

ORTESIS DEL PIE

ASOCIACION ARGENTINA DE
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA
BIBLIOTECA

Tratamiento ortésico de las alteraciones
biomecánicas de la marcha

DONACION

- 9 ENE. 1982

VALENTE VALENTI

Especialista en Ortopedia y Traumatología
Roma

con 248 ilustraciones

WE
880
454
Pie - Ortesis

EDITORIAL MEDICA
panamericana

JUNÍN 831 - BUENOS AIRES
BOGOTÁ - CARACAS - MADRID - MÉXICO - SANTIAGO DE CHILE - SÃO PAULO

1984

Índice

PARTE GENERAL

- 1 Apuntes sobre anatomía y fisiología del pie** **15**
Pie astragalino y pie calcáneo (15); Articulaciones dinámicas y articulaciones plásticas (16); Forma y dimensiones de la bóveda plantar (16); La bóveda metatarsiana (18); Fisiopatología del apoyo anterior (19); La red venosa de Lejars (21).
- 2 El paso** **23**
Dirección del paso (24); Comportamiento de las unidades anatómicas (25); Cómo actúa el pie en el calzado (25).
- 3 El calzado** **29**
El calzado masculino (29); La suela (29); Requisitos de la suela (30); La pala (31); Requisitos de la pala (31); *El calzado femenino* (33); El calzado de sport (33); El calzado elegante (33); El calzado normal (33); *El calzado infantil* (34); Requisitos del calzado infantil (34).
El tacón **35**
Los materiales del calzado (39).
- 4 Las ortesis** **41**
Ortesis correctivas (41); Ortesis de compensación (41); *Ortesis fijas* (41); *Ortesis fijas a la suela* (41); La cuña pronadora (41); La cuña supinadora (42); Las barras transversales (43); *Ortesis fijas al tacón* (43); Cuña varizante (43); Cuña vaguizante (43); *Las ortesis fijas a la pala* (44); Aletas de empuje metatarsianas (44); Aleta metatarsiana abductora (44); Aleta metatarsiana aductora (44); Aletas de empuje tarsales (44); Espolones calcaneanos (45); El Torqheel (46); *Las ortesis móviles* (46); La plantilla (46); Materiales de la plantilla (48); *Las taloneras* (49).
Cómo y cuándo calzar al niño **49**
- 5 El proyecto de las ortesis** **52**
Datos anamnésticos (52); Examen de la marcha (52); Examen del pie (53); *Exámenes Complementarios* (56); Examen radiográfico (56); El fotopodograma (58); Examen al podoscopio (61); Examen del calzado (62); Las impresiones plásticas (64); Las impresiones dinámicas (65); El baropodómetro (66); Prescripción de las ortesis (66).

PARTE ESPECIAL

- 6 La marcha con «las puntas hacia dentro»** **71**
El pie plano-valgo inicial (71); Frecuencia (71); Examen del pie (71); Examen de la marcha (72); Examen radiográfico (72); Fotopodograma (72); Examen del calzado (72); Problema ortésico (73); Tipo de ortesis (73); Calzado (73); Ortesis (73); *Pie en aducción* (74); Frecuencia (75); Examen del pie (75); Examen de la marcha (75); Examen radiográfico (75); Fotopodograma (76); Examen del calzado (76); Problema ortésico (77); Tipo de ortesis (77); Calzado (77); Ortesis (77); *El pie zambo*

corregido insuficientemente (79); Problema ortésico (79); Calzado (79); Ortesis (79); *La tibia excurvada en rotación interna* (79); Frecuencia (79); Examen del pie (79); Examen de la marcha (80); Examen radiográfico (80); Fotopodograma (80); Examen del calzado (80); Problema ortésico (80); Tipo de ortesis (80); Calzado (80); Ortesis (80); *La antiversión del cuello femoral* (80); Frecuencia (81); Examen del pie (81); Examen de la marcha (81); Problema ortésico (81); Tratamiento ortésico (81); Consideración (81).

