

Il Piede Reumatico

approccio multidisciplinare

A cura di

ERNESTO ANDREOLI, GIOVANNI ARIOLI, LISA BERTI, LISA GALLETTI

Autori

**ERNESTO ANDREOLI, GIOVANNI ARIOLI, CAMILLA AVAGNINA, LISA BERTI,
CAMILLO BURATTO, VALERIA CAMPANELLA, MARCO CAZZOLA,
MICHEL CHEVALLARD, OSCAR MASSIMILIANO EPIS, LISA GALLETTI,
STEFANO GALLETTI, FRANCESCO GULLACE, TERESA MALARA,
VINCENZO RICCI, DANIELE SIMONETTI, ANTONIO VOLPE**

PICCIN

Tutti i diritti sono riservati.

È vietato riprodurre, archiviare in un sistema di riproduzione o trasmettere sotto qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo elettronico, meccanico, per fotocopia, registrazione o altro, qualsiasi parte di questa pubblicazione senza autorizzazione scritta dell'Editore. Ogni violazione sarà perseguita secondo le leggi civili e penali.

Avvertenza

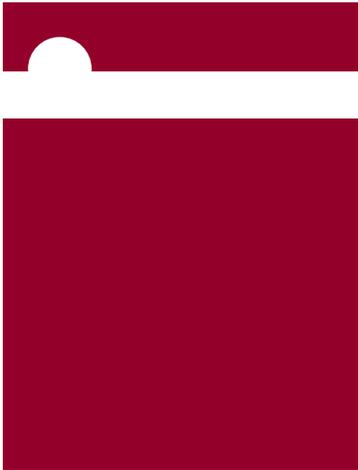
Poiché le scienze mediche sono in continua evoluzione, l'Editore non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi lesione e/o danno dovesse venire arrecato a persone o beni per negligenza o altro, oppure uso od operazioni di qualsiasi metodo, prodotto, istruzione o idea contenuti in questo libro. L'Editore raccomanda soprattutto la verifica autonoma delle diagnosi e del dosaggio dei medicinali, attenendosi alle istruzioni per l'uso e controindicazioni contenute nei foglietti illustrativi.

ISBN 978-88-299-3237-5

Disegno di copertina: Nicolò Arioli
Disegni originali: Fosca Pirchio

Stampato in Italia

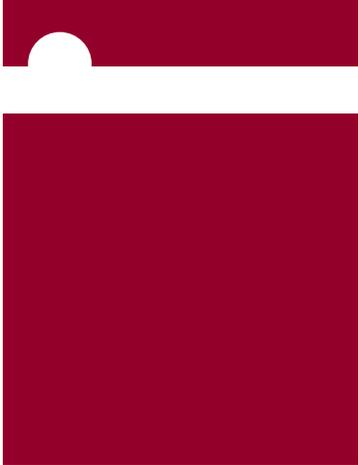
© 2022 by Piccin Nuova Libreria S.p.A. Padova
www.piccin.it



Presentazione

Il volume *“Il piede reumatico: approccio multidisciplinare”* nasce dalla consapevolezza che l’interessamento del complesso caviglia-piede da parte delle malattie reumatiche è estremamente frequente e, spesso, sottostimato e sottotrattato. In particolare l’estremità distale dell’arto inferiore, sia dal punto di vista anatomico che funzionale, è estremamente complessa, sostenendo funzioni cruciali come il mantenimento della stazione eretta e la deambulazione. Questa complessità si riflette naturalmente anche nella gestione clinica, che non può essere di un solo specialista o di un solo professionista sanitario. Tali premesse hanno dato inizio alla stesura di questo volume, al quale hanno partecipato medici specialisti come fisiatri, reumatologi ed ortopedici e professionisti sanitari come podologi e tecnici ortopedici. L’intento è stato quello di trattare l’argomento in modo completo, dalla descrizione anatomica e biomeccanica del distretto caviglia-piede, passando per la clinica, la valutazione funzionale e l’imaging,

