

## PREFACIO

**D**urante los últimos cuatro años, nuestros autores han revisado exhaustivamente una multitud de nuevas técnicas, nuevos equipos y nueva información en la literatura mundial para producir una actualización completa de nuestra obra. Esta edición refleja el creciente número de técnicas y dispositivos quirúrgicos menos invasivos que se describen en la actualidad, con resultados prometedores informados y muchas técnicas artroscópicas y endoscópicas que continúan expandiendo sus indicaciones. En los últimos años, los centros de cirugía ambulatoria se han convertido en una parte importante de la cirugía ortopédica, desde la reparación del ligamento hasta la artroplastia articular total, y la cirugía ortopédica ambulatoria se realiza con más frecuencia que la cirugía estándar en el hospital en muchos centros. Con el conocimiento y la tecnología expandiéndose y evolucionando a una velocidad cada vez mayor, hemos intentado incluir los últimos procedimientos ortopédicos manteniendo como base muchas de las técnicas clásicas.

Como siempre, el personal de la Fundación Campbell: Kay Daugherty y Linda Jones, editores; Shawn Maxey, gráfica; y Tonya Priggel, bibliotecaria, fueron esenciales en la producción de esta edición. Gracias a Kay y Linda por tomar notas a veces ilegibles en una servilleta y traducirlas al inglés elocuente, a Shawn por rastrear los cientos de ilustraciones, y a Tonya por ubicar siempre la información más reciente sobre cualquier tema. Como pueden afirmar muchos de nuestros colegas ortopédicos que han visitado nuestra institución, los montones de referencias, los borradores y las carpetas de archivos repletas que ocupan el piso de nuestras oficinas son un testimonio de este gran compromiso. Nuestro agradecimiento también a

Taylor Ball, editor de desarrollo de contenido; Dolores Meloni, estratega de contenido ejecutivo; y John Casey, directivo principal del proyecto, en la editorial Elsevier, quienes brindaron mucha orientación, aliento y asistencia y, aunque hayan dudado de que obtendríamos el material a tiempo, nunca expresaron ansiedad. También apreciamos mucho a la comunidad mundial de cirujanos ortopédicos por su experiencia e innovación, sin la cual nuestro libro no sería posible. Sin su afán por aprender, enseñar y contribuir al cuerpo del conocimiento ortopédico, nuestro propósito se vería comprometido.

Estamos muy agradecidos con nuestras familias, especialmente con nuestras esposas, Sissie Canale, Terry Beaty y Julie Azar, quienes soportaron pacientemente nuestra inmersión total en el proceso de publicación.

La tecnología ha hecho que el intercambio de información sea más fácil y más rápido, pero, como señala un experto, podemos “ahogarnos en tecnología” y la “niebla de la información puede eliminar el conocimiento”. Hemos intentado aprovechar la tecnología actual mientras presentamos información de una manera consistente y concisa que despeja la “niebla” y aumenta el conocimiento. El Dr. Campbell señaló hace muchos años: “El propósito de este libro es presentar al estudiante, al médico general y al cirujano, el tema de la cirugía ortopédica de una manera simple y completa”. Esperamos que esta edición siga vigente a sus estándares.

*Frederick M. Azar, MD*

*James H. Beaty, MD*

*S. Terry Canale, MD*

# CONTENIDO

## TOMO 1

### PRINCIPIOS GENERALES Y PROCEDIMIENTOS RECONSTRUCTIVOS EN ADULTOS

#### PARTE I



#### PRINCIPIOS GENERALES

- 1 Técnicas y abordajes quirúrgicos** 1  
Andrew H. Crenshaw Jr.
- 2 Imagen por resonancia magnética en ortopedia** 134  
Dexter H. Witte

#### PARTE II



#### PROCEDIMIENTOS RECONSTRUCTIVOS DE LA CADERA EN ADULTOS

- 3 Artroplastia de la cadera** 166  
James W. Harkess, John R. Crockarell Jr.
- 4 Artroplastia de superficie de cadera** 322  
David G. Lavelle
- 5 Artrodesis de cadera** 337  
Gregory D. Dabov
- 6 Dolor de cadera en el adulto joven y cirugía de preservación de cadera** 345  
James L. Guyton

#### PARTE III



#### PROCEDIMIENTOS RECONSTRUCTIVOS DE LA RODILLA EN ADULTOS

- 7 Artroplastia de rodilla** 396  
William M. Mihalko
- 8 Artrodesis de rodilla** 469  
Anthony A. Mascioli
- 9 Procedimientos de tejidos blandos y osteotomías correctivas alrededor de la rodilla** 477  
Andrew H. Crenshaw Jr.

