

EJERCICIO TERAPÉUTICO

Recuperación funcional

Carrie M. Hall, MHS, PT

Physical Therapist

Owner, Movement Systems Physical Therapy

Clinical Faculty

University of Washington

Seattle, Washington

Lori Thein Brody, MS, PT, SCS, ATC

Senior Clinical Specialist

University of Wisconsin Clinics Research Park

Madison, Wisconsin



Colaboradores

Judith Aston, MFA

Director, Aston-Patterning
Aston-Patterning Center
Incline Village, Nevada

Donna F. Bajelis, PT

Certified Hellerwork Practitioner and Teacher
Physical Therapy and Bodywork
Seattle, Washington

Stuart Bell, MS

Certified Alexander Teacher
Certified Feldenkrais Practitioner
Certified Hellerwork Structural Integration Practitioner
Tulsa, Oklahoma

Kimberly D. Bennett, PhD, PT

Clinical Assistant Professor
University of Washington
Physical Therapist
Olympic Physical Therapy
Seattle, Washington

Dorothy J. Berg, MPT

Staff Physical Therapist
Virginia Mason Medical Center
Seattle, Washington

Jack Blackburn, LMP, MTS, RC

Trager Practitioner
Seattle, Washington

Lisa M. Dussault, OTR

Occupational therapist
TMD Clinic
University of Wisconsin Hospitals and Clinics
Madison, Wisconsin

Daniel J. Foppes, CHP, LMT

Assistant Instructor, Hellerwork Training
Hellerwork International
Seattle, Washington

Jeff Haller, PhD

Trainer, Feldenkrais Method
Seattle, Washington

Chuck Hanson, PT, OCS

Board Certified Clinical Specialist in Orthopedic
Physical Therapy
Owner, Therapeutic Associates, Inc.
North Lake Physical Therapy
Therapeutic Associates, Inc.
Seattle, Washington

Darlene Hertling, PT

Lecturer, Division of Physical Therapy
Department of Rehabilitation Medicine
University of Washington School of Medicine
Seattle, Washington

Carol N. Kennedy, BScPT MCPA, FCAMT

Partner, Treloar Physiotherapy Clinic
Lecturer, School of Rehabilitation Medicine
University of British Columbia
Vancouver, Columbia Británica

Susan Lefever-Button, MA, PT, ATC

President
San Juan Physical Therapy, Inc.
Friday Harbor, Washington

Marilyn Moffat, PT, PhD, FAPTA

Professor, Physical Therapy
New York University
Nueva York, Nueva York

David Musnick, MD

Physician
Sports Medicine Clinic
The Northwest Center for Environmental Medicine
Bastyr University and University of Washington Medical
Schools
Seattle, Washington

Sandra Rusnak-Smith, PT, MA, OCS

Partner
Queens Physical Therapy Associates
Forest Hills, Nueva York

Elizabeth R. Shelly, PT

Specialist in Pelvic Floor Dysfunction
Woman's Hospital
Baton Rouge, Louisiana

M. J. Strauhel, PT

Physical Therapist
Clinical Specialist in OB-GYN and Women's Health
Providence St. Vincent Medical Center Rehabilitation
Services
Portland, Oregon

Stan Smith, PT

Director
Newsome and Smith Physical Therapy
Shorewood, Illinois

Linda Tremain, PT, ATC-R

Personal Best Performance
Fitness Foundations
Oak Brook, Illinois

Revisores

Cara Adams, PT, MS

Associate Professor
Department of Rehabilitation Sciences
Division of Physical Therapy
The University of Alabama at Birmingham
School of Health Related Sciences
Birmingham, Alabama

Patricia M. Adams, MPT

Assistant Professor of Clinical Physical Therapy
Master of Physical Therapy Program
UMDNJ
Stratford, Nueva Jersey

Lisa M. Dussault, OTR

Occupational Therapist
TMD Clinic
University Wisconsin Hospitals and Clinics
Madison, Wisconsin

Joan E. Edelstein, MA, PT, FISPO

Director of Programming in Physical Therapy
Associate Professor of Clinical Physical Therapy
Columbia University
College of Physicians and Surgeons
Nueva York, Nueva York

Susan E. George, MS, PT

Assistant Professor
Department of Physical Therapy
University of Pittsburgh
Pittsburgh, Pensilvania

Diana Hunter, PhD, PT

Associate Professor
Department of Physical Therapy
Southwest Texas State University
San Marcos, Texas

Aimee Klein, MS, PT, OCS

Clinical Assistant Professor in Physical Therapy
MGH Institute of Health Professions
Senior Resource Rehabilitation Services
Beth Israel Decones Medical Center
Boston, Massachusetts

Laura Knapp, MS, PT, OCS

Clinical Assistant Professor
Division of Physical Therapy
University of Utah
Salt Lake City, Utah

Robin L. Marcus, MS, PT, OCS

Clinical Assistant Professor
Division of Physical Therapy
College of Health
University of Utah
Salt Lake City, Utah

David J. Pezullo, MS, PT, SCS, ATC

Clinical Assistant Professor
Department of Physical Therapy
University of Pittsburgh
Pittsburgh, Pensilvania

Paul Rockar, MS, PT, OCS

Vice President, Human Resources
CORE Network, LLC
McKeesport, Pensilvania

Richard Ruoti, PhD, PT, CSCS

Certified WATSU Practitioner
Cofounder of Aquatic Physical Therapy section of APTA
Doylestown, Pensilvania

Amy Schramm, PT

Senior Physical Therapist
JFK Medical Center
Edison, Nueva Jersey

Mary Sesto, MEIS, PT

Physical Therapist
Department of Occupational Medicine
University of Wisconsin
Assistant Researcher
Department of Industrial Engineering
University of Wisconsin
Madison, Wisconsin

Linda J. Tsoumas, MS, PT

Chairperson and Associate Professor of Physical Therapy
Department of Physical Therapy
Springfield College
Springfield, Massachusetts

Cynthia Watson, MS, PT, OCS

Instructor, Department of Physical Therapy
University of Texas
Southwestern Medical Center
Dallas, Texas

Nancy J. Whitby, OTR, CHT

Lead Therapist
Hospital and Clinics
University of Wisconsin
Madison, Wisconsin

Prólogo

El ejercicio terapéutico es un componente clave del tratamiento de fisioterapia para pacientes con gran variedad de síndromes de deterioro. El mayor avance en el área de la fisioterapia se ha producido en el tratamiento de pacientes con problemas y dolor musculoesqueléticos. Con el paso de los años, los métodos para el tratamiento de estos pacientes también han crecido en número. En los últimos años, se ha producido un avance acusado en el conocimiento de los mecanismos implicados en el ejercicio, como es la intervención en problemas algícos. A menudo asociado con un aumento de la variedad de tratamientos disponibles, existe una gran dificultad para establecer una estrategia apropiada de selección de un tratamiento correcto. Carrie Hall y Lori Thein Brody han sorteado esta tema tan complicado organizando los conceptos del ejercicio terapéutico sobre el modelo de la discapacidad. Es obvio que, en fisioterapia, es clave relacionar los deterioros funcionales que aborda el ejercicio terapéutico con la función y la discapacidad. El objetivo principal de los fisioterapeutas siempre ha sido mejorar las capacidades funcionales de sus pacientes. Lo que ha variado es si el objetivo debe lograrse haciendo mayor hincapié en el tratamiento de alteraciones o bien en las actividades funcionales, con un esfuerzo menos directo por mejorar deterioros específicos. Este libro ofrece información concebida para que los terapeutas relacionen alteraciones con limitaciones funcionales.

