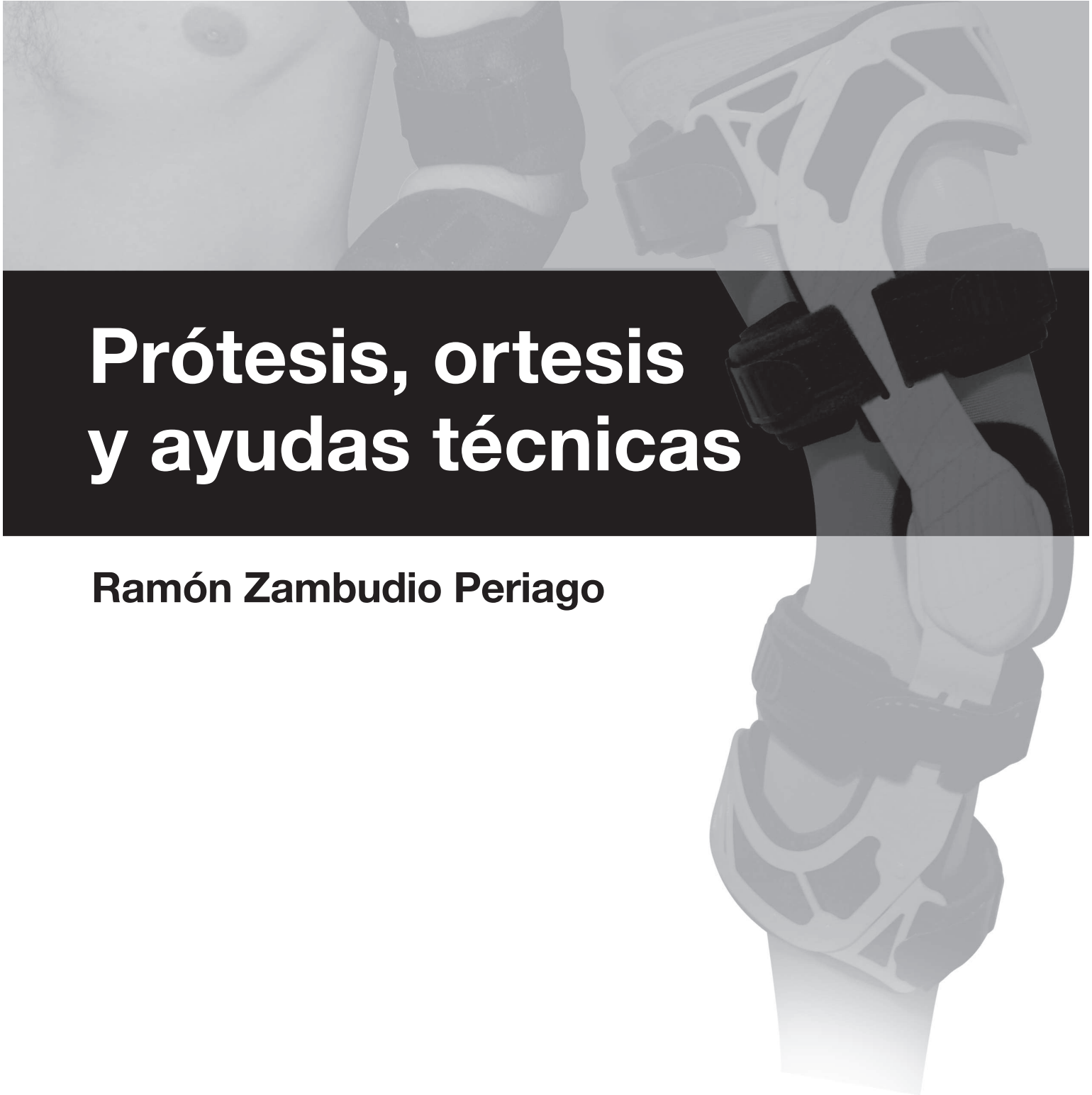


Prótesis, ortesis y ayudas técnicas



Prótesis, ortesis y ayudas técnicas

Ramón Zambudio Periago



Ámsterdam Barcelona Beijing Boston Filadelfia Londres Madrid
México Milán Múnich Orlando París Roma Sídney Tokio Toronto

Colaboradores

Juan Andrade Ortega

Jefe del Servicio de Rehabilitación, Hospital Ciudad de Jaén (Jaén).

María del Mar Carrión Martín

Facultativa especialista de Área del Servicio de Rehabilitación, Hospital Ciudad de Jaén (Jaén).