#### PARTE IV



#### PROCEDIMIENTOS RECONSTRUCTIVOS DE LOS TOBILLOS EN ADULTOS

- 10 Artroplastia total de tobillo** 508  
G. Andrew Murphy
- 11 Artrodesis de tobillo** 535  
G. Andrew Murphy

#### PARTE V



#### PROCEDIMIENTOS RECONSTRUCTIVOS DEL HOMBRO Y EL CODO EN ADULTOS

- 12 Artroplastia de hombro y de codo** 570  
Thomas W. Throckmorton
- 13 Artrodesis de hombro y de codo** 623  
Thomas W. Throckmorton

## TOMO 2

### AMPUTACIONES, INFECCIONES Y TUMORES: CADERA, PELVIS Y EXTREMIDADES

#### PARTE VI



#### AMPUTACIONES

- 14 Principios generales de amputaciones** 636  
Patrick C. Toy
- 15 Amputaciones de pie** 651  
David R. Richardson
- 16 Amputaciones de extremidad inferior** 674  
David G. Lavelle
- 17 Amputaciones de cadera y pelvis** 686  
Kevin B. Cleveland
- 18 Amputaciones de extremidad superior** 694  
Kevin B. Cleveland
- 19 Amputaciones de mano** 710  
James H. Calandruccio, Benjamin M. Mauck

#### PARTE VII



#### INFECCIONES

- 20 Principios generales de infección** 742  
Kevin B. Cleveland
- 21 Osteomielitis** 764  
Gregory D. Dabov
- 22 Artritis infecciosa** 788  
Anthony A. Mascioli, Ashley L. Park
- 23 Tuberculosis y otras infecciones inusuales** 812  
Andrew H. Crenshaw Jr.

#### PARTE VIII



#### TUMORES

- 24 Principios generales de tumores** 830  
Patrick C. Toy, Robert K. Heck Jr.

- 25 Tumores óseos benignos y condiciones no neoplásicas que simulan tumores óseos** 896  
Robert K. Heck Jr., Patrick C. Toy
- 26 Tumores óseos benignos/agresivos** 923  
Robert K. Heck Jr., Patrick C. Toy
- 27 Tumores óseos malignos** 945  
Robert K. Heck Jr., Patrick C. Toy
- 28 Tumores de tejido blando** 984  
Patrick C. Toy, Robert K. Heck Jr

## TOMO 3

### TRASTORNOS CONGÉNITOS Y FRACTURAS EN NIÑOS

#### PARTE IX



#### TRASTORNOS CONGÉNITOS Y DEL DESARROLLO

- 29 Anomalías congénitas de extremidad inferior** 1016  
Derek M. Kelly
- 30 Anormalidades congénitas y de desarrollo de cadera y pelvis** 1118  
Derek M. Kelly
- 31 Anomalías congénitas de tronco y extremidad superior** 1161  
Benjamin M. Mauck
- 32 Osteocondrosis o epifisitis y otras afecciones varias** 1175  
S. Terry Canale

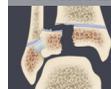
#### PARTE X



#### TRASTORNOS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL EN NIÑOS

- 33 Parálisis cerebral** 1250  
Jeffrey R. Sawyer, David D. Spence
- 34 Trastornos paralíticos** 1304  
William C. Warner Jr., James H. Beaty
- 35 Trastornos neuromusculares** 1392  
William C. Warner Jr., Jeffrey R. Sawyer

#### PARTE XI



#### FRACTURAS Y DISLOCACIONES EN NIÑOS

- 36 Fracturas y dislocaciones en niños** 1424  
Jeffrey R. Sawyer, David D. Spence

