitación para alcanzar los términos a largo y corto plazo con la mayor eficacia posible.

El enfoque de la rehabilitación en un contexto de medicina deportiva es muy diferente del que se da en el resto de los contextos de rehabilitación. La naturaleza competitiva del atletismo requiere un enfoque de la rehabilitación más agresivo. Ya que en la mayoría de los deportes la temporada de competición es relativamente breve, el atleta no puede permitirse el lujo de descansar sin hacer nada hasta que se recupere de la lesión. Su objetivo es volver a la actividad tan pronto y con tanta seguridad como sea posible. Por tanto, el terapeuta deportivo que esté supervisando el programa de rehabilitación debe mantener unos criterios que permitan establecer un equilibrio entre no obligar al atleta a ir lo bastante rápido o lo bastante fuerte y ser excesivamente agresivo. En cualquier caso, un error de juicio por parte del terapeuta deportivo puede retrasar el regreso del atleta a la actividad.

Las decisiones acerca de cuándo, cómo debe modificarse y qué condiciones de progresividad debe llevar el programa de rehabilitación deben estar basadas en el marco de referencia del proceso de recuperación. El terapeuta deportivo debe poseer sólidos conocimientos tanto de la secuencia como de las franjas temporales de las diversas fases de la recuperación, y tener presente que durante cada una de estas fases pueden tener lugar ciertos eventos fisiológicos. Todo lo que se haga durante un programa de rehabilitación que interfiera con este proceso de recuperación aumentará el lapso de tiempo necesario para la rehabilitación y la vuelta progresiva a la actividad. Hay que dar al proceso de curación la oportunidad de alcanzar su objetivo. En el mejor de los casos, el terapeuta deportivo sólo puede intentar crear un contexto que encamine el proceso de recuperación. No existen demasiadas estrategias para acelerar este proceso desde un punto de vista fisiológico, pero durante la rehabilitación se pueden hacer infinidad de cosas que dificulten la curación.

El terapeuta deportivo tiene numerosas herramientas a su disposición que pueden facilitar el proceso de

rehabilitación. La opción de cómo utilizar estas herramientas es a menudo una cuestión de preferencia individual y experiencia profesional. Además, cada paciente es distinto, y su respuesta a los diversos protocolos de tratamiento es, en cierta medida, variable. Por tanto, es imposible dictar procedimientos específicos que puedan seguirse como una receta de cocina. De hecho, el uso de «recetas» de rehabilitación es muy desaconsejable. Por el contrario, el terapeuta deportivo debe desarrollar una amplia base de conocimientos teóricos a partir de la cual pueda seleccionar y aplicar a cada caso individual técnicas específicas de rehabilitación.

EXPERTOS COLABORADORES

A medida que el arte y la ciencia de la medicina deportiva se tornan más sofisticados y especializados, surge la necesidad de acceder a libros de texto que traten de aspectos específicos del tratamiento de las lesiones deportivas. La rehabilitación es una de las principales áreas de responsabilidad del terapeuta deportivo. Para el instructor teórico hay diversos textos que presentan una visión de conjunto de los diversos aspectos de la medicina deportiva. No obstante, muchos instructores de cursos avanzados se han basado en una serie de fichas que contienen información acerca de técnicas específicas de rehabilitación. Nuestros colaboradores han intentado combinar su experiencia y conocimientos para producir un único texto que abarque todos los aspectos de la rehabilitación en un contexto de medicina deportiva.

Esta segunda edición de *Técnicas de rehabilitación en la medicina deportiva* va dirigida al estudiante de medicina deportiva que esté interesado en la teoría y la aplicación práctica de las técnicas de rehabilitación en el contexto de la medicina deportiva.

El objetivo de este libro es ofrecer al terapeuta deportivo una guía exhaustiva del diseño, la aplicación y la supervisión de los programas de rehabilitación de lesiones relacionadas con el deporte. Está diseñado para su utilización en cursos superiores de medicina deportiva que se ocupen de la aplicación práctica de la teoría en un área clínica.