Además de la relación entre alteraciones y limitaciones funcionales, la relación entre las enfermedades y alteraciones es otra cuestión que merece atención. Los fisioterapeutas, guiados por el diagnóstico de la enfermedad que establece el médico, han aceptado que las alteraciones deben clasificarse

todavía más para ser una guía mucho más específica encaminada a la progresión del tratamiento. Los redactores han tratado de exponer estos temas mediante un plan que organice las principales alteraciones para después entrar en detalle. Este manual desarrolla una estructura que supera la mera colección de distintas técnicas y ejercicios. Los redactores han integrado los conceptos actuales del tratamiento de fisioterapia de pacientes que tienen problemas y dolores musculoesqueléticos con la terminología auspiciada por la American Physical Therapy Association. En el complejo mundo de la asistencia sanitaria de hoy en día, es muy importante comunicarse de modo que se facilite la comprensión de las afecciones, intervenciones, objetivos y resultados entre los profesionales sanitarios y los pacientes. Las expectativas de la atención médica son que ésta sea eficaz y de bajo coste, y que el paciente participe y esté informado de su progresión. Ofrecer una estructura y unas pautas para el desarrollo de programas de intervención terapéutica, así como favorecer el uso de una terminología clara y sólida en todo el sistema sanitario, es un avance importante para conseguir el objetivo de una asistencia barata y eficaz. *Ejercicio terapéutico: Recuperación funcional* es un paso en esta dirección. Mi elogio a los editores por sus eficaces esfuerzos en afrontar esta tarea tan difícil como necesaria.

Shirley A. Sahrmann, PhD. PT, FAPTA
Professor Physical Therapy/Cell Biology
Associate Professor of Neurology
Director, Program in Movement Science
Washington University School of Medicine
St. Louis, Missouri

Prefacio

La elección del título de este libro no fue tarea fácil, pero, una vez decidido, la elección pareció obvia. *Ejercicio terapéutico: Recuperación funcional* es el título que engloba la intención de este libro. El surgimiento de la asistencia gestionada en Estados Unidos ha alterado la forma en que se brinda atención médica. Aunque la apreciación siempre ha sido importante, su papel en la atención médica actual es cada vez más crítico. La apreciación puede definirse como la satisfacción del paciente (es decir, los resultados funcionales valiosos para el paciente), dividida por los costes sociales y financieros de la asistencia (Kasman GS, Cram JR, Wolk SL. *Clinical Applications in Surface Electromyography*. Rockville, MD: Aspen; 1998). Los fisioterapeutas se enfrentan a diario con el reto de conseguir la apreciación de sus pacientes en la atención que reciben para mejorar su función y calidad de vida. Entre las muchas intervenciones al alcance de los fisioterapeutas, el ejercicio terapéutico es la piedra angular para mejorar las posibilidades funcionales del paciente y, en último término, su calidad de vida. Aunque otras intervenciones pueden mejorar estos elementos, la idea que vertebra este libro es que sólo mediante la prescripción de ejercicio terapéutico puede una persona conseguir los cambios permanentes y necesarios para mantener, mejorar o prevenir futuras pérdidas funcionales. Es premisa de este libro utilizar el ejercicio terapéutico con el único propósito de conseguir resultados funcionalmente significativos para el paciente.

Fue decisión nuestra hacer de este libro un manual integral y no una guía de actividades y pautas. Estas últimas se encaminan a establecer actividades y técnicas sin un marco teórico dentro del cual tomar decisiones sobre el mejor tipo de tratamiento y alternativas posibles. *Ejercicio terapéutico: Recuperación funcional* trata de crear un marco conceptual para aprender a tomar decisiones sobre la prescripción de ejercicio terapéutico, y decidir qué ejercicios enseñar, cómo enseñarlos y la dosis requerida para el mejor resultado posible. El hilo conductor de este libro es el tratamiento –mediante ejercicio terapéutico e intervenciones afines– de alteraciones que mantienen una correlación con las limitaciones funcionales y discapacidades, y trabajar para conseguir una funcionalidad óptima.

Como este libro es sobre todo un manual, se tomaron decisiones para que el lector y el instructor tuvieran distintas posibilidades formativas:

- Profusamente ilustrado. El ejercicio terapéutico es una intervención visual. Este libro utiliza fotografías y dibujos para ejemplificar los ejercicios terapéuticos.
- Intervenciones seleccionadas. Dispuestas al final de los capítulos pertinentes, son actividades o técnicas escritas para los estudiantes, y su inclusión tiene por objeto aportar ejemplos de aplicación del modelo de ejercicio terapéutico del capítulo 2. La Facultad puede emplear las intervenciones seleccionadas como modelos para

que los estudiantes establezcan prescripciones de ejercicio.

- Cuadros de autotratamiento. Son actividades o técnicas escritas para los pacientes. Son ejemplos para que los pacientes aprendan a escribir un ejercicio de modo que se entiendan claramente todos los rasgos importantes de la prescripción de ejercicio.
- Cuadros de instrucciones para los pacientes. Se parecen a los cuadros de autotratamiento. La diferencia principal es que no son ejercicios, sino rasgos formativos que ayudan a la ejecución de los ejercicios dentro de las actividades funcionales.
- Puntos clave. Se resumen los conceptos clave que el autor desea resaltar en el capítulo. Debe haber una comprensión profunda de los puntos clave tras la lectura de cada capítulo.
- Preguntas críticas. Su finalidad es estimular al lector tras el estudio del capítulo. Los casos clínicos se emplean para plantear situaciones hipotéticas en las que aplicar los conceptos.
- Actividades de laboratorio. Aportan ejemplos sobre el uso aplicado de los conceptos con el fin de practicar la enseñanza y ejecución de actividades y técnicas seleccionadas.
- Casos clínicos. La unidad final del libro ofrece al lector la descripción de 11 casos. Estos casos se emplean en las Preguntas críticas y en las Actividades de laboratorio para que el estudiante se enfrente a situaciones reales en las cuales aplicar los conceptos aprendidos en el capítulo en cuestión.