## TOMO 4

### COLUMNA

#### PARTE XII



#### LA COLUMNA VERTEBRAL

- 37 Anatomía espinal y abordajes quirúrgicos** 1572  
Raymond J. Gardocki
- 38 Enfermedades degenerativas de columna cervical** 1610  
Francis X. Camillo
- 39 Trastornos degenerativos de columna torácica y lumbar** 1644  
Raymond J. Gardocki, Ashley L. Park
- 40 Espondilolistesis** 1728  
Keith D. Williams
- 41 Fracturas, dislocaciones y fractura-dislocaciones de columna vertebral** 1756  
Kelth D. Williams
- 42 Infecciones y tumores de columna vertebral** 1824  
Francis X. Camillo
- 43 Columna cervical pediátrica** 1857  
William C. Warner Jr.
- 44 Escoliosis y cifosis** 1897  
William C. Warner Jr., Jeffery R. Sawyer

## TOMO 5

### MEDICINA DEL DEPORTE Y ARTROSCOPIA

#### PARTE XIII



#### MEDICINA DEPORTIVA

- 45 Lesiones en rodilla** 2122  
Robert H. Miller III, Frederick M. Azar
- 46 Lesiones de hombro y codo** 2298  
Robert H. Miller III, Frederick M. Azar, Thomas W. Throckmorton
- 47 Dislocaciones recurrentes** 2346  
Barry B. Phillips
- 48 Trastornos traumáticos** 2405  
Frederick M. Azar

**PARTE XIV****ARTROSCOPIA**

- |   |      |
|---|------|
| <b>49 Principios generales de artroscopia</b> | 2458 |
| Barry B. Phillips                             |      |
| <b>50 Artroscopia de pie y tobillo</b>        | 2471 |
| Susan N. Ishikawa                             |      |
| <b>51 Artroscopia de extremidad inferior</b>  | 2486 |
| Barry B. Phillips, Marc J. Mihalko            |      |
| <b>52 Artroscopia de extremidad superior</b>  | 2567 |
| Barry B. Phillips                             |      |

**TOMO 6****FRACTURAS Y DISLOCACIONES EN ADULTOS****PARTE XV****FRACTURAS Y DISLOCACIONES EN ADULTOS**

- |   |      |
|---|------|
| <b>53 Principios generales del tratamiento de fracturas</b> | 2656 |
| A. Paige Whittle  |      |
| <b>54 Fracturas de extremidad inferior</b>                  | 2712 |
| Matthew I. Rudloff  |      |
| <b>55 Fracturas y luxaciones de cadera</b>                  | 2817 |
| John C. Weinlein  |      |
| <b>56 Fracturas acetabulares y pélvicas</b>                 | 2865 |
| James L. Guyton, Edward A. Perez                            |      |
| <b>57 Fracturas de hombro, brazo y antebrazo</b>            | 2927 |
| Edward A. Perez   |      |
| <b>58 Fracturas mal unidas</b>                              | 3017 |
| A. Paige Whittle  |      |
| <b>59 Unión retrasada y pseudoartrosis de fracturas</b>     | 3081 |
| Jhon C. Weinlein  |      |
| <b>60 Luxaciones agudas</b>                                 | 3117 |
| Anthony A. Mascioli   |      |
| <b>61 Luxaciones antiguas no reducidas</b>                  | 3137 |
| Andrew H. Crenshaw Jr.                                      |      |

**TOMO 7****LESIONES AL NERVO PERIFÉRICO Y MICROCIROGÍA****PARTE XVI****LESIONES AL NERVO PERIFÉRICO**

- |   |      |
|---|------|
| <b>62 Lesiones al nervio periférico</b> | 3162 |
| Mark T. Jobe, Santos F. Martinez        |      |

**PARTE XVII****MICROCIRUGÍA**

- |                        |      |
|------------------------|------|
| <b>63 Microcirugía</b> | 3226 |
| Mark T. Jobe           |      |

**TOMO 8****MANO****PARTE XVIII****LA MANO**

- |   |      |
|---|------|
| <b>64 Técnica básica quirúrgica y cuidado posoperatorio</b> | 3300 |
| David L. Cannon   |      |
| <b>65 Lesiones agudas de mano</b>                           | 3323 |
| David L. Cannon   |      |
| <b>66 Lesiones de tendón flexor y extensor</b>              | 3348 |
| David L. Cannon   |      |
| <b>67 Fracturas, dislocaciones y lesiones ligamentosas</b>  | 3403 |
| James H. Calandruccio                                       |      |
| <b>68 Lesiones nerviosas</b>                                | 3462 |
| Mark T. Jobe  |      |
| <b>69 Trastornos de muñeca</b>                              | 3478 |
| David L. Cannon   |      |
| <b>70 Trastornos especiales de mano</b>                     | 3576 |
| David L. Cannon   |      |
| <b>71 Mano paralítica</b>                                   | 3595 |
| Benjamin M. Mauck   |      |
| <b>72 Parálisis cerebral de mano</b>                        | 3638 |
| Benjamin M. Mauck, Mark T. Jobe                             |      |
| <b>73 Mano artrítica</b>                                    | 3660 |
| James H. Calandruccio                                       |      |