fino al trattamento riabilitativo, ortesico, podologico e, non ultimo, chirurgico. A conclusione del testo, inoltre, viene introdotto il Progetto “Non solo farmaco”, che rappresenta proprio la sintesi del lavoro di confronto svolto dalle diverse figure del team multidisciplinare e multispecialistico nell’ambito della gestione del paziente con piede reumatico. In questo capitolo conclusivo vengono infatti fornite informazioni pratiche, per guidare i professionisti sanitari, attraverso una sorta di “triage”, nella gestione diagnostica e terapeutica di questi pazienti, che sarà diversa a seconda della sintomatologia, dei rilievi obiettivi e delle limitazioni funzionali presenti. Si tratta quindi di un testo utile agli “addetti ai lavori” ma rivolto anche a Medici di Medicina Generale ed altri professionisti sanitari, che si trovano spesso a gestire pazienti con sintomi come la metatarsalgia e la limitazione funzionale del cammino, di frequente ascrivibili a patologie reumatologiche.



Prefazione

di Paolo Boldrini

Un'analisi basata sul "Global Burden of Disease Study" del 2019 rileva che le patologie muscolo scheletriche sono la maggiore causa di "anni di vita vissuti con disabilità" (YLDs) in tutto il mondo; si stima che la sola osteoartrosi sia responsabile di 344 milioni di YLDs.

In questo ambito, la maggiore attenzione della ricerca e della clinica è riservata alle patologie che coinvolgono la colonna vertebrale e le grosse articolazioni, mentre le problematiche del complesso caviglia-piede sono affrontate in numero decisamente minore di studi.

È una situazione curiosa, vista la grande incidenza di questi disturbi, specialmente nelle fasi avanzate della vita. Pur nella difformità dei dati epidemiologici, dovute a differenze metodologiche nella definizione dei casi, si stima che circa il 17% delle persone sopra i 50 anni presenti alterazioni radiografiche e manifestazioni cliniche disabilitanti a carico del piede. Addirittura una persona su quattro oltre i 75 anni presenterebbe sintomatologia dolorosa a carico di questo distretto; di questi, circa i due terzi avrebbero problemi nello svolgimento delle attività quotidiane.

Affrontare in un'ottica integrata e multidisciplinare il tema delle patologie artroreumatiche del piede appare quantomai necessario; come in molti altri settori della medicina, il superamento di logiche settoriali è essenziale se si vuole dare una risposta efficace ai bisogni delle persone.

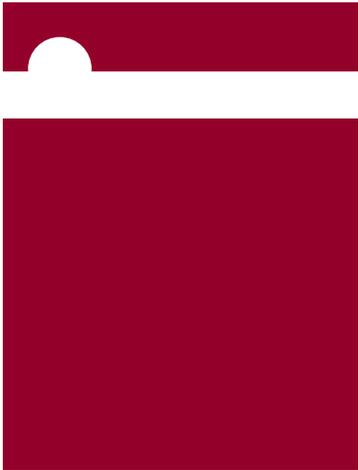
Ciò è ancor più vero nel campo della Medicina Fisica e Riabilitativa, che per sua natura si basa su una visione estensiva delle problematiche di salute, cui debbono concorrere molteplici competenze e professionalità.

Per questo motivo, come fisiatra, non posso che accogliere con grande favore l'iniziativa degli Autori di questo volume, che racchiude tutti i principali elementi utili ad orientare il clinico nella valutazione e nel trattamento delle problematiche disabilitanti di origine reumatologica legate al complesso caviglia-piede: dagli elementi di anatomia funzionale e biomeccanica, alla diagnostica clinico strumentale, alle diverse modalità di intervento in un ampio ventaglio di opzioni, che il clinico deve conoscere ed armonizzare, nella prospettiva di un approccio individualizzato al progetto riabilitativo.

Il fatto che i promotori dell'iniziativa e molti degli autori siano persone cui mi lega un rapporto di amicizia, oltre che di stima professionale, non fa che accrescere la mia soddisfazione.