Francisca Carrión Pérez

F.E.A. del Servicio de Rehabilitación, Hospital Clínico San Cecilio (Granada).

Oriol Cohí Riambau

Director gerente, Instituto Técnico Ortopédico (Barcelona).

Carmen Echevarría Ruiz de Vargas

Jefa del Servicio de Rehabilitación, Hospital Universitario Virgen del Rocío (Sevilla). Profesora asociada de la Facultad de Medicina, Universidad de Sevilla (Sevilla).

Alberto Esquenazi

Director del Centro Regional de Amputados, jefe de la Clínica de Prótesis y Ortesis, director del Laboratorio de Análisis de la Marcha y el Movimiento, Centro Médico Albert Einstein (Filadelfia, EE. UU.).

Ángel Fernández González

Jefe de la Unidad de Prótesis y Ortesis, Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, Hospital Universitario Central de Asturias (Oviedo, Asturias). Profesor asociado, Universidad de Oviedo (Oviedo, Asturias).

Vicente Gomar Sancho

Profesor de la Escuela de Técnica Ortopédica, Instituto Ausiàs March (Valencia).

Alba Gómez Garrido

M.I.R. de Rehabilitación y Medicina Física, Hospital Vall d'Hebron (Barcelona).

Miguel Ángel González Viejo

Jefe clínico de la Unidad de Lesionados Medulares del Servicio de Rehabilitación, Hospital Vall d'Hebron (Barcelona).

Elsa López de Lacey

Médica adjunta del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, Hospital Clínico San Carlos (Madrid). Profesora asociada del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación de la Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid (Madrid).

Ángela López del Río

Terapeuta ocupacional, Hospital Universitario Virgen de las Nieves (Granada). Profesora de la Escuela de Ciencias de la Salud, Universidad de Granada (Granada).

Felipe Pascual Gómez

Jefe de la Sección de Ortoprésis del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, Hospital Clínico San Carlos (Madrid). Profesor asociado del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación de la Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid (Madrid).

Encarnación Pina Paniagua

Fisioterapeuta de la Unidad de Prótesis y Ortesis del Departamento de Rehabilitación, Hospital Universitario Virgen de las Nieves (Granada).

Mabel Ramos Sánchez

Profesora titular del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación, Universidad Complutense de Madrid (Madrid).

Manuel Rodríguez Piñero

F.E.A. de la Unidad de Prótesis y Ortesis del Servicio de Rehabilitación, Hospital Universitario Virgen del Rocío (Sevilla). Profesor asociado de la Facultad de Medicina, Universidad de Sevilla (Sevilla).

Jesús Salcedo Luengo

Médico ortopeda, Clínica Ortopédica Salcedo (Madrid).

Felip Salinas Castro

Médico ortopeda, Instituto Técnico Ortopédico (Barcelona).

Judith Sánchez Raya

Médica adjunta de Medicina Física y Rehabilitación, Hospital Vall d'Hebron (Barcelona).

Carlos Sotos Portalés

Profesor, Universidad de Valencia (Valencia).

Raquel Valero Alcaide

Profesora titular del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación, Universidad Complutense de Madrid (Madrid).

Ramón Viladot Perice

Jefe del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Clínica Tres Torres (Barcelona).

Ramón Zambudio Periago

Coordinador de la Unidad de Prótesis y Ortesis del Departamento de Rehabilitación, Hospital Universitario Virgen de las Nieves (Granada).

Presentación

Las prótesis, las ortesis y las ayudas técnicas forman parte de un campo que se denomina *ortopedia técnica*. La idea de escribir este libro surgió después de comprobar la escasez de bibliografía en español sobre esta materia.

La ortopedia técnica está sujeta a continuos avances, debido al desarrollo de nuevos materiales y la demanda creciente de estos productos por una población cada vez más envejecida y dependiente.

Este libro no pretende tratar todos los temas con gran profusión de detalles, sino que intenta una aproximación inicial a la ortopedia. Se ha pretendido que el contenido informativo sea actual, útil y orientado hacia la práctica clínica en los aspectos referentes a la rehabilitación de los amputados de miembro superior e inferior, ortesis de miembros, tronco y cráneo, y ayudas técnicas en sus distintos apartados.

Son varias las especialidades sanitarias que deben conocer este campo: el médico rehabilitador y el cirujano ortopédico como prescriptores de estos productos, los técnicos ortopédicos como fabricantes, y los fisioterapeutas y terapeutas ocupacionales como encargados de la adaptación y la acomodación de estos productos al paciente.