El libro se organiza en siete unidades. El propósito de cada unidad es el siguiente:

- La unidad 1 establece las bases del ejercicio terapéutico, empezando con una presentación del modelo de discapacidad con el objeto de aportar claridad conceptual al resto del libro, y terminando con conceptos sobre el tratamiento del paciente. En el segundo capítulo se expone un modelo de intervención con ejercicio terapéutico. Este modelo trata de dividir el proceso de razonamiento clínico en los pasos individuales pero acumulativos que se dan en la prescripción de un ejercicio terapéutico eficaz. El capítulo 3 describe dos elementos cruciales para el tratamiento de pacientes: el aprendizaje motor y el autotratamiento.
- La unidad 2 ofrece al lector un método funcional de ejercicio terapéutico para las alteraciones fisiológicas. Aunque tratamos de incluir una revisión algo extensa de la literatura científica sobre el rendimiento muscular, el equilibrio, la resistencia física, la movilidad, las posturas, los movimientos y el dolor, nuestro propósito no era elaborar una revisión del material, sino seleccionar literatura adecuada con la que ejemplificar los con-

ceptos necesarios para un conocimiento básico de los deterioros fisiológicos y su relación con la prescripción de ejercicio terapéutico.

- La unidad 3 presenta consideraciones fisiológicas especiales para la prescripción de ejercicio terapéutico, como lesiones de partes blandas, aspectos postoperatorios, artritis, síndrome de fibromialgia, fatiga crónica y obstetricia. Aunque esta lista no sea completa, hemos optado por estas consideraciones especiales debido a la frecuencia con la que los terapeutas se enfrentan a ellas.
- La unidad 4 presenta al lector métodos seleccionados de intervención. Aunque haya numerosas escuelas de pensamiento sobre la prescripción de ejercicio, elegimos estos métodos para que el lector cuente con ejemplos y variedad de métodos de contraste, cada uno de los cuales tiene sus propios méritos. Las autoras han tratado de ejemplificar la forma de integrar cada método en un programa general de ejercicio terapéutico.
- Las unidades 5 y 6 aportan al lector un método regional para la prescripción de ejercicio terapéutico. Cada capítulo se organiza en una revisión breve de la anatomía y la cinesiología, las pautas de la exploración y evaluación, el ejercicio terapéutico para alteraciones fisiológicas más habituales que afectan a la región y el ejercicio terapéutico para diagnósticos médicos habituales que afectan a esa región. Las secciones de anatomía, cinesiología y exploración y evaluación establecen las bases para la prescripción de ejercicio terapéutico en

el tratamiento de las alteraciones fisiológicas. El ejercicio terapéutico para alteraciones fisiológicas presenta al lector ejemplos de ejercicios que mejoran la capacidad fisiológica y, en último término, la función. El ejercicio terapéutico para diagnósticos médicos habituales ofrece al lector ejemplos de intervenciones integrales, que incluyen ejercicios para afecciones médicas que asientan en la región considerada.

- La unidad 7 consta de once Casos clínicos, que se emplean en las Preguntas críticas y en las Actividades de laboratorio al término de varios capítulos. La Facultad puede usar estos Casos clínicos para conseguir variedad de experiencias.
- Los apéndices 1 y 2 sirven al estudiante de rápida referencia para casos graves de patologías o síntomas referidos a vísceras y acciones clínicas que deban emprenderse si aparecen signos y síntomas graves en los pacientes que se están ejercitando.

Hemos trabajado con perseverancia para ofrecer un manual completo concebido con el fin de establecer las bases del conocimiento y destrezas necesarias en la prescripción de ejercicio terapéutico. Urgimos a los lectores a que nos escriban y cuenten si hemos conseguido ese objetivo. Tenemos la esperanza de que futuras ediciones permitan dar respuesta a vuestras sugerencias y a las necesidades siempre cambiantes de quienes practican la prescripción de ejercicio terapéutico.

Carrie M. Hall, MHS, PT
Lori Thein Brody, MS, PT, SCS, ATC

Agradecimientos

Ante todo y sobre todo, queremos expresar eterna gratitud a nuestras familias, amigos y colegas que nos ofrecieron su apoyo emocional y nos brindaron generosamente su tiempo para completar este proyecto.

También queríamos mostrar nuestro agradecimiento a Danielle DiPalma y Sarah Kyle, cuyos esfuerzos editoriales persistieron a pesar de los embarazos y partos de sus primeros hijos, y a Amy Amico, que nos brindó su ayuda incondicional durante la baja por maternidad de Danielle. Un libro de esta magnitud con un número tan grande de figuras, exposiciones, tablas, bibliografía y características especiales no puede ver la luz sin un esfuerzo aunado de editorial y de producción. Por eso damos las gracias a toda la plantilla editorial y de producción, y al departamento artístico de Lippincott Williams & Wilkins, quienes nos ayudaron a terminar este libro a tiempo. Nuestra gratitud especial a Andrew Allen que tuvo fe suficiente en mis conocimientos y habilidad para pedirme que dirigiera este proyecto, y a Margaret Biblis, que jamás me retiró su apoyo.

Nos gustaría ampliar los agradecimientos a nuestros colegas de la University of Wisconsin Clinics Research Park por cedernos las instalaciones, y a los modelos que nos brindaron su tiempo para las fotografías de este libro.

En el curso de la vida profesional son muchas las personas que ayudan al desarrollo de los conocimientos y la experiencia. Las personas de quienes más hemos aprendido y que no deben quedar sin agradecimiento son los pacientes y estudiantes que han puesto en un brete nuestros conocimientos y actuaciones. Un tema de esta magnitud requiere mucho análisis crítico para transformar los conceptos en palabra escrita. Hemos contraído una deuda con los pacientes y estudiantes que nos ayudaron a desarrollar el marco conceptual en el que abordar este tema complejo, y que nos incentivaron a reunir esta información con la de otros y fundirla dentro de un manual general.

Nos sentimos honradas y agradecidas por la colaboración de las siguientes personas cuyos conocimientos aportaron mayor amplitud y profundidad a la elaboración de los capítulos propios de su especialidad: Chuck Ratzlaff, BSc (PT), MCPA, COMP, y Diane Lee, BSR, MCPA, COMP, por su colaboración sobre la sección de la región lumbopélvica; a Diane Lee, una vez más, por su colaboración en la sección sobre la región dorsal; a Glenn Kasman, MS, PT, por su colaboración en la sección sobre electromiografía de superfi-

cie del capítulo 2; a Jim Zachazewski, MS, PT, SCS, ATC, por su contribución al capítulo 6, Deterioros de la movilidad; a Lisa Dussault, OTR; y a Ann Kammein, PT, CHT; Cindy Glaenger, PT, CHT; Christine Burridge, PT, CHT; a Mary Sesto, MS, PT; a Nancy Whitby, OT, y a Jill Thein, MPT, ATC, por su colaboración en las secciones dedicadas al codo, la muñeca y la mano.