Ritengo che questo testo sia utile non solo agli specialisti o ai medici in formazione specialistica, in Fisiatria ed in altre discipline, ma anche agli altri professionisti che operano in riabilitazione, nonché al Medico di Medicina Generale ed ad operatori sanitari che vogliono approfondire in modo completo una tematica forse ancora troppo spesso sottovalutata.

PAOLO BOLDRINI
Segretario Generale della
Società Europea di Medicina Fisica e Riabilitativa
(ESPRM)
Già Presidente della
Società Italiana di Medicina Fisica e Riabilitativa
(ISPRM)



Prefazione

di Sandro Giannini

L'incidenza delle malattie reumatiche è di circa lo 0,5 %-1% della popolazione e fino la 90% dei soggetti colpiti da queste malattie presenterà manifestazione a livello della caviglia e del piede. Ne deriva che l'interessamento del piede è molto frequente e con il passare degli anni anche con aumento della gravità con un 100% di pazienti con problemi ai piedi.

Numerose sono le deformità conseguenti, più o meno associate, quali : il piede piatto, il piede cavo, l'alluce valgo, le dita a martello e il 5° varo ecc.

L'interessamento iniziale avviene prevalentemente a carico dell'avampiede con una percentuale che varia da 46 al 68%. L'interessamento del tarso di solito è più tardivo con prevalenza dell'articolazione talonavicolare nel 39%, della sottoastragale del 29% e della calcaneocuboidea nel 25%. Più variabile è il coinvolgimento della tibiotarsica, che va dall' 8 al 68%.

È da tenere sempre presente che in questo tipo di chirurgia molti sono i fattori di rischio per il coinvolgimento generale di altri organi, per la precaria vascolarizzazione periferica, per la fragilità e la sottigliezza della cute, per il tipo e la durata della terapia medica, per l'osteoporosi, per l'ipotrofia muscolare e per la presenza di deformità associate. Da tutto questo ne deriva una più alta percentuale di complicanze come: i ritardi di consolidazione e le pseudoartrosi, i fallimenti delle sintesi e la degenerazione delle articolazioni adiacenti, che possono verificarsi con una percentuale del 50-60% in caso di interventi di artrodesi. Alcuni principi devono essere tenuti presenti in questo tipo di chirurgia. È fondamentale, prima di intervenire su un piede, fare una valutazione clinica completa del soggetto tenendo presente le articolazioni sovrasedimentarie come il ginocchio e l'anca, perchè in caso di deformità queste dovrebbero essere corrette prima del piede. Quando possibile è meglio correggere tutte le deformità di retropiede e avampiede nello stesso intervento. È importante inoltre eseguire interventi di artrodesi solo in caso di grave degenerazione articolare o di grave instabilità.

Negli altri casi meglio eseguire osteotomie, associate ad interventi nelle parti molli.

La chirurgia può essere distinta in una chirurgia delle fasi iniziali ed una chirurgia delle fasi avanzate. La finalità della chirurgia delle fasi iniziali è quella di ridurre il dolore, di limitare l'evoluzione del danno, di prevenire le deformità secondarie, di correggere le deformità pre-esistenti e di dare stabilità ad un piede con instabilità articolare. Nelle fasi avanzate la finalità sarà sempre di ridurre il dolore, di correggere deformità importanti di retropiede, mesopiede e avampiede ripristinando un piede plantigrado con riequilibrio dei carichi metatarsali e con correzione delle dita. Solo così si potrà permettere l'uso di idonee calzature, esteticamente normali e si potrà migliorare la deambulazione.

Le tecniche chirurgiche utilizzate si possono distinguere in interventi sulle parti molli ed interventi sullo scheletro. Tra gli interventi sulle parti molli i più comuni sono le sinoviectomie che vengono eseguite, per lo più, a livello tendineo ed a livello articolare con lo scopo di ridurre il dolore e l'aggressione flogistica alle strutture. Le più frequenti sono le tenolisi del tibiale posteriore e dei peronei, mentre le sinoviectomie articolari sono più frequenti a carico della tibiotarsica e delle articolazioni metatarsofalangee.