ORGANIZACIÓN

Este texto está dividido principalmente en dos secciones. Los primeros diecisiete capítulos describen el proceso de recuperación y tratan las diversas técnicas y

teorías en que deben basarse los protocolos de rehabilitación. Se han añadido nuevos capítulos acerca del uso del ejercicio isocinético, ejercicio pliométrico, ejercicio de cadena cinética cerrada, capacidad cardiorrespiratoria, así como un capítulo sobre propiocepción, cinestesia, sentido de la posición de las articulaciones y control neuromuscular. También se han incluido capítulos dedicados específicamente a las técnicas de facilitación neuromuscular propioceptiva (FNP).

Los capítulos 18 a 26 tratan sobre la aplicación de las bases teóricas de la rehabilitación en relación con áreas anatómicas regionales específicas. También se incluyen capítulos acerca de la rehabilitación de lesiones de columna vertebral, hombro, muñeca y mano, cadera y muslo, rodilla, pantorrilla, tobillo y, por último, pie. Cada capítulo identifica brevemente la fisiopatología de las diversas lesiones para, a continuación, estudiar las técnicas de rehabilitación potenciales que puedan aplicarse en relación con las distintas fases del proceso de recuperación.

La segunda edición de *Técnicas de rehabilitación en la medicina deportiva* ha sido revisada y puesta al día para ofrecer una guía de referencia sobre la rehabilitación de las lesiones deportivas al terapeuta deportivo que se dedique a la supervisión de programas de rehabilitación.

COBERTURA EXHAUSTIVA DE MATERIAL BASADO EN INVESTIGACIONES

En relación con otras especialidades médicas, la medicina deportiva aún está dando sus primeros pasos. Su crecimiento dicta la necesidad de aumentar nuestros esfuerzos de investigación para identificar métodos y técnicas nuevos y más efectivos para el tratamiento de la lesión relacionada con el deporte. Cualquier terapeuta deportivo que tenga la responsabilidad de supervisar un programa de rehabilitación sabe que los protocolos de rehabilitación más aceptados y modernos tienden a cambiar con rapidez. Los colaboradores han realizado un esfuerzo digno de elogio para presentar la información más reciente acerca de los diversos aspectos de la rehabilitación de lesiones a la que se puede acceder hoy en día.

Además, para asegurar la exactitud y la actualidad del material presentado, este manuscrito ha sido revisado con espíritu crítico por técnicos, entrenadores y terapeutas deportivos escogidos, que son doctores, educadores e investigadores de renombre en este campo.

RELATIVO A LA MEDICINA DEPORTIVA

Actualmente, hay muchos textos que tratan del tema de la rehabilitación de lesiones en diversas poblaciones de pacientes. No obstante, la segunda edición de este texto se centra exclusivamente en la aplicación de las técnicas de rehabilitación en el medio deportivo. El énfasis en la medicina deportiva convierte este texto en un documento único.

AYUDAS PEDAGÓGICAS

Las ayudas que ofrece este texto para facilitar su uso al estudiante incluyen:

Objetivos. Aparecen enumerados al principio de cada capítulo para identificar los conceptos que en él se presentan.

Ilustraciones y cuadros. El número de ilustraciones y cuadros incluidos a lo largo del texto se ha aumentado de forma significativa con objeto de aportar la mayor cantidad de ejemplos visuales y gráficos de técnicas de rehabilitación específicas.

Resumen. Cada capítulo tiene un resumen que esquematiza los principales puntos que se han presentado.

Referencias. Al final de cada capítulo se ofrece una lista exhaustiva de referencias puestas al día para aportar información adicional relativa al contenido del capítulo.

AGRADECIMIENTOS

La redacción de un manuscrito para un libro de texto es una ardua tarea a largo plazo que requiere la cooperación y las aportaciones de muchas personas.

Me gustaría mostrar mi agradecimiento personal a cada uno de los colaboradores. Les fue solicitada su colaboración en este texto debido al enorme respeto que les tengo tanto a nivel personal como profesional. Estos profesionales han destacado como educadores y

doctores dedicados al campo de la medicina deportiva. Estoy inmensamente agradecido por su aportación.