Carrie Hall
Lori Thein Brody

Cada una de las autoras querría ampliar sus agradecimientos personales:

En el curso de mi actividad profesional, he tenido la fortuna de trabajar con personas muy valoradas en el campo de la fisioterapia. Su mayor regalo no fue la transmisión de hechos e ideas, sino aprender a emplear la información fiable para pensar con juicio crítico. Querría dar las gracias a Shirley Sahrman, PhD, PT, FAPTA y al fallecido Steve Rose, PhD, PT por su papel de mentores, desde el inicio de mi actividad profesional hasta la actualidad, y por la continua inspiración que ha supuesto preguntarme siempre el porqué y nunca aceptar lo establecido. Y, finalmente, este proyecto no habría visto la luz ni se hubiera completado sin mi coautora y la editora Lori Thein Brody. Manifiesto aquí mi deuda por su compromiso de ver realizado este proyecto monumental.

Carrie Hall

Mi vida se ha visto bendecida por la presencia de colegas excepcionales que han creído en mí y me han defendido a lo largo de mi vida profesional: Peg Houglam, MS, PT, ATC; Bill Flentje, PT, ATC; Susan Harris, PhD, PT, FAPTA, y Colleen McHorney, PhD. Mi más profunda gratitud a ellos y a muchos otros que me han ayudado en este devenir. Brad Sherman, MS, ATC, ha sido mi héroe por su paciencia, tolerancia y flexibilidad en el trabajo; le estoy muy agradecida. Para concluir, gracias sinceras a mi hermana Jill Thein, MPT, ATC, por cuidar de todo mientras escribía este libro.

Lori Thein Brody

Índice abreviado

UNIDAD I

Bases del ejercicio terapéutico 1

CAPÍTULO 1

Introducción al ejercicio terapéutico y modelo modificado de discapacidad 1

CAPÍTULO 2

Tratamiento del paciente 9

CAPÍTULO 3

Principios del autotratamiento y aprendizaje de ejercicios 33

UNIDAD II

Método funcional para el ejercicio terapéutico en el caso de alteraciones fisiológicas 43

CAPÍTULO 4

Alteraciones del rendimiento muscular 43

CAPÍTULO 5

Alteraciones en la resistencia física 71

CAPÍTULO 6

Alteraciones en la movilidad 88

CAPÍTULO 7

Alteraciones del equilibrio 114

CAPÍTULO 8

Alteraciones en la postura y el movimiento 130

CAPÍTULO 9

El dolor 147

UNIDAD III

Consideraciones fisiológicas especiales sobre el ejercicio terapéutico 167

CAPÍTULO 10

Lesiones de tejidos blandos y tratamiento postoperatorio 167

CAPÍTULO 11

Ejercicio terapéutico para la artritis 187

CAPÍTULO 12

Ejercicio terapéutico para el síndrome de fibromialgia y el síndrome de fatiga crónica 203

CAPÍTULO 13

Ejercicio terapéutico y obstetricia 217

UNIDAD IV

Métodos de intervención con ejercicio terapéutico 239

CAPÍTULO 14

Facilitación neuromuscular propioceptiva 239

CAPÍTULO 15

Entrenamiento en cadena cinética cerrada 258

CAPÍTULO 16

Terapias alternativas relacionadas con el ejercicio 281

CAPÍTULO 17

Fisioterapia acuática 293

UNIDAD V

Método funcional para el ejercicio terapéutico de las extremidades inferiores 309

CAPÍTULO 18

Ejercicio terapéutico para la región lumbopélvica 309

CAPÍTULO 19

El suelo de la pelvis 361

CAPÍTULO 20

La cadera 395

CAPÍTULO 21

La rodilla 446

CAPÍTULO 22

El tobillo y el pie 479

UNIDAD VI

Método funcional para el ejercicio terapéutico de las extremidades superiores 511

CAPÍTULO 23

La articulación temporomandibular 511

CAPÍTULO 24

La columna cervical 537

CAPÍTULO 25

La columna dorsal 561

CAPÍTULO 26

La cintura escapular 587

CAPÍTULO 27

Codo, antebrazo, muñeca y mano 639

UNIDAD VII

Casos clínicos/ Casos clínicos 1 a 11 681

APÉNDICE A

Señales de alarma: Reconocimiento de signos y síntomas 694

APÉNDICE B

Señales de alarma: Signos y síntomas potencialmente graves en pacientes que realizan ejercicios 700

ÍNDICE ALFABÉTICO 705

Índice

UNIDAD I

Bases del ejercicio terapéutico 1

CAPÍTULO 1

Introducción al ejercicio terapéutico y modelo modificado de discapacidad 1

CARRIE HALL

- Definición de fisioterapia 1
- Intervención mediante el ejercicio terapéutico 2
- El proceso de la discapacidad 2
 - Propósito de definición del proceso de discapacidad 2
 - Evolución del modelo de discapacidad 3
 - Modelo modificado de discapacidad 4

CAPÍTULO 2

Tratamiento del paciente 9

CARRIE HALL

- Modelo de tratamiento del paciente 9
 - Exploración 9
 - Evaluación 11
 - Diagnóstico 13
 - Pronóstico 15
 - Intervención 15
 - Resultados 18
- Toma de decisiones clínicas 18
- Intervención con ejercicio terapéutico 19
 - Modelo de intervención 19
 - Resultados funcionales 26
 - Modificación del ejercicio 26
- Intervenciones complementarias 26
 - Agentes físicos 28
 - Modalidades mecánicas 29
 - Modalidades electroterapéuticas 29

CAPÍTULO 3

Principios del autotratamiento y enseñanza de ejercicios 33

LORI THEIN BRODY

- Enseñanza en la consulta 33
 - Seguridad 33
 - Autotratamiento 33
 - Adhesión y motivación 34
 - Comunicación médico-paciente 35
- Temas sobre la prescripción de pautas de ejercicio en casa 36
 - Comprensión de las instrucciones 36
 - Ejecución correcta de los ejercicios 37
 - Equipamiento y entorno 37
- Prescripción de ejercicio en casa 38
 - Consideraciones sobre la prescripción de ejercicio 39

- Determinación de los niveles de ejercicio 40
- Formulación del programa 41

UNIDAD II

Método funcional para el ejercicio terapéutico en el caso de alteraciones fisiológicas 43

CAPÍTULO 4

Alteraciones del rendimiento muscular 43

CARRIE HALL Y LORI THEIN BRODY

- Definiciones 43
 - Fuerza muscular 43
 - Fuerza 43
 - Momento 44
 - Trabajo y potencia 44
 - Acciones musculares 44
- Morfología y fisiología del rendimiento muscular 45
 - Estructura macroscópica del músculo esquelético 45
 - Ultraestructura del músculo esquelético 45
 - Procesos químicos y mecánicos durante la contracción y la relajación 46
 - Tipos de fibras musculares 46
 - Unidad motora 47
 - Gradación de la fuerza 47
 - Factores que afectan al rendimiento muscular 47
- Causas y efectos de la reducción del rendimiento muscular 53
 - Patología neurológica 53
 - Distensión muscular 54
 - Desuso y desentrenamiento 55
- Exploración y evaluación del rendimiento muscular 56
- Intervención con ejercicio terapéutico para las alteraciones del rendimiento muscular 57
 - Adaptaciones fisiológicas al ejercicio resistido 57
 - Actividades para aumentar el rendimiento muscular 58
 - Dosificación 63
 - Precauciones y contraindicaciones 66