7 El pie plano 82

El pie laxo de la infancia (84); Frecuencia (85); Examen de la marcha (85); Examen del pie (85); Examen del calzado (85); Examen radiográfico (86); Fotopodograma (86); Problema ortésico (86); Tipo de ortesis (87); Calzado (87); Ortesis fijas (87); Plantilla (88); Determinación de la altura de las cuñas (88); El espolón varizante (89); *El pie predispuesto* (90); *El pie plano del muchacho* (90); Examen del pie (90); Examen de la marcha (91); Examen radiográfico (91); Fotopodograma (92); Examen del calzado (92); Problema ortésico (92); Tipo de ortesis (92); Calzado (92); Ortesis fijas (92); Ortesis móviles (92); *El pie plano inveterado del adulto* (95); Examen del pie (95); Examen de la marcha (95); Examen radiográfico (95); Fotopodograma (96); Examen del calzado (96); Problema ortésico (96); Tipo de ortesis (96); Calzado (96); Ortesis fijas (96); Plantilla (96); *El pie plano primario doloroso del adulto* (96); Examen del pie (97); Examen de la marcha (97); Examen radiográfico (97); Fotopodograma (97); Examen del calzado (97); Problema ortésico (97); Ortesis (97).

8 El pie cavo 98

Frecuencia (98); Edad y sexo (99); Formas clínicas (99); *Pie cavo anterior* (99); *Pie cavo mixto* (99); *Pie cavo posterior* (100); Evolución (100); Examen del pie (101); Examen de la marcha (103); Examen radiográfico (104); Fotopodograma (104); Examen del calzado (106); Problema ortésico (106); Tipo de ortesis (106); Calzado (107); Ortesis (107); *Pie cavo anterior* (107); *Pie cavo mixto* (108); *Variantes ambiguas* (109); El pie pre-cavo (109); El pie cavo estabilizado (110); El pie cavo-valgo (111).

9 Las plantalgias 113

Plantalgias anteriores (113); Las metatarsalgias biomecánicas (113); *La insuficiencia propulsora de los dedos* (113); *Metatarsalgia de la 2ª y 3ª cabezas* (114); Frecuencia (114); Edad y sexo (114); Examen del paciente (115); Examen del pie (115); Examen de la marcha (116); Examen del calzado (116); Examen radiográfico (116); Fotopodograma (116); Problema ortésico (117); Tipo de ortesis (117); Calzado (117); Plantillas (117); *Metatarsalgias del primer radio* (120); *El hallux rígido* (120); Frecuencia (120); Examen del pie (120); Examen de la marcha (121); Examen del calzado (121); Fotopodograma (121); Examen radiográfico (121); Problema ortésico (121); Tipo de ortesis (121); Calzado (121); Ortesis (121); Dinámica de la ortesis (122); El tacón anterior (122); *La sesamoiditis* (123); Frecuencia (123); Formas clínicas (124); Examen del pie (124); Examen de la marcha (124); Fotopodograma (124); Examen radiográfico (124); Examen del calzado (124); Problema ortésico (124); Tipo de ortesis (124); Calzado (125); Ortesis (125); *Metatarsalgia de la primera cabeza en el pie cavo anterior medial* (125); Examen del pie (125); Examen de la marcha (125); Examen del calzado (125); Examen radiográfico (125); Fotopodograma (125); Problema ortésico (125); Calzado (126); Plantilla (126); *Metatarsalgia de las cabezas primera y aunta* (126); Examen del pie (126); Examen de la marcha (126); Examen radiográfico (127); Fotopodograma (127); Problema ortésico (127); Tipo de ortesis (127); Calzado (127); Ortesis (127); Plantilla (127).
El apoyo metatarsiano 128