Naturalmente, para poder escribir un libro de este tipo se necesita aunar los esfuerzos de muchos profesionales. En este caso se ha conseguido reunir un numeroso grupo de prestigiosos especialistas del campo de la ortopedia, nacionales y extranjeros, con una amplia experiencia en estos temas y a los que aprovecho para agradecer el esfuerzo realizado. Sin ellos habría sido imposible la confección de este libro.

RAMÓN ZAMBUDIO PERIAGO

Prólogo

No es nada fácil presentar a alguien con el prestigio del Dr. Ramón Zambudio, ganado con su esfuerzo y dedicación, quien me honra al invitarme a prologar este libro, no por mis méritos, que son pocos, sino por la entrañable amistad que nos une desde hace más de veinte años.

Nos conocimos cuando acababa de ser nominado como jefe de la Unidad de Prótesis y Ortesis que el Dr. Salinas había creado en el Departamento de Rehabilitación de la Ciudad Sanitaria Virgen de las Nieves de Granada. Por aquel entonces, creíamos que existía un gran desconocimiento de la técnica ortopédica entre los profesionales médicos y paramédicos. Estábamos de acuerdo en que la universidad española impartiera docencia a los técnicos ortopédicos, pero nos pareció una limitación que no se ampliara el conocimiento al conjunto de profesionales de la rehabilitación. Ciertamente, esta laguna fue subsanada posteriormente por algunas Facultades de Medicina, al mismo tiempo que los Dres. Salinas y Zambudio organizaban el I Curso Teórico-Práctico de Actualización en Prótesis y Ortesis, al que fui invitado y que resultó un éxito rotundo de público y crítica. Tal es así que cada dos años se ha ido repitiendo, ampliado y mejorado con la incorporación de temas tan amplios como las ayudas técnicas o con la presentación de las innovaciones y las investigaciones de las industrias manufactureras de componentes ortoprotésicos. El curso, con el devenir del tiempo, ha alcanzado una relevancia internacional, y lo cierto es que en 2009 se celebra ya la octava edición. Yo estaré allí puntualmente, aunque pierda el avión o se interpongan tormentas en el camino, y conmigo estarán también residentes de rehabilitación y traumatología de todas partes de España, junto con fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales y con todo aquel que tenga algo que ver con la rehabilitación de los discapacitados.

Como parece ser que a mi amigo Ramón le sobraba tiempo, hace ocho años preparó otro curso sobre Evidencias Científicas en Rehabilitación y Medicina Física, que ha obtenido tanto éxito como el anterior.

Esta capacidad de coordinar y dirigir cursos exitosos sólo es posible cuando su director es un hombre con ilusión y fe en lo que hace, tiene dotes de organización fuera de lo común, honradez y esplendidez para dar todo a cambio de recibir poco, y vive en este mundo convencido y convenciendo a los demás de estar haciendo una labor importante.

Y ahora, ¡un libro! Hace años, en una reunión informal, a alguien se le ocurrió comentar: «Con lo tozudo que es Ramón, cualquier día nos hace un libro sobre ortopedia o nos reescribe *El Quijote*».

A lo largo de los años, muchos ponentes de conocida solvencia han expuesto en los cursos su experiencia sobre los más variados temas, incluidas las innovaciones que se han sucedido en la ciencia ortopédica. Todo este bagaje científico acumulado ha sido un estímulo para que el Dr. Zambudio lo exponga en esta publicación, que, bajo mi punto de vista, es el esfuerzo docente que tanto ha ansiado realizar desde hace veinte años.

Pocas áreas de la sanidad han logrado unos avances científicos tan importantes como los que se han producido en el campo de las ortesis y de las prótesis, que en este volumen se presentan además con la visión y los conocimientos de unos especialistas experimentados. Este libro viene a llenar un espacio importante en la bibliografía ortopédica, junto con otras magníficas monografías publicadas hace años por el profesor Viladot y el COI, que tan buenos servicios han prestado y prestan a todos aquellos que quieran saber sobre protésica y ortésica.

Sinceramente, a mi entender, el Dr. Zambudio con este libro ha reescrito el capítulo de «Don Quijote y los molinos de viento».