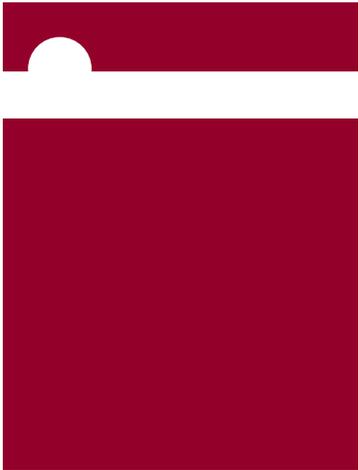
Altri interventi sulle parti molli sono le neulisi del nervo tibiale posteriore e dei nervi interdigitali. Tra gli interventi sullo scheletro includiamo: le osteotomie, le artroplastiche, le artrodesi e le protesi. Le osteotomie permettono di correggere le deformità e di mantenere il movimento ed hanno come sede principale il calcagno ed i metatarsali. Le artroplastiche creano delle resezioni articolari correggendo la deformità e mantenendo il movimento. Vengono per lo più eseguite a livello delle articolazioni metatarsofalangee e delle interfalangee delle dita. Le artrodesi bloccano le articolazioni degenerate correggendo le deformità e rendendole stabili. Possono essere realizzate a carico: della tibiotarsica, della sot-

toastraglica, della mediotarsica, della Lisfranc, della prima cuneo metatarsale e della primametatarsofalangea e dell'interfalangee delle dita. Le protesi trovano un ampio spazio a livello dell'articolazione della caviglia e raramente a carico di altre articolazioni. Queste permettono di mantenere il movimento su di una articolazione fondamentale come la caviglia in una malattia che presenta un impegno pluriarticolare.

Anche se la chirurgia ha un ampio spazio nel trattamento del piede reumatico, fondamentale è sempre la collaborazione con il reumatologo per

poter inquadrare la malattia, che deve essere sempre tenuta sotto controllo farmacologico prima e dopo l'intervento, con il fisiatra per poter eseguire un'adeguata riabilitazione in base all'intervento eseguito, con il tecnico ortopedico ed il podologo per la scelta delle più adeguate calzature e per la costruzione di plantari ed ortesi che possono completare il trattamento del paziente.

SANDRO GIANNINI
*Professore Emerito Università di Bologna
Istituto Ortopedico Rizzoli Bologna*



Prefazione

di Leonardo Punzi

Il piede è una zona anatomica che ha avuto un'importanza fondamentale per l'evoluzione e la sopravvivenza della specie umana. Basti pensare al ruolo che esso riveste nella risposta allo "stress", che si esprime mediante l' ancestrale reazione di fuga (di fronte al pericolo) o di inseguimento (rispetto alla preda). Questo tipo di risposta coinvolge il sistema immunitario "innato", ovvero quello responsabile della reazione di difesa più immediata di cui dispone l'organismo. Non è quindi sorprendente che alcune malattie reumatiche articolari dovute ad alterazioni dell'immunità innata, quali ad esempio la gotta e l'artrite psoriasica, esordiscono nella maggior parte dei casi coinvolgendo per primo il piede. La complessità anatomico-fisiologica del piede serve appunto a soddisfare le particolari e sofisticate esigenze di questa zona anatomica.

Il piede rappresenta una delle zone più frequentemente colpite dalle malattie reumatiche, ma anche una delle più difficili da valutare, data la sua complessità anatomica ma anche la grandissima varietà delle conseguenze funzionali. Da qui la necessità di competenze specifiche aggiuntive rispetto a quelle che derivano dai normali corsi di studio, sia per i medici, inclusi gli specialisti, che per le altre discipline professionalizzanti.