Wendy Schiff, mi editora en Mosby, ha demostrado su perseverancia y dedicación en la puesta a punto de este texto. Me ha animado pacientemente durante todo el proceso y estoy enormemente agradecido por su apoyo.

Shannon Canty, mi editora de producción, se ha mostrado diligente en todo lo relativo a los detalles esenciales del proceso de producción. Aprecio su experiencia y confío en ella.

Las siguientes personas han invertido una cantidad de tiempo y energía considerable como revisores de este manuscrito, y les agradezco sus esfuerzos.

William D. Bandy, Ph.D., P.T., SCS, A.T., C.
University of Central Arkansas

Neil Curtis, M.S., A.T., C.
William Patterson College

Steve Dickoff-Hoffman, M.S., P.T., SCS, A.T., C.
North Hills Orthopedic and Sports Physical Therapy

Magie Lacambra, M. Ed., A.T., C.
Arizona State University

Christine Stopka, Ph.D., A.T., C.
University of Florida

Steve Tippett, M.D., P.T., SCS A.T., C.
Great Plains Sports Medicine and Rehabilitation Center

Lori A. Thein, M.S., P.T., SCS, A.T., C.
University of Wisconsin

Por último, y principalmente, este libro es para Tena, Brian y Zachary, quienes hicieron que mereciera la pena.

William E. Prentice

COLABORADORES

John Marc Davis, P.T., A.T., C.

Terapeuta físico / Entrenador atlético
Division of Sports Medicine
The University of North Carolina
Chapel Hill, North Carolina

Bernard DePalma, M. Ed., P.T., A.T., C.

Entrenador atlético en jefe
Cornell University
Ithaca, New York

Danny T. Foster, M.A., A.T., C.

Director adjunto de los Servicios de entrenamiento atlético
Director de curriculum de Educación de entrenamiento atlético
The University of Iowa
Iowa City, Iowa

Joe Giek, M. Ed., P.T., A.T., C.

Profesor adjunto, Departamento de recursos humanos
Profesor clínico adjunto, Departamento de ortopedia y rehabilitación
Entrenador atlético en jefe
The University of Virginia
Charlottesville, Virginia

Steven A. Dickoff-Hoffman, M.S., P.T., A.T., C., SCS

Director
North Hills Orthopedic and Sports Physical Therapy
Sewicly, Pennsylvania

Daniel N. Hooker, Ph.D., P.T., SCS, A.T., C.

Coordinador de entrenamiento atlético
The University of North Carolina
Chapel Hill, North Carolina

Patsy Huff, B.S. Pharm.

Directora del Servicio de farmacia y salud del estudiante
Profesor clínico adjunto, School of Farmacy
The University of North Carolina
Chapel Hill, North Carolina

Stuart L. (Skip) Hunter, P.T., A.T., C.

Director, Clemson Physical Therapy
Clemson, South Carolina

Scott M. Lephart, Ph.D., A.T., C.

Director del Programa de entrenamiento atlético / medicina deportiva
Profesor adjunto
Profesor adjunto de cirugía ortopédica
University of Pittsburgh
Pittsburgh, Pennsylvania

Gina Lorence-Konin, P.T., A.T., C.

Terapeuta física / Entrenadora atlética, Pike Creek Sports Medicine Center Physical Therapy, Wilmington, Delaware
Profesora adjunta, Delaware Technical and Community College, Wilmington, Delaware
Supervisora clínica, University of Delaware, Newark, Delaware

Michael McGee, M.A., A.T., C.

Director de medicina deportiva
Instructor, Department of Physical Education, Lenoir Rhyne
Hickory, North Carolina

Julie Ann Moyer, Ed. D., P.T., A.T., C.

Profesora clínica adjunta, Thomas Jefferson University, Philadelphia, Pennsylvania

Profesora adjunta, University of Delaware, Newark,
Delaware

Profesora adjunta, Delaware Technical and Commu-
nity College, Wilmington, Delaware

Directora, Pike Creek Sports Medicine Center Phy-
sical Therapy, Wilmington, Delaware

Janine Oman, M.S., P.T., A.T., C.