JESÚS SALCEDO LUENGO

Índice de capítulos

1	Introducción a la biomecánica	1
	<i>Felip Salinas Castro y Oriol Cohí Riambau</i>	
2	Materiales en ortopedia técnica	9
	<i>Vicente Gomar Sancho</i>	
3	Epidemiología de la amputación	15
	<i>María del Mar Carrión Martín y Francisca Carrión Pérez</i>	
4	Psicología del amputado	21
	<i>María del Mar Carrión Martín y Francisca Carrión Pérez</i>	
5	Búsqueda de información en Internet	27
	<i>Juan Alfonso Andrade Ortega</i>	
6	Prótesis en amputaciones parciales del pie	33
	<i>Felip Salinas Castro y Oriol Cohí Riambau</i>	
7	Pies protésicos	43
	<i>Felip Salinas Castro y Oriol Cohí Riambau</i>	
8	Prótesis en amputaciones tibiales	51
	<i>Felip Salinas Castro y Oriol Cohí Riambau</i>	
9	Prótesis en desarticulación de rodilla	63
	<i>Ramón Zambudio Periago</i>	
10	Prótesis en amputaciones femorales	69
	<i>Ángel Fernández González</i>	
11	Desarticulación de cadera y hemipelvectomía	89
	<i>Ángel Fernández González</i>	
12	Alineación de las prótesis de miembro inferior	97
	<i>Ángel Fernández González</i>	
13	Rehabilitación en el amputado de miembro inferior	105
	<i>Ramón Zambudio Periago</i>	
14	Valoración de la marcha en el amputado de miembro inferior	111
	<i>Alberto Esquenazi</i>	
15	Fisioterapia en el amputado de miembro inferior	123
	<i>Encarnación Pina Paniagua</i>	
16	Seguimiento del amputado protetizado de miembro inferior	131
	<i>Ramón Zambudio Periago</i>	
17	Introducción a las prótesis de miembro superior	137
	<i>Ángel Fernández González</i>	
18	Prótesis en amputaciones de mano y antebrazo	143
	<i>Ángel Fernández González</i>	
19	Prótesis en desarticulación de codo, brazo y hombro	155
	<i>Felip Salinas Castro</i>	
20	Terapia ocupacional en el amputado de miembro superior	165
	<i>Ángela López del Río</i>	

21	Malformaciones y ortoprótesis <i>Jesús Salcedo Luengo</i>	175
22	Osteointegración en amputados <i>Ramón Zambudio Periago</i>	191
23	Aparatos de marcha <i>Miguel Ángel González Viejo y Alba Gómez Garrido</i>	197
24	Ortesis de cadera <i>Manuel Rodríguez-Piñero Durán y Carmen Echevarría Ruiz de Vargas</i>	213
25	Ortesis de rodilla <i>Manuel Rodríguez-Piñero Durán y Carmen Echevarría Ruiz de Vargas</i>	221
26	Ortesis plantares. Plantillas ortopédicas <i>Ramón Viladot Pericé, Felip Salinas Castro y Oriol Cohí Riambau</i>	229
27	Calzado ortopédico <i>Felip Salinas Castro, Oriol Cohí Riambau y Ramón Viladot Pericé</i>	237
28	Ortesis de hombro y codo <i>Carmen Echevarría Ruiz de Vargas y Manuel Rodríguez-Piñero Durán</i>	245
29	Ortesis de mano <i>Carmen Echevarría Ruiz de Vargas y Manuel Rodríguez-Piñero Durán</i>	251
30	Ortesis para las deformidades torácicas. Escoliosis y cifosis <i>Miguel Ángel González Viejo y Judith Sánchez Raya</i>	259
31	Ortesis cervicales <i>Ramón Zambudio Periago</i>	281
32	Ortesis dorsolumbares <i>Ramón Zambudio Periago</i>	285
33	Ortesis para deformidades craneales <i>Jesús Salcedo Luengo</i>	291
34	Ayudas para la marcha <i>Ramón Zambudio Periago</i>	301
35	Sillas de ruedas <i>Carlos Sotos Portalés</i>	309
36	Ayudas técnicas versus productos de apoyo <i>Felipe Pascual Gómez</i>	319
37	Ayudas técnicas en las actividades de la vida diaria <i>Mabel Ramos Sánchez y Felipe Pascual Gómez</i>	323
38	Grúas y sistemas de transferencias <i>Elsa López de Lacey y Felipe Pascual Gómez</i>	329
39	Comunicación aumentativa y alternativa <i>Felipe Pascual Gómez</i>	333
40	Domótica y control del entorno <i>Felipe Pascual Gómez</i>	339
41	Prevención de úlceras por presión <i>Raquel Valero Alcaide y Felipe Pascual Gómez</i>	345
	Índice alfabético	349