Peraltro, queste competenze devono essere acquisite anche nell'ottica di possibili interazioni con altri professionisti coinvolti in questo settore. Infatti, è impensabile che un singolo specialista sia in grado di soddisfare da solo tutte le molteplici esigenze del paziente affetto da malattie reumatiche del piede e il suo intervento deve considerarsi inefficace e talvolta addirittura inutile se non sa offrire al paziente i suggerimenti adeguati per completare in modo ottimale il percorso diagnostico terapeutico.

Questo progetto, della cui ideazione va dato grande merito al Prof. Giovanni Arioli ed al dott. Camillo Buratto, nasce con una logica di approccio multidisciplinare al piede reumatico e vuole offrire un ventaglio di proposte e di risposte utili

non solo ad interpretare le affezioni dal punto di vista diagnostico, ma anche per trattarle in modo ottimale. Il libro si inserisce meritoriamente in un contesto di scarsità di pubblicazioni o di altro materiale scientifico utilizzabile con efficacia nella pratica clinica quotidiana.

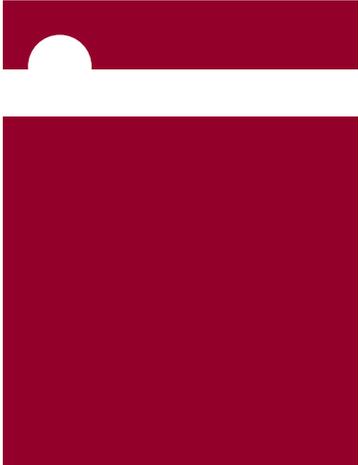
I motivi di questa carenza culturale non sono ben comprensibili, ma attengono sicuramente alla sottostima e alla sottovalutazione delle affezioni del piede che, a loro volta, nel contesto medico-sociale, sono più nascoste, perché meno visibili. Nella pratica quotidiana dell'ambulatorio di Reumatologia, capita frequentemente che il paziente che giunge per una poliartrite o, perfino, per un'oligoartrite degli arti inferiori, si spogli quasi completamente, ma lasciando coperti solo i piedi. Mi è capitato anche di sentire dal paziente che, pur essendo questa mia la terza-quarta visita che egli effettuava, nessuno gli aveva chiesto prima di denudarsi i piedi, nonostante egli avesse riferito che quella era una delle sedi dei suoi dolori.

Attualmente la mia sede prevalente di lavoro ed abitativa è Venezia, per cui credo che non sia difficile immaginare quanto i pazienti tengano alla risoluzione dei problemi inerenti i piedi. Ho letto recentemente (Kiara, torzeons.com) che per i Veneziani i piedi non solo sono mezzi di locomozione ma diventano appendice sensoriale, mantenendo una funzione tattile, recettiva. I Veneziani sono abituati a *sentire* con i piedi, è un dato di fatto.

Questo libro si sostanzia con la collaborazione di esperti molto validi, alcuni sicuramente eccellenti, che si sono prestati ad apportare il proprio contributo pensando alla logica del team multidisciplinare. A tutti questi va il mio personale ringraziamento.

LEONARDO PUNZI
Già Professore Ordinario di Reumatologia
Università di Padova

Referente Rete di Reumatologia Regione Veneto
Coordinatore Area Reumatologica
ULSS3-Serenissima



Autori

ERNESTO ANDREOLI

Direttore f.f. Unità Operativa di Medicina Fisica e Riabilitativa, Azienda Ospedaliero-Universitaria IRCCS Policlinico Sant'Orsola-Malpighi, Bologna, Italia

GIOVANNI ARIOLI

Già Direttore della Unità Operativa di Medicina Riabilitativa, Divisione di Riabilitazione Specialistica e Servizio di Reumatologia, Ospedale "Carlo Poma" di Pieve di Coriano, Mantova, Italia. Già Direttore del Dipartimento Funzionale di Riabilitazione, ASST Mantova, Italia

CAMILLA AVAGNINA

Podologa presso Clinica Podomedica, Milano, Italia.