Entrenadora atlética, Terapeuta física

The University of North Carolina

Chapel Hill, North Carolina

David H. Perrin, Ph.D., A.T., C.

Director, Graduate Athletic Training Program

Profesor adjunto, Curry School of Education

The University of Virginia

Charlottesville, Virginia

William E. Prentice, Ph.D., P.T., A.T., C.

*Catedrático, Coordinador del Programa de medici-
na deportiva, Department of Physical Education,
Exercise, and Sport Science*

Catedrático clínico, Division of Physical Therapy

Department of Medical Allied Professions

Associate Professor, Department of Orthopedics

School of Medicine

The University of North Carolina

Chapel Hill, North Carolina

Director, Sports Medicine Education and Fellowship
Programs

HEALTHSOUTH Rehabilitation Corporation

Birmingham, Alabama

Rich Reihl, M.A., A.T., C.

Entrenador atlético en jefe

Profesor adjunto, Department of Sports Medicine

Pepperdine University

Malibu, California

Gina Selepak, M.A., A.T., C.

Entrenadora atlética

Deerfield Academy

Deerfield, Massachusetts

Lori A. Thein, M.S., P.T., SCS, A.T., C.

University of Wisconsin Sports Medicine Center

Madison, Wisconsin

Steve Tippett, M.S., P.T., SCS, A.T., C.

*Director, Great Plains Sports Medicine and Rehabi-
litation Center*

Peoria, Illinois

**Michael L. Voight, M.Ed., P.T., A.T., C.,
SCS**

*Director, Berkshire Institute of Orthopedic and Spor-
ts Physical Therapy*

Wyomissing, Pennsylvania

Instructor, Department of Orthopaedics, Division of
Physical Therapy

University of Miami

Coral Gables, Florida

1. Proceso de curación y fisiopatología de las lesiones musculoesqueléticas	17
<i>William E. Prentice</i>	
Objetivos	17
Comprensión del proceso de curación.....	17
Fisiopatología de la curación en relación con los diversos tejidos corporales.....	23
Otros problemas musculoesqueléticos	37
Tratamiento inicial de las lesiones	39
Administración del proceso de curación durante la rehabilitación	41
Resumen	41
2. Objetivos de rehabilitación en la medicina deportiva	44
<i>Julie Moyer y Gina Lorence-Konin</i>	
Objetivos	44
Prevención de lesiones.....	44
Evaluación, tratamiento y rehabilitación iniciales	48
Resumen	54
3. Mantenimiento y aumento de la flexibilidad	56
<i>William E. Prentice</i>	
Objetivos	56
Flexibilidad	56
Factores que limitan la flexibilidad	57
Amplitud de movimiento activa y pasiva	58
Técnicas de estiramiento.....	59
Bases neurofisiológicas del estiramiento	62
Aplicación práctica	62
Relación entre fuerza y flexibilidad	63
Pautas y precauciones para el estiramiento	64
Ejercicios de estiramiento.....	68
Resumen	68
4. Fuerza y resistencia musculares	71
<i>William E. Prentice</i>	
Objetivos	71
Importancia de la fuerza muscular	71