La metatarsalgia total (129); Examen del pie (130); Examen de la marcha (130); Examen radiográfico (130); Fotopodograma (130); Problema ortésico (130); Tipo de ortesis (130); Calzado (130); Ortesis (130); *Metatarsalgia de las 4 cabezas externas* (131); Examen del pie (131); Examen de la marcha (131); Examen del

calzado (131); Examen radiográfico (131); Fotopodograma (131); Problema ortésico (131); Calzado (131); Ortesis (131); Plantilla (131); <i>Metatarsalgia de la 5ª cabeza</i> (132); Examen del pie (132); Examen de la marcha (132); Examen radiográfico (132); Fotopodograma (132); Examen del calzado (132); Problema ortésico (132); Calzado (132); Ortesis (133); Plantilla (133); <i>Metatarsalgia de la 4ª cabeza</i> (133); Examen del pie (133); Examen de la marcha (133); Examen radiográfico (133); Fotopodograma (133); Problema ortésico (133); Calzado (134); Ortesis fijas (134); <i>Metatarsalgias de naturaleza no biomecánica</i> (134); <i>La verruga plantar recurrente</i> (134); Localizaciones (134); Examen del pie (134); Problema ortésico (134); Calzado (135); Plantilla (135); <i>La enfermedad de Freiberg-Koehler</i> (135); Frecuencia (135); Examen del pie (135); Examen de la marcha (135); Examen radiográfico (135); Fotopodograma (136); Problema ortésico (136); Calzado (136); Ortesis (136); <i>Metatarsalgias dismetabólicas y flogísticas</i> (136); <i>La metatarsalgia diabética</i> (137); Examen del pie (137); Examen de la marcha (137); Examen del calzado (137); Examen radiográfico (137); Fotopodograma (137); Problema ortésico (137); Calzado (137); Plantillas (137); <i>La metatarsalgia gotosa</i> (138); Examen del pie (138); Examen de la marcha (138); Examen radiográfico (138); Problema ortésico (138); Calzado (138); Plantillas (139); <i>Metatarsalgias malformativas</i> (139); <i>Metatarsalgias post-traumáticas</i> (140); Frecuencia (141); Edad y sexo (141); Clínica (141); Examen del pie (142); Examen radiográfico (142); Problema ortésico (142); Tipo de ortesis (142); Calzado (142); Plantilla (142).	
10 Las plantalgias medianas	143
Tipos de ortesis (143); Calzado (143); Ortesis fija (143); Plantillas (144).	
11 Las plantalgias posteriores	145
Frecuencia (145); Examen del pie (145); Examen de la marcha (145); Examen del calzado (145); Examen radiográfico (145).	
<i>El espolón calcáneo</i>	146
Fotopodograma (147); Problema ortésico (147); Tipo de ortesis (147); Calzado (147); Ortesis fijas (147); Plantilla (148); El sostén en U asimétrica (148); El sostén en coma (148); <i>Talalgias posteriores</i> (149); <i>Bursitis retroaquilea</i> (149); Examen del pie (149); Examen de la marcha (149); Examen radiográfico (149); Fotopodograma (149); Problema ortésico (149); Calzado (149); <i>Bursitis pre-aquilea</i> (150); Examen del pie (150); Examen de la marcha (150); Examen radiográfico (150); Problema ortésico (150); Calzado (150); Ortesis (150); <i>Enfermedad de Haglund</i> (150); Examen del pie (150); Examen de la marcha (150); Examen radiográfico (150); Problema ortésico (150); Calzado (150); Ortesis (150).	
12 El hallux valgus	151
La sandalia correctora (151); Ortesis fija (152).	
13 Esquemas de prescripción	154
14 Las prótesis menores	163
La prótesis del dedo gordo (164); La prótesis de los dedos intermedios (164); La prótesis del 5º dedo (164).	
Epílogo	166
Limitaciones de las ortesis (166).	
Bibliografía	171
Índice analítico	173