Professore del corso di Laurea di Podologia presso "Universitat FUB - UVic Manresa", Manresa, Barcellona, Spagna

LISA BERTI

Professore Associato in Medicina Fisica e Riabilitazione, Università degli Studi di Bologna. Dirigente Medico presso Struttura Complessa Medicina Fisica e Riabilitativa IRCCS, Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna, Italia. Coordinatore Centro di Riferimento Specialistico "Valutazione clinico-funzionale strumentale di pazienti con alterazioni della deambulazione". Segretario SIMFER (Società Italiana di Medicina Fisica e Riabilitativa) Regione Emilia Romagna

CAMILLO BURATTO

Tecnico Ortopedico con specialità in Biomeccanica Alterata, CEO e responsabile R&D di PODartis, Nogarè, Treviso, Italia

VALERIA CAMPANELLA

Dirigente Medico presso Struttura Semplice di Reumatologia, Ospedale San Gerardo, Monza, Italia

MARCO CAZZOLA

Direttore Unità Operativa Complessa di Recupero e Rieducazione Funzionale ASST della Valle Olona, Busto Arsizio, Varese, Italia

MICHEL CHEVALLARD

Dirigente Medico presso Unità di Medicina Interna, Dipartimento di Medicina, Ospedale Salvini di Garbagnate, ASST Rhodense, Milano, Italia

OSCAR MASSIMILIANO EPIS

Direttore Struttura Complessa Reumatologia, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Milano, Italia

LISA GALLETTI

Dirigente Medico presso Unità Operativa di Medicina Fisica e Riabilitativa, Ospedale SS. Salvatore San Giovanni in Persiceto, AUSL Bologna, Italia

STEFANO GALLETTI

Direttore Scuola di Ecografia Muscolo-Articolare - Scuolaecomskbo di Bologna, Italia

FRANCESCO GULLACE

Podologo presso Unità Operativa Complessa Endocrinologia e Diabetologia, Unit "Piede Diabetico", Università di Roma Tor Vergata, Italia

TERESA MALARA

Dirigente Medico presso Unità Operativa di Ortopedia e Traumatologia, Presidio Ospedaliero di Locri, Reggio Calabria, Italia

VINCENZO RICCI

Dirigente Medico presso Unità Operativa di Medicina Fisica e Riabilitativa, Ospedale Universitario Luigi Sacco, ASST Fatebenefratelli-Sacco, Milano, Italia

DANIELE SIMONETTI

Podologo e Posturologo presso Ambulatorio piede diabetico, IRCSS Multimedica, Sesto San Giovanni, Milano, Italia

ANTONIO VOLPE

Direttore Foot&Ankle Clinic, Policlinico Abano Terme, Padova, Italia

Indice generale

Capitolo 1

Anatomia e biomeccanica del complesso caviglia-piede...... 1 (L. Berti, L. Galletti, V. Ricci)

1.1. Anatomia del complesso caviglia-piede..... 1

Sistema scheletrico 2

Articolazioni e strutture legamentose 7

Apparato muscolo-tendineo 12

 Muscoli intrinseci 12

 Muscoli estrinseci 15

Cenni di innervazione del complesso caviglia-piede. 18

Cenni di vascolarizzazione del complesso caviglia-piede. 22

Bibliografia. 22

1.2. Biomeccanica del piede 22

Articolazione tibiotarsica. 22

Articolazione sottoastragalica. 23

Articolazione mediotarsica 23

Articolazioni metatarsofalangee. 24

Il ciclo del passo 24

 Parametri spazio-temporali. 24

 Suddivisione funzionale del ciclo del passo 25

Controllo muscolare del complesso tibiotarsica-piede 26

Cinetica 27

 Forze di reazione del terreno. 27

Bibliografia 27

Capitolo 2

Il piede nelle malattie reumatiche: approccio clinico...... 29 (M. Cazzola, O.M. Epis, V. Campanella, M. Chevallard)