Importancia de la resistencia muscular	71
Importancia de la potencia	72
Tipos de contracción musculoesquelética	72
Factores que determinan la capacidad para generar fuerza contra una resistencia	72
Fisiología del desarrollo de la fuerza	74
Técnicas de entrenamiento de resistencia	75
Ejercicios de cadena cinética abierta frente a ejercicios de cadena cinética cerrada	83
Entrenamiento de fuerza muscular frente a entrenamiento de resistencia muscular	83
Ejercicios de aumento de fuerza específicos en la rehabilitación	84
Resumen	84
5. La isocinética en la rehabilitación	94
<i>Janine Oman</i>	
Objetivos	94
Ejercicio isocinético	94
Dinamómetros isocinéticos	94
Evaluación isocinética	99
Entrenamiento isocinético	103
Progresión de ejemplo	103
Resumen	105
6. El ejercicio pliométrico en la rehabilitación	107
<i>Michael Voight y Steve Tippet</i>	
Objetivos	107
Principios biomecánicos y fisiológicos del entrenamiento pliométrico	108
Desarrollo del programa	111
Diseño del programa pliométrico	113
Pautas para programas pliométricos	114
Integración de los ejercicios pliométricos en el programa de rehabilitación: cuestiones clínicas	114
Resumen	115
7. Ejercicio de cadena cinética cerrada	117
<i>William E. Prentice</i>	
Objetivos	117
Concepto de cadena cinética	117
Biomecánica del ejercicio de cadena cinética cerrada en la extremidad inferior	118
Aspectos funcionales del ejercicio de cadena cinética cerrada	120
Uso del ejercicio de cadena cinética cerrada en la rehabilitación de las lesiones de la extremidad inferior	120
Ejercicios específicos de cadena cinética cerrada para la extremidad inferior	120
Ejercicios de cadena cinética cerrada en la rehabilitación de lesiones de la extremidad superior	124
Resumen	125

8. Mantenimiento de la resistencia cardiorrespiratoria	127
<i>William E. Prentice</i>	
Objetivos	127
Transporte y consumo de oxígeno	127
Efectos del entrenamiento en el sistema cardiovascular	128
Consumo máximo de oxígeno	130
Sistemas de energía	131
Metabolismo aerobio frente a metabolismo anaerobio	132
Técnicas de entrenamiento para el mantenimiento de la resistencia cardiorrespiratoria ..	132
Evaluación de la resistencia cardiorrespiratoria	136
Resumen	136
9. Restablecimiento de la propiocepción, la cinestesia, el sentido de la posición de las articulaciones y el control neuromuscular en la rehabilitación	138
<i>Scott Lephart</i>	
Objetivos	138
Historia de la sensibilidad	139
Receptores neurales del músculo y la articulación	139
Estudios de propiocepción funcional	141
Rehabilitación neuromuscular/propioceptiva	146
Resumen	157
10. Técnicas de movilización y tracción en la rehabilitación	159
<i>William E. Prentice</i>	
Objetivos	159
Artrocinemática de la articulación	160
Posiciones de las articulaciones	161
Relación entre los movimientos fisiológicos y los accesorios	163
Técnicas de movilización de las articulaciones	164
Técnicas de tracción de las articulaciones	166
Técnicas de movilización y tracción	168
Resumen	168
11. Técnicas de facilitación neuromuscular propioceptiva	185
<i>William E. Prentice</i>	
Objetivos	185
Bases neurofisiológicas de la FNP	185
Resumen	197
12. Progresión funcional en la rehabilitación	201
<i>Michael McGee</i>	
Objetivos	201
Papel de las progresiones funcionales en la rehabilitación	201
Beneficios de la utilización de las progresiones funcionales	202
Consideraciones psicológicas y sociales	203
Componentes de una progresión funcional: consideraciones externas	204
Ejemplos de progresiones funcionales	207
Evaluación funcional	213
Resumen	215

13. Terapia acuática en la rehabilitación	216
<i>Gina Selepak</i>	
Objetivos	216
Propiedades físicas y fuerzas de resistencia	216
Ventajas de la rehabilitación acuática	219
Inconvenientes de la rehabilitación acuática.....	221
Instalaciones y equipamiento.....	221
Técnicas.....	222
Resumen	224
14. Modalidades terapéuticas en la rehabilitación	225
<i>William E. Prentice</i>	
Objetivos	225
Corrientes eléctricas de estimulación	225
Diatermia.....	230
Ultrasonidos	231
Modalidades infrarrojas	233
Compresión intermitente	235
Láser de baja potencia	235
Tratamiento de lesiones utilizando modalidades terapéuticas	236
Indicaciones y contraindicaciones	239
Resumen	240
15. Consideraciones farmacológicas en un programa de rehabilitación	242
<i>William E. Prentice y Patsy Huff</i>	
Objetivos	242
Medicamentos habituales	242
Administración frente a dispensación de medicamentos	250
Control anti-doping	256
Resumen	257
16. Consideraciones psicológicas en la rehabilitación	259
<i>Joe Gieck</i>	
Objetivos	259
Atleta propenso a las lesiones.....	260
Actitudes que predisponen a la lesión.....	261
Fases de la lesión	263
La lesión en manos del atleta	264
Pensamiento irracional	264
Estrategias para adquirir control	266
Relaciones personales entre el atleta y el terapeuta deportivo	267
Seguimiento del programa de rehabilitación.....	269
Cómo hacer frente a la lesión.....	270
Metas	271
Problemas en el proceso de rehabilitación.....	273
Personal de rehabilitación.....	274
Resumen	274