Índice analítico

- Abanico metatarsiano, 53
Aleta abductora, 44
Aletas de empuje, 44
Aletas tarsales, 44
Altura de las cuñas (determinación), 88
Ambidextros (calzados), 34
Anamnesia, 52
Anastomosis arterio-venosas, 52
Anchura del paso, 24, 72, 74
Angioma, 139
Ángulo de Costa-Bartani, 56
Ángulo calcáneo-astragalino, 57
Ángulo del paso, 24
Ángulo tacón-suela, 34
Anteversión femoral, 80
Apoyo anterior, 19
Apoyo bipodálico, 23
Apoyo digital total, 127
Apoyo digital basal, 132
Apoyo dinámico, 20
Apoyo estático, 20, 23
Apoyo total, 96, 111
Arco venoso plantar, 21
Arranque, 20, 23, 27
Articulaciones dinámicas, 16
Articulaciones plásticas, 16
- Babuchas, 50
Baropodómetro, 66
Barra central, 41, 43
Base del tacón, 30
Botas, 34
Botines, 34
Bóveda metatarsiana, 18
Bóveda plantar ósea, 16
Bóveda plantar (forma), 16
Bóveda plantar (dimensiones), 17
Bóveda plantar (examen de la), 55
Bursitis aquileas, 149
- Calcáneo (pie), 15
- Calcáneo-astragalino (ángulo), 57
Calzada, 31
Calzado, 29
Calzado (examen del), 62
Calzado infantil, 50, 34
Calzado oriental, 36
Calzado preventivo, 35
«Cabra al agua», 40, 48
Caña, 34
Capellada, 31
Carga, 20, 23, 27
Carga (distribución), 37
Cavo evolución, 100
Cavo (variantes ambiguas), 109
Cavos (músculos), 32
Colas, 40
Cuello femoral (anteversión), 80
Curtido, 39
Curtido industrial, 13
Curtido mixto, 13
Curtido vegetal, 13
Contrafuertes, 31, 50
Contrafuertes (altura), 32
Contrafuerte medial, 34
Contrafuerte medial (nocividad), 35
Copete, 31
Cordones tendinosos, 53
Correcciones erróneas, 73
Correctivas (ortesis), 41
Costa-Bartani (ángulo), 56
Costa-Bartani (proyecciones), 56
Cuboides (osteofito en el), 42
Cuero, 39
Cuña pronadora, 41
Cuña supinadora, 42
Cuña valguizante, 43
Cuña varizante, 43
- Datos anamnésicos, 52
Dedo gordo (extensión en la marcha), 32
Dedos (examen de los), 55

- Dedos (apoyo de los), 59
 Desgaste de la suela, 63
 Desgaste del tacón, 64
 Diabetes (metatarsalgia), 137
 Digital (fórmula), 53
 Dinámica (pronación), 61
 Dinámicas (impresiones), 65
 Dirección del paso, 24
 Dirección de las puntas, 52
 Distrofias ungueales, 31

 Egipcio (pie), 53
 Ejes de la marcha, 24
 Ejes del pie, 24
 Enfermedad de Koehler, 110
 Enfranque, 29
 Escafoiditis tarsal, 93
 Espolón calcáneo, 146
 Espolón varizante, 89
 Estático (apoyo), 20, 23
 Evolución del cavismo, 100
 Excurvación tibial, 34, 79
 Extraversión, 24

 Flexión (geométrica), 53
 Flexor corto de los dedos, 20
 Flexor largo de los dedos, 20
 Fórmula digital, 53
 Forro, 47
 Fotopodograma, 58
 Fotopodograma (técnica), 58
 Freiberg-Koehler (enfermedad), 110

 Geométrica (flexión), 53
 Gomaespuma, 49
 Gotosa (metatarsalgia), 138
 Graduación del planismo, 83
 Graduación del cavismo, 105
 Griego (pie), 54
 Garra del dedo gordo, 60

 Hallux rígido, 120
 Hallux valgo, 151
 Hallux varo, 5
 Hiato de los cuneiformes, 116
 Horma del calcáneo, 31

 Impresiones dinámicas, 65
 Impresiones dinámicas (técnica), 66
 Impresiones plásticas, 64
 Impresiones plásticas (técnica), 64
 Incierto (terreno), 51
 Inclinación de los metatarsianos, 18
 Índice metatarsiano, 58
 Índice metatarsiano Minus, 58
 Índice metatarsiano Plus, 58
 Intraversión, 24, 73