CAPÍTULO 5

Alteraciones en la resistencia física 71

LORI THEIN BRODY

- Fisiología de las alteraciones en la resistencia física 71
- Alteraciones en la resistencia muscular 73
 - Causas e indicaciones para la rehabilitación 73
 - Adaptaciones fisiológicas al entrenamiento de la resistencia muscular 74
- Medición de las alteraciones en la resistencia muscular 74
- Intervención con ejercicio terapéutico para las alteraciones en la resistencia muscular 75
 - Postura 75
 - Modalidades 75

| | |
|--|----|
| Movimiento | 76 |
| Dosificación | 76 |
| Entrenamiento de resistencia para jóvenes | 78 |
| Entrenamiento de resistencia para ancianos | 78 |
| Precauciones y contraindicaciones | 79 |
| Alteraciones en la resistencia cardiovascular | 79 |
| Causas e indicaciones para la rehabilitación | 79 |
| Respuestas agudas al ejercicio cardiovascular | 80 |
| Adaptaciones fisiológicas al entrenamiento de la resistencia cardiovascular | 81 |
| Medición de las alteraciones de la resistencia cardiovascular | 81 |
| ejercicio terapéutico para las alteraciones de la resistencia cardiovascular | 82 |
| Modalidades | 82 |
| Dosificación | 83 |
| Entrenamiento de la resistencia cardiovascular para jóvenes | 85 |
| Entrenamiento de la resistencia cardiovascular para ancianos | 85 |
| Precauciones y contraindicaciones | 86 |
| Formación del paciente | 86 |

CAPÍTULO 6

Alteraciones en la movilidad 88

LORI THEIN BRODY

| | |
|--|-----|
| Fisiología de la movilidad normal | 89 |
| Causas y efectos de la reducción de la movilidad | 89 |
| Efectos sobre los músculos | 90 |
| Efectos sobre los tendones | 90 |
| Efectos sobre los ligamentos y puntos de inserción | 91 |
| Efectos sobre los cartílagos articulares | 91 |
| Efectos sobre los huesos | 92 |
| Exploración y evaluación de la movilidad | 92 |
| Intervención con ejercicio terapéutico para la reducción de la movilidad | 94 |
| Efectos de la removilización | 94 |
| Elementos del sistema de movimiento | 95 |
| Actividades para aumentar la movilidad | 96 |
| Posturas | 101 |
| Modalidades de ejercicio | 103 |
| Dosificación del ejercicio | 104 |
| Precauciones y contraindicaciones | 105 |
| Causas y efectos de la hipermovilidad | 105 |
| Intervención con ejercicio terapéutico para la hipermovilidad | 106 |
| Elementos del sistema de movimiento | 106 |
| Efectos de la estabilización | 107 |
| Ejercicio en cadena cinética cerrada | 107 |
| Estabilización en cadena cinética abierta | 108 |
| Ejercicios balísticos | 108 |
| Precauciones y contraindicaciones | 110 |
| Agentes complementarios | 110 |
| Termoterapia superficial | 110 |
| Termoterapia profunda | 110 |

CAPÍTULO 7

Alteraciones del equilibrio 114

LORI THEIN BRODY

| | |
|--|-----|
| Definiciones | 114 |
| Equilibrio en un sistema normal | 114 |
| Contribuciones de los sistemas sensoriales | 115 |

| | |
|---|-----|
| Procesamiento de la información sensorial | 116 |
| Generación de impulsos eferentes motores | 116 |
| Aprendizaje motor | 117 |
| Causas de las alteraciones del equilibrio | 117 |
| Medición de las alteraciones del equilibrio | 118 |
| Actividades para tratar las alteraciones del equilibrio | 120 |
| Modalidades | 120 |
| Postura | 121 |
| Movimiento | 123 |
| Dosificación | 124 |
| Precauciones y contraindicaciones | 126 |
| Formación del paciente | 127 |

CAPÍTULO 8

Alteraciones en la postura y el movimiento 130

CARRIE HALL

| | |
|--|-----|
| Definiciones | 130 |
| Postura | 130 |
| Movimiento | 133 |
| Postura estándar | 134 |
| Movimiento ideal | 135 |
| Exploración y evaluación | 135 |
| Postura | 135 |
| Movimiento | 136 |
| Factores que contribuyen a las alteraciones en la postura y del movimiento | 137 |
| Longitud muscular | 137 |
| Capacidad de rendimiento muscular | 137 |
| Resistencia física | 138 |
| Movilidad articular | 138 |
| Dolor | 140 |
| Alteraciones anatómicas y características antropométricas | 140 |
| Alteraciones psicológicas | 141 |
| Factores del desarrollo | 141 |
| Factores del entorno | 141 |
| Intervención | 142 |
| Elementos del sistema del movimiento y otros sistemas | 142 |
| Instrucción relacionada con el paciente y otras intervenciones complementarias | 143 |
| Actividad y dosificación | 144 |

CAPÍTULO 9

El dolor 147

LORI THEIN BRODY

| | |
|---|-----|
| Fisiología del dolor | 147 |
| Fuentes de dolor | 147 |
| Vías del dolor | 148 |
| Teoría del dolor | 149 |
| Exploración y evaluación | 149 |
| Escala del dolor | 149 |
| Cuestionario del dolor de McGill | 150 |
| Discapacidad y escalas de la calidad de vida relacionada con la salud | 150 |
| Tratamiento de la agudización del dolor | 155 |
| Dolor agudo | 155 |
| Dolor crónico | 158 |
| Agentes complementarios | 163 |

UNIDAD III

Consideraciones fisiológicas especiales sobre el ejercicio terapéutico 167

CAPÍTULO 10

Lesiones de tejidos blandos y tratamiento postoperatorio 167

LORI THEIN BRODY

- Fisiología de la reparación del tejido conjuntivo 167
 - Estructura microscópica de los tejidos conjuntivos 168
 - Respuesta a la carga 168
 - Fases de la curación 170
- Principios del tratamiento de lesiones del tejido conjuntivo 171
 - Restablecimiento de las relaciones normales del tejido 171
 - Carga óptima 172
 - Adaptaciones específicas a las exigencias impuestas 172
 - Prevención de complicaciones 172
- Tratamiento de esguinces, distensiones y contusiones 172
 - Esguince: lesión del ligamento y la cápsula 172
 - Distensión: lesión musculotendinosa 173
 - Contusión 174
 - Aplicación de los principios del tratamiento 174
- Tratamiento de fracturas 176
 - Clasificación de las fracturas 176
 - Aplicación de los principios del tratamiento 177
- Tratamiento de tendinitis y lesiones tendinosas 177
 - Clasificación de las lesiones tendinosas 178
 - Exploración y evaluación 178
 - Principios del tratamiento y procedimientos 179
- Tratamiento de lesiones cartilaginosas 180
 - Clasificación de las lesiones cartilaginosas 180
 - Exploración y evaluación 180
 - Principios del tratamiento 180
- Rehabilitación quirúrgica 181
 - Procedimientos en tejidos blandos 181
 - Procedimientos óseos 183