17. Proceso de evaluación en la rehabilitación	276
<i>David H. Perrin</i>	
Objetivos	276
Revisión previa a la participación	277
Evaluación sobre el terreno	281
Evaluación fuera del terreno de juego	282
Esquema de evaluación clínica	285
Cómo hacerse una impresión general	298
Documentación de los hallazgos	298
Resumen	299
18. Rehabilitación de la espalda	301
<i>Dan Hooker</i>	
Objetivos	301
Dolor de espalda agudo frente a dolor de espalda crónico	301
Importancia de la evaluación	302
Modelo de etapa aguda, etapa de recidiva y etapa crónica	302
Técnicas de rehabilitación y tratamiento para lesiones específicas de la parte inferior de la espalda	319
Resumen	326
19. Rehabilitación de las lesiones de hombro	328
<i>Lori A. Thein</i>	
Objetivos	328
Introducción	328
Cuestiones comunes en la rehabilitación del hombro	329
Síndrome de compresión	332
Descompresión subacromial	342
Fracturas de clavícula	345
Lesiones de la articulación acromioclavicular	348
Inestabilidad del hombro	350
Lesiones del plexo braquial	358
Síndrome del plexo braquial	360
Resumen	362
20. Rehabilitación de las lesiones de codo	364
<i>Steven Dickoff-Hoffman y Danny Foster</i>	
Objetivos	364
Técnicas para el tratamiento de las inflamaciones agudas	365
Tratamiento de la restricción del movimiento en el codo	367
Tratamiento de la laxitud articular del codo	371
Tipos de lesiones	377
Resumen	383
21. Lesiones de mano y muñeca	385
<i>Scott Lephart</i>	
Objetivos	385

Lesiones de la muñeca.....	385
Lesiones de la mano	393
Resumen	400
22. Rehabilitación de las lesiones de cadera y muslo	401
<i>Bernard DePalma</i>	
Objetivos	401
Punto de cadera	401
Lesión de la espina ilíaca	404
Ciática en el síndrome piriforme	407
Bursitis de la cadera	409
Lesiones del pubis	411
Luxación de cadera	415
Lesiones de los isquiotibiales.....	416
Fracturas del fémur	423
Distensión del cuádriceps	424
Contusión del cuádriceps	428
Miositis osificante	431
Resumen	432
23. Rehabilitación de la rodilla	433
<i>Marc Davis y William E. Prentice</i>	
Objetivos	433
Principios generales de la rehabilitación	434
Cuestiones sobre la rehabilitación de las diversas lesiones de rodilla	438
Rehabilitación de la articulación femorrotuliana.....	444
Resumen	452
24. Rehabilitación de las lesiones de la pierna	454
<i>Rich Riehl</i>	
Objetivos	454
Ejercicios de reacondicionamiento para la pierna	454
Lesiones de la extremidad inferior	461
Resumen	470
25. Rehabilitación de las lesiones de tobillo	472
<i>Skip Hunter</i>	
Objetivos	472
Mecanismos de lesión	472
Tratamiento y rehabilitación de los esguinces de tobillo	473
Resumen	481
26. Rehabilitación de las lesiones del pie	483
<i>Skip Hunter</i>	
Objetivos	483
Articulación subastragalina	483
Articulación mediotarsiana	484

Causas de la pronación	484
Identificación de atletas con pronación excesiva	488
Ortosis	489
Selección de calzado	493
Patologías del pie	494
Resumen	498