<b>74 Síndromes compartimentales y contractura de volkmann</b>	3722	<b>81 Trastornos del hallux</b>	3922
Mark T. Jobe		G. Andrew Murphy	
<b>75 Contractura de dupuytren</b>	3734	<b>82 Trastornos de tendones, fascia y pie plano en adolescentes y adultos</b>	4033
James H. Calandruccio		Benjamin J. Gear	
<b>76 Síndrome del túnel del carpo, síndrome del túnel cubital y tenosinovitis estenosante</b>	3750	<b>83 Anomalías de dedos menores de los pies</b>	4106
James H. Calandruccio		G. Andrew Murphy	
<b>77 Tumores y condiciones tumorales de mano</b>	3773	<b>84 Artritis de pie</b>	4157
James H. Calandruccio, Mark T. Jobe		David R. Richardson	
<b>78 Infecciones de mano</b>	3806	<b>85 Pie diabético</b>	4187
David L. Cannon		Clayton C. Bettin	
<b>79 Anomalías congénitas de mano</b>	3826	<b>86 Trastornos neurogénicos</b>	4213
Benjamin M. Mauck, Mark T. Jobe		Benjamin J. Gear	
<b>TOMO 9</b>		<b>87 Alteraciones de uñas y piel</b>	4252
<b>PIE Y TOBILLO</b>		Susan N. Ishikawa	
<b>PARTE XIX</b>		<b>88 Fracturas y luxaciones de pie</b>	4276
	<b>EL PIE Y EL TOBILLO</b>	Susan N. Ishikawa	
<b>80 Técnicas quirúrgicas</b>	3912	<b>89 Lesiones deportivas de tobillo</b>	4351
Benjamin J. Gear		David R. Richardson	

# CONTENIDO DE VIDEOS

## PARTE II



### PROCEDIMIENTOS RECONSTRUCTIVOS DE LA CADERA EN ADULTOS

#### 3 Artroplastia de la cadera

*Video 3-1: Artroplastia total de cadera con mini-incisión*  
John R. Crockarrel Jr.

*Video 3-2: Osteotomía trocantérica extendida para artroplastia total de cadera de revisión*  
John R. Crockarrel Jr., Greg D. Dabov

*Video 3-3: Revisión acetabular de cadera, metal-metal*  
William W. Mihalko

## PARTE III



### PROCEDIMIENTOS RECONSTRUCTIVOS DE LA RODILLA EN ADULTOS

#### 7 Artroplastia de rodilla

*Video 7-1: Reemplazo total de rodilla posterior estabilizado*  
James L. Guyton

*Video 7-2: Equilibrio total de rodilla/ligamento*  
James L. Guyton

*Video 7-3: Artroplastia total de rodilla mínimamente invasiva*  
James W. Harkess

*Video 7-4: Artroplastia total de rodilla bilateral*  
Gregory D. Dabov

#### 9 Procedimientos de tejidos blandos y osteotomías correctivas alrededor de la rodilla

*Video 9-1: Osteotomía supracondílea para la rodilla artrítica en valgo*  
Andrew H. Crenshaw Jr.

## PARTE V



### PROCEDIMIENTOS RECONSTRUCTIVOS DEL HOMBRO Y EL CODO EN ADULTOS

#### 12 Artroplastia de hombro y de codo

*Video 12-1: Artroplastia total de hombro*  
Thomas W. Throckmorton

*Video 12-2: Artroplastia total de hombro reversa*  
Thomas W. Throckmorton

*Video 12-3: Artroplastia total de codo 1*  
Andrew H. Crenshaw Jr.