CAPÍTULO 11

Ejercicio terapéutico para la artritis 187

KIMBERLY BENNETT

- Revisión de la anatomía y cinesiología pertinentes 187
- Patología 188
 - Osteoartritis 188
 - Artritis reumatoide 189
 - Implicaciones clínicas de la fisiopatología 191
- Recomendaciones de ejercicio para la prevención y el bienestar 191
- Intervención con ejercicio terapéutico para las alteraciones más habituales 192
 - Dolor 192
 - Alteraciones en la movilidad 192
 - Alteraciones en el rendimiento muscular 193
 - Alteraciones de la capacidad cardiovascular 195
 - Consideraciones especiales para la prescripción y modificación del ejercicio 197
- Formación del paciente 200

CAPÍTULO 12

Ejercicio terapéutico para el síndrome de fibromialgia y el síndrome de fatiga crónica 203

KIMBERLY BENNETT

- Patología 203
 - Síndrome de fibromialgia 203
 - Síndrome de fatiga crónica 205
- Recomendaciones de ejercicio para la prevención y el bienestar 206
- Intervención con ejercicio terapéutico para las alteraciones más habituales 206
 - Estrés 207
 - Alteraciones en la postura y la movilidad 207
 - Alteraciones en el rendimiento muscular 208
 - Alteraciones en la capacidad cardiovascular 209
 - Consideraciones especiales para la prescripción de ejercicio 210
- Intervención complementaria 211
 - Intervención farmacológica y psicológica 211
 - Intervenciones complementarias con fisioterapia 213

CAPÍTULO 13

Ejercicio terapéutico y obstetricia 217

M. J. STRAUHAL

- Cambios fisiológicos 217
 - Sistema endocrino 217
 - Sistema cardiovascular 218
 - Sistema respiratorio 220
 - Sistema musculoesquelético 220
- Prescripción de ejercicio terapéutico 221
 - Precauciones y contraindicaciones 221
 - Pautas para el ejercicio 222
- Intervención con ejercicio terapéutico para las alteraciones musculoesqueléticas más habituales 224
 - Mujeres normales antes del parto 224
 - Pacientes de alto riesgo antes del parto 230
 - Púerperas 233
 - Recuperación de un parto por cesárea 234
- Clases de ejercicio 234

UNIDAD IV

Métodos de intervención con ejercicio terapéutico 239

CAPÍTULO 14

Facilitación neuromuscular propioceptiva 239

CHUCK HANSON

- Definiciones y objetivos 239
- Principios neurofisiológicos básicos de la facilitación neuromuscular propioceptiva 240
 - Actividad muscular 240
 - Diagonales del movimiento 240
 - Desarrollo motor 240
- Exploración y evaluación 240
- Ejecución del tratamiento 245
 - Patrones de facilitación 245

| | |
|-----------------------------|-----|
| Procedimientos | 245 |
| Técnicas de la facilitación | 248 |
| Formación del paciente | 256 |

CAPÍTULO 15

Entrenamiento en cadena cinética cerrada 258

SUSAN LEFEVER-BUTTON

| | |
|--|-----|
| Definiciones y objetivos | 259 |
| Principios fisiológicos básicos del entrenamiento en cadena cinética cerrada | 260 |
| Contracción muscular | 260 |
| Factores biomecánicos | 260 |
| Factores neurofisiológicos | 260 |
| Adaptación neuronal | 261 |
| Especificidad del entrenamiento | 261 |
| Ciclo de estiramiento-acortamiento | 262 |
| Influencia del movimiento en la cadena cinética | 262 |
| Exploración y evaluación | 263 |
| Tratamiento | 263 |
| Consideraciones posturales | 264 |
| Pautas de dosificación | 265 |
| Contraindicaciones y precauciones | 266 |
| Ejemplos de ejercicios en cadena cinética cerrada | 266 |
| Alteraciones en las extremidades superiores | 267 |
| Formación de paciente | 267 |

CAPÍTULO 16

Terapias alternativas relacionadas con el ejercicio 281

DONNA BAJELIS, STUART BELL, JEFF HALLER, JACK BLACKBURN, JUDITH ASTON Y DANIEL J. FOPPE

| | |
|--------------------------|-----|
| Movimiento de Hellerwork | 281 |
| Definiciones y objetivos | 281 |
| Principios | 282 |
| Exploración y evaluación | 282 |
| Tratamiento | 282 |
| Movimiento de Trager | 283 |
| Definiciones y objetivos | 283 |
| Principios | 283 |
| Exploración y evaluación | 284 |
| Tratamiento | 284 |
| Aston-Patterning | 285 |
| Definiciones y objetivos | 285 |
| Principios | 285 |
| Exploración y evaluación | 285 |
| Tratamiento | 286 |
| Técnica de Alexander | 287 |
| Definiciones y objetivos | 287 |
| Principios | 287 |
| Exploración y evaluación | 287 |
| Tratamiento | 287 |
| Método de Feldenkrais | 288 |
| Definiciones y objetivos | 288 |
| Principios | 288 |
| Exploración y evaluación | 289 |
| Tratamiento | 289 |

CAPÍTULO 17

Fisioterapia acuática 293

LORI THEIN BRODY

| | |
|--|-----|
| Propiedades físicas del agua | 293 |
| Flotabilidad | 293 |
| Presión hidrostática | 296 |
| Viscosidad | 296 |
| Respuestas fisiológicas en la inmersión | 298 |
| Efectos de la presión hidrostática | 298 |
| Efectos de la temperatura del agua | 298 |
| Respuestas fisiológicas al ejercicio y la inmersión | 298 |
| Exploración o evaluación para la rehabilitación acuática | 299 |
| Rehabilitación acuática para tratar alteraciones | 299 |
| Alteraciones en la movilidad | 299 |
| Alteraciones en el rendimiento y resistencia musculares | 300 |
| Alteraciones en el equilibrio | 301 |
| Rehabilitación acuática para tratar las limitaciones funcionales | 302 |
| Actividades de coordinación en tierra y en agua | 303 |
| Formación del paciente | 305 |

UNIDAD V

Método funcional para el ejercicio terapéutico de las extremidades inferiores 303