 Insuficiencia metatarsiana, 20
 Intratorsión tibial, 79
 Istmo, 17, 55, 60

 Laxo (pie), 51, 71
 Ligamento reticular, 20
 Leroux y Renotte (medida), 57, 105
 Llaga sesamoidea, 124

 Malformativas (metatarsalgias), 134
 Marcha «con las puntas hacia dentro», 24
 Marcha (eje de la), 24
 Marcha (examen de la), 52
 Marcha invertida, 104
 Medida de Leroux y Renotte, 57
 Medida del zapato, 51
 Metatarsiana (bóveda), 18
 Metatarsiano (abanico), 53
 Metatarsiano (índice), 58
 Metatarsalgia, 113
 Metatarsalgias bioquímicas, 13
 Metatarsalgias diabéticas, 137
 Metatarsalgias gotosas, 138
 Metatarsalgias malformativas, 139
 Metatarsalgias postraumáticas, 140
 Metatarsalgias (plantillas para), 117
 Metatarsianos (inclinación), 18
 Metatarsiano varo, 74
 Minus (índice), 58

 Número (del zapato), 52

 Orejas, 31
 Ortesis, 41
 Ortesis correctivas, 41
 Ortesis de compensación, 41
 Ortesis fijas a la pala, 44
 Ortesis fijas a la suela, 41
 Ortesis móviles, 23
 Oscilación, 23

 Pala, 31
 Pala (requisitos), 31
 Pantufla, 51
 Pasada, 31
 Paso, 23
 Paso (anchura del), 24
 Paso (ángulo del), 24
 Paso (dirección del), 24
 Planta, 29
 Planta (examen de la), 55
 Pie en aducción, 74
 Pie (eje del), 24
 Pie astragalino, 15, 25
 Pie calcáneo, 15, 25
 Pie cavo, 98
 Pie cavo anterior, 99

- Pie cavo estabilizado, 110
Pie cavo-valgo, 111
Pie egipcio, 53
Pie (examen del), 54
Pie débil, 51, 71, 74
Pie griego, 54
Pie plano, 82
Pie plano doloroso, 89, 90
Pie plano-valgo inicial, 71
Pie pre-cavo, 109
Pie zambo, 79
Plantar (bóveda), 16
Plantilla de hiperqueratosis, 49
Plantillas en segmento de esfera, 93
Plásticas (impresiones), 64
Plus (índice), 58
Podoscopio, 61
Postraumáticas (metatarsalgias), 140
Prescripción de las ortesis, 66
Pronación dinámica, 61
Propioceptor subastragalino, 20
Prótesis del dedo gordo, 163
Prótesis de los dedos externos, 163
Prótesis del quinto dedo, 164
Proyecciones radiográficas, 56

Radiográficas (proyecciones), 56
Recto (calzado), 34
Red venosa, 21
Rodadura de la carga, 20

Sello para prescripciones, 67
Sesamoiditis, 123
Soleta (o plantilla), 30
Sostenes, 47
Sostén subdigital, 130

Sostén en U, 149
Sostén en coma, 149
Suela, 29
Suela (requisitos), 30
Suela «en zueco», 33
Suela (desgaste de la), 63
Soporte (de plantilla), 47

Tacón, 30, 35, 121
Tacón anterior, 41
Tacón (desgaste del), 64
Talalgias plantares, 145
Talalgias posteriores, 149
Talón, 30
Talón anterior, 17, 55, 60
Talón posterior, 17, 60
Talonera, 49
Tendinosas (cuerdas), 53
Teoría de Farabeuf, 19
Terreno variable, 51
Tibia incurvada, 79
Tibia en intratorsión, 79
Torqheel, 46, 74
Trípode de Farabeuf, 19

Unidades anatómicas, 25
Uñas, 54

Valguismo interfalángico, 25
Valguismo metatarso-falángico,
Vena coronaria plantar, 21
Venoso (arco), 21
Vira, 30

Zapatos «rectos», 34