*12-4: Artroplastia total de codo 2*  
Thomas W. Throckmorton

## PARTE IX



### TRASTORNOS CONGÉNITOS Y DEL DESARROLLO

#### 29 Anomalías congénitas de la extremidad inferior

*Video 29-1: Polidactilia del pie: amputación del dedo del pie*  
Jeffrey R. Sawyer

## PARTE XI



### FRACTURAS Y DISLOCACIONES EN NIÑOS

#### 36 Fracturas y dislocaciones en niños

*Video 36-1: Fracturas supracondíleas del húmero: técnica de fijación*  
James H. Beaty

*Video 36-2: Fijación por tornillo de epífisis femoral capital deslizada*  
William C. Warner Jr.

## PARTE XII



### LA COLUMNA VERTEBRAL

#### 41 Fracturas, dislocaciones y fractura-dislocaciones de la columna vertebral

*Video 41-1: Discectomía cervical anterior y fusión*  
Keith D. Williams

#### 44 Escoliosis y cifosis

*Video 44-1: Inserción VEPT*  
Jeffrey R. Sawyer

*Video 44-2: Ajuste VEPT*  
Jeffrey R. Sawyer

*Video 44-3: Instrumentación segmentaria posterior mediante tornillos pediculares y rotación vertebral directa para la escoliosis idiopática*  
Barney L. Freeman III

PARTE XIII



MEDICINA DEPORTIVA

45 Lesiones en la rodilla

*Video 45-1: Reconstrucción de ACL usando el tercio central del tendón patelar*  
Robert H. Miller III

*Video 45-2: Aoinjerto osteocondral*  
Frederick M. Azar

*Video 45-3: Implantación autóloga de condrocitos*  
Frederick M. Azar, Robert H. Miller III

*Video 45-4: Tratamiento quirúrgico de la inestabilidad patelar lateral recurrente*  
Frederick M. Azar, Robert H. Miller III

*Video 45-5: Preparación de injerto de aloinjerto de hueso-tendón-hueso para reconstrucción de ACL*  
Frederick M. Azar

*Video 45-6: Recolección de injerto de isquiotibiales*  
Frederick M. Azar

48 Trastornos traumáticos

*Video 48-1: Fasciotomía de la pierna de cuatro compartimientos*  
Edward A. Perez

PARTE XIV



ARTROSCOPIA

52 Artroscopia de la extremidad superior

*Video 52-1: Reparación del manguito rotador*  
Barry B. Phillips

PARTE XV



FRACTURAS Y DISLOCACIONES EN ADULTOS

54 Fracturas de la extremidad inferior

*Video 54-1: Colocación percutánea de placas de fracturas femorales distales*  
George W. Wood II

55 Fracturas y luxaciones de cadera

*Video: 55-1: Enclavado para reconstrucción de fracturas femorales*  
Andrew H. Crenshaw Jr.

57 Fracturas del hombro, brazo y antebrazo

*Video 57-1: Reducción abierta y fijación interna de las fracturas de clavícula*  
George W. Wood II

*Video 57-2: Enclavado intramedular de fracturas de antebrazo*  
Andrew H. Crenshaw Jr.

PARTE XVIII



LA MANO

69 Luxaciones agudas

*Video 69-1: Reparación de escafoides: abordaje dorsal*  
George W. Wood II

71 Mano paralítica

*Video 71-1: Reconstrucción ligamentosa del pulgar con injerto de interposición de tenodesis usando tornillo de biotenodesis*  
Mark. T. Jobe

PARTE XIX



EL PIE Y EL TOBILLO

81 Trastornos del hallux

*Video 81-1: Bunionectomía de Keller modificada*  
E. Greer Richardson, G. Andrew Murphy

*Video 81-2: Osteotomía de chevron para hallux valgus*  
E. Greer Richardson

82 Trastornos de tendones, fascia y pie plano en adolescentes y adultos

*Video 82-1: Reparación quirúrgica de subluxación o dislocación de los tendones peroneos*  
E. Greer Richardson

*Video 82-2: Transferencia de FHL para la tendinosis de Aquiles de inserción*  
G. Andrew Murphy

*Video 82-3: Reconstrucción del tendón tibial posterior con osteotomía calcánea y transferencia de flexor largo de los dedos*  
G. Andrew Murphy

*Video 82-4: Reparación quirúrgica del desgarro longitudinal dividido del tendón peroneo corto*  
G. Andrew, E. Greer Richardson

*Video 82-5: Reparación quirúrgica de la ruptura del tendón tibial anterior*  
David R. Richardson

88 Fracturas y luxaciones del pie

*Video 88-1: Reducción abierta y fijación interna de las fracturas del calcáneo*  
G. Andrew Murphy