CAPÍTULO 18

Ejercicio terapéutico para la región lumbopélvica 309

CARRIE HALL

| | |
|--|-----|
| Revisión de la anatomía y cinesiología | 310 |
| Columna lumbar | 310 |
| Cintura pélvica | 314 |
| Miología | 315 |
| Marcha | 318 |
| Columna lumbar | 318 |
| Cintura pélvica | 318 |
| Actividad muscular | 318 |
| Exploración y evaluación | 319 |
| Anamnesis | 320 |
| Exploración de la marcha | 321 |
| Exploración de la movilidad | 321 |
| Exploración del rendimiento muscular, el control neuromuscular y la resistencia física | 322 |
| Exploración del dolor y la inflamación | 325 |
| Exploración del equilibrio y la coordinación | 326 |
| Pruebas especiales | 326 |
| Intervención con ejercicio terapéutico para las alteraciones fisiológicas más habituales | 327 |
| Dolor e inflamación | 327 |
| Alteraciones del rendimiento muscular | 332 |
| Alteraciones de la movilidad | 342 |
| Alteraciones en el equilibrio y la coordinación | 345 |
| Alteraciones en la resistencia física | 345 |
| Alteraciones en la postura y el movimiento | 345 |
| Intervención con ejercicio terapéutico para los diagnósticos más habituales | 347 |
| Hernia discal lumbar | 347 |
| Estenosis vertebral | 351 |
| Espondilólisis y espondilolistesis | 352 |
| Disfunción de la articulación sacroilíaca | 353 |
| Intervenciones complementarias | 354 |
| Ortesis | 354 |
| Tracción | 354 |

CAPÍTULO 19

El suelo de la pelvis 361

BETH SHELLY

- Revisión de la anatomía y cinesiología 361
 - Músculos esqueléticos 362
 - Músculos del diafragma pélvico 363
 - Músculos relacionados 363
 - Función del suelo de la pelvis 364
 - Fisiología de la micción 364
- Alteraciones anatómicas 365
 - Lesiones obstétricas 365
 - Disfunción neurológica 366
- Alteraciones psicológicas 366
 - Motivación 366
 - Abuso sexual 367
- Evaluación y exploración 367
 - Factores de riesgo 367
 - Cuestionarios de detección sanitaria 367
 - Resultados de la exploración interna 368
 - Pruebas de autoevaluación del paciente 369
- Intervenciones con ejercicio terapéutico para las alteraciones fisiológicas más habituales 369
 - Alteraciones del rendimiento muscular 369
 - Ejercicios activos para el suelo de la pelvis 370
 - Alteraciones de la resistencia física 373
 - Dolor y deterioro por alteración del tono 374
 - Alteraciones de la movilidad 376
 - Alteraciones de la postura 377
 - Alteraciones de la coordinación 377
- Clasificaciones clínicas de las disfunciones de los músculos del suelo de la pelvis 378
 - Disfunción de la sustentación 379
 - Disfunción por hipertonía 380
 - Disfunción por descoordinación 382
 - Disfunción visceral 382
- Intervenciones con ejercicio terapéutico para los diagnósticos más habituales 383
 - Incontinencia 383
 - Prolapso orgánico 385
 - Dolor crónico de la pelvis 386
 - Síndrome del músculo elevador del ano 386
 - Coccigodinia 387
 - Vulvodinia 387
 - Vaginismo 387
 - Anismo 387
 - Dispareunia 387
- Otras modalidades y técnicas 388
 - Biorretroalimentación muscular 388
 - Entrenamiento básico de la vejiga 390
 - Movilización de cicatrices 391
 - Palpación externa de los músculos del suelo de la pelvis 392

CAPÍTULO 20

La cadera 395

CARRIE HALL

- Anatomía y cinesiología 395
 - Osteología y artrología 395
 - Cinemática 397
 - Músculos 399
 - Inervación y riego sanguíneo 399
 - Dinámica 400

- Dinámica y cinemática de la marcha 400
- Alteraciones anatómicas 401
 - Ángulos de inclinación y torsión 401
 - Ángulo del borde central o ángulo de Wiberg 402
 - Disimetría en la longitud de las extremidades inferiores 402
- Exploración y evaluación 403
 - Anamnesis 403
 - Exploración de la columna lumbar 403
 - Otras pruebas diferenciales 403
 - Alineación en bipedestación 405
 - Marcha 405
 - Movilidad 405
 - Prueba de movimiento funcional 406
 - Rendimiento muscular 406
 - Dolor e inflamación 406
 - Equilibrio 406
 - Pruebas especiales 407
 - Evaluación de la capacidad funcional 407
- Intervenciones con ejercicio terapéutico para las alteraciones fisiológicas más habituales 407
 - Alteraciones del rendimiento muscular 409
 - Alteraciones de la movilidad 418
 - Alteraciones de la resistencia física 425
 - Equilibrio 425
 - Dolor e inflamación 427
 - Alteraciones de las posiciones y el movimiento 428
 - Disimetría en la longitud de las extremidades inferiores 428
- Intervenciones con ejercicio terapéutico para los diagnósticos más habituales 429
 - Osteoartritis 429
 - Artroplastia total de cadera 432
 - Diagnósticos relacionados con la cintilla iliotibial 436
 - Síndrome del músculo piramidal estirado 438

CAPÍTULO 21

La rodilla 446

LORI THEIN BRODY Y LINDA TREMAIN

- Revisión de la anatomía y la cinesiología 446
 - Anatomía 446
 - Cinemática 449
 - Dinámica 451
- Alteraciones anatómicas 451
 - Rodilla valga 451
 - Rodilla vara 452
- Exploración y evaluación 452
 - Datos subjetivos 452
 - Datos objetivos 452
- Intervención con ejercicio terapéutico para las alteraciones fisiológicas más habituales 453
 - Deterioro de la movilidad 453
 - Alteraciones del rendimiento muscular 455
- Intervención con ejercicio terapéutico para los diagnósticos más habituales 458
 - Lesiones ligamentarias 458
 - Fracturas 463
 - Lesiones de menisco 465
 - Problemas por artritis degenerativa 467
 - Tendinopatías 470
 - Dolor femorrotuliano 471
- Métodos de tratamiento 472
 - Reeducación del músculo vasto medial 472
 - Intervenciones complementarias 474
 - Rehabilitación postoperatoria 475
 - Reeducación de articulaciones adyacentes 475

CAPÍTULO 22**El tobillo y el pie 479**

STAN SMITH, CARRIE HALL Y LORI THEIN BRODY

- Revisión de la anatomía y la cinesiología 479
 - Osteología 479
 - Artrología 480
 - Miología 481
 - Neurología 481
 - Cinesiología del pie y el tobillo 482
 - Dinámica de la marcha 483
 - Cinemática de la marcha 485
 - Alineación ideal 485
- Alteraciones anatómicas 487
 - Alteraciones anatómicas intrínsecas 487
 - Alteraciones anatómicas extrínsecas 488
- Exploración y evaluación 489
 - Anamnesis 489
 - Observación general y pruebas diferenciales 489
 - Exploración de la movilidad 489
 - Exploración de deterioros en el rendimiento muscular 490
 - Exploración del dolor y la inflamación 490
 - Pruebas especiales 490
- Intervención con ejercicio terapéutico para las alteraciones fisiológicas más habituales 490
 - Dolor e inflamación 490
 - Alteraciones de la movilidad 491
 - Alteraciones del rendimiento muscular 494
 - Alteraciones del equilibrio y la coordinación 494
 - Alteraciones de la postura y el movimiento 496
- Intervención con ejercicio terapéutico para los diagnósticos más habituales del tobillo y el pie 497
 - Síndrome del dolor de talón y fascitis plantar 497
 - Tendinopatía tibial posterior 499
 - Tendinopatía Aquilea 499
 - Esguinces de ligamento 500
 - Fracturas de tobillo 501
 - Trastornos nerviosos funcionales 502
 - Procedimientos quirúrgicos 503
- Intervenciones complementarias 505
 - Vendaje funcional adhesivo 505
 - Cuñas y almohadillas 506
 - Ortesis biomecánicas podales 506
 - Plantillas de elevación y calces de talón 506

UNIDAD VI**Método funcional para el ejercicio terapéutico de las extremidades superiores 511****CAPÍTULO 23****La articulación temporomandibular 511**

DARLENE HERTLING Y LISA DUSSAULT

- Revisión de la anatomía y cinesiología 511
 - Huesos 511
 - Articulaciones 512
 - Músculos 513
 - Nervios y vasos sanguíneos 515
 - Dinámica 516
- Exploración y evaluación 517

Anamnesis 517

Exploración de las alteraciones de la movilidad 517

Exploración del dolor 517

Pruebas especiales y otras evaluaciones 517

Intervenciones con ejercicio terapéutico para las alteraciones fisiológicas más habituales 517

Alteraciones en la movilidad 517

Alteraciones en la postura y el movimiento 522

Intervenciones con ejercicio terapéutico para los diagnósticos más habituales 526

Capsulitis y retrodiscitis 526

Artropatía degenerativa 528

Trastorno mecánico discal 528

Procedimientos quirúrgicos 530

Terapia complementaria 532

CAPÍTULO 24**La columna cervical 537**

CAROL N. KENNEDY

Revisión de la anatomía y de la cinesiología 537

Complejo craneovertebral 537

Porción media de la columna cervical 539

Sistema vascular 541

Nervios 541

Músculos 541

Exploración y evaluación 543

Anamnesis y pruebas diferenciales 543

Exploración de la postura y el movimiento 543

Pruebas especiales, neurológicas y del rendimiento muscular 543

Intervenciones con ejercicio terapéutico para las alteraciones fisiológicas más habituales 543

Alteraciones del rendimiento muscular 543

Alteraciones de la movilidad 546

Alteraciones de la postura 553

Intervenciones con ejercicio terapéutico para los diagnósticos más habituales 555

Disfunción discal 555

Esguinces y distensiones cervicales 556

Compresión neural 557

Cefalea cervicogénica 557

CAPÍTULO 25**La columna dorsal 561**

SANDRA RUSNAK-SMITH Y MARILYN MOFFAT

Anatomía 561

Biomecánica 562

Amplitud del movimiento 562

Osteocinématica y artrocinématica del movimiento dorsal 563

Respiración 564

Exploración y evaluación 564

Anamnesis 564

Revisión de los sistemas 564

Pruebas y mediciones 564

Intervenciones con ejercicio terapéutico para las alteraciones fisiológicas más habituales 568

Alteraciones de la movilidad 568
 Alteraciones del rendimiento muscular 573
 Dolor 575
 Alteraciones de la postura y el movimiento 576
 Intervención con ejercicio terapéutico para los diagnósticos más habituales 579
 Escoliosis 579
 Cifosis 582
 Osteoporosis 582
 Enfermedad de Scheuermann 583

CAPÍTULO 26

La cintura escapular 587

CARRIE HALL

Revisión de la anatomía y la cinesiología 587
 Articulación esternoclavicular 587
 Articulación acromioclavicular 587
 Articulación escapulotorácica 588
 Articulación glenohumeral 590
 Ritmo escapulohumeral 591
 Miología 592
 Exploración y evaluación 595
 Anamnesis 595
 Exploración diferencial del raquis cervical 595
 Otras pruebas diferenciales 595
 Movilidad 597
 Alteraciones del rendimiento muscular 597
 Dolor, alteración del tono e inflamación 598
 Pruebas especiales 598
 Limitación funcional y pruebas de discapacidad 598
 Intervenciones con ejercicio terapéutico para las alteraciones fisiológicas más habituales 599
 Dolor 599
 Alteraciones de la movilidad 600
 Alteraciones del rendimiento muscular 610
 Alteraciones de la resistencia física 616
 Alteraciones de la postura y el movimiento 616
 Intervenciones con ejercicio terapéutico para los diagnósticos más habituales 619
 Síndrome subacromial 619
 Hiper movilidad y subluxación glenohumeral anterior 620
 Desgarro del manguito de los rotadores 624
 Capsulitis adhesiva escapulohumeral 626
 Síndrome del plexo braquial (desfiladero torácico) 629
 Intervenciones complementarias: Vendajes funcionales 631
 Correcciones escapulares 632
 Prevención de reacciones alérgicas 634
 Prevención de la destrucción de la piel 634

CAPÍTULO 27

Codo, antebrazo, muñeca y mano 639

LORI THEIN BRODY

Anatomía 639
 Codo y antebrazo 639

Muñeca 641
 Mano 644
 Neurología regional 646
 Cinesiología 646
 Codo y antebrazo 646
 Muñeca 647
 Mano 648
 Exploración y evaluación 649
 Anamnesis 649
 Observación y pruebas diferenciales 649
 Exploración de la movilidad 650
 Exploración del rendimiento muscular 650
 Exploración del dolor y la inflamación 650
 Pruebas especiales 650
 Intervención con ejercicio terapéutico para las alteraciones fisiológicas más habituales 650
 Alteraciones de la movilidad 650
 Alteraciones del rendimiento muscular 653
 Alteraciones de la resistencia física 655
 Alteraciones por dolor e inflamación 655
 Alteraciones de la postura y el movimiento 656
 Intervenciones con ejercicio terapéutico para los diagnósticos más habituales 656
 Trastornos por microtraumatismos acumulativos 656
 Lesiones nerviosas 657
 Trastornos musculoesqueléticos 661
 Lesiones óseas y articulares 664
 Síndrome algico regional complejo 671
 Mano anquilosada y movimiento restringido 674

UNIDAD VII

Casos clínicos 681

DOROTHY BERG, CARRIE HALL Y LORI THEIN BRODY

Estudio de casos 1 a 11 681

APÉNDICE A

Señales de alarma: Reconocimiento de los signos y síntomas 694

DAVID MUSNICK Y CARRIE HALL

APÉNDICE B

Señales de alarma: Signos y síntomas potencialmente graves en pacientes que realizan ejercicios 700

DAVID MUSNICK Y CARRIE HALL

ÍNDICE ALFABÉTICO 705