Introduzione 29

2.1. Artrite reumatoide. 29

2.2. Spondiloartriti sieronegative. 31

2.3. Connettiviti 32

2.4. Artropatie microcristalline 32

2.5. Osteoartrosi. 34

2.6. Esame obiettivo 34

2.7. Cenni di terapia 35

Conclusioni 36

Bibliografia 36

Capitolo 3

Diagnostica per immagini nel piede reumatico...... 39 (S. Galletti, V. Ricci)

3.1. Tecniche di imaging ed apparato locomotore 39

3.2. Lo studio per immagini del piede reumatico 41

 Valutazione anatomica e morfologica 41

 Studio del tessuto osseo 41

 Studio dei tessuti molli. 41

 Patologia degenerativa 43

 Artropatie infiammatorie 44

3.3. La diagnosi precoce nelle malattie reumatiche 44

3.4. Elementi semeiologici di base in reumatologia 47

 Versamento articolare 47

 Sinovite e borsite. 47

 Erosioni ossee 47

 Tenosinovite e peri-tendinite 48

 Condropatia. 48

Bibliografia 49

Capitolo 4

La valutazione funzionale del piede 51 (L. Berti, L. Galletti, V. Ricci)

4.1. Baropodometria 51

I sistemi di misura delle pressioni plantari ... 51	Linfodrenaggio manuale 78
Classificazione dei sistemi di	Massoterapia decontratturante 78
misurazione delle pressioni plantari. 51	Esercizi Terapeutici (ET) 79
Le pedane di pressione 51	Esercizi in catena cinetica chiusa (CCC) .. 79
Dispositivi di misura sistemati all'interno	Esercizi in catena cinetica aperta
delle calzature 53	(CCA) 80
Le principali applicazioni cliniche 54	Tecniche di allungamento
Parametri di interesse clinico 54	muscolo-fasciale 81
Regioni di interesse 55	5.3. Step 3: recupero progressivo della forza
Presentazione dei pattern di pressione 55	muscolare, della resistenza e della potenza ... 83
Il centro di pressione (COP) 55	5.4. Step 4: recupero del controllo neuro-
Fattori antropometrici e cinematica:	motorio, della propriocezione e
influenze al pattern di pressione 55	dell'equilibrio. 85
Fattori da tenere in considerazione	5.5. Step 5: riprogrammazione del corretto
durante l'acquisizione dei dati 56	schema del passo 88
Diagnostica su pedane di pressione 56	Bibliografia 89
4.2. Cenni di tecniche di valutazione del	
cammino e della postura. 56	
Valutazione del cammino 57	Capitolo 6
L'analisi del movimento 57	Il trattamento ortesico 91
Forze di reazione del terreno e richieste	<i>(C. Buratto, D. Simonetti)</i>
funzionali durante il carico 58	
Componente verticale della forza 58	Introduzione 91
Le forze di taglio orizzontali 58	6.1 Ortesi plantari 91
I vettori 59	Tipologie di ortesi plantari 91
Momenti articolari 59	Tecniche realizzative dei plantari su misura .. 93
L'attività muscolare 59	Materiali 95
Alterazioni funzionali del cammino nel	6.2. Calzature terapeutiche 97
paziente con piede reumatico 59	Volume 99
4.3. Casi clinici 63	Tomaia auto modellante 99
Caso clinico 1: piede cavo bilaterale 63	Suola biomeccanica 101
Caso clinico 2: piede piatto in artrite	Uso in casa 101
reumatoide 65	Bibliografia 103
Caso clinico 3: piede piatto grave in artrite	
reumatoide 67	Capitolo 7
Bibliografia 69	Approccio podologico 105
	<i>(D. Simonetti, C. Avagnina, F. Gullace)</i>
Capitolo 5	
Il progetto riabilitativo del paziente	7.1. Ipercheratosi 105
con piede reumatico 71	Eziopatogenesi 105
<i>(E. Andreoli, L. Galletti, V. Ricci)</i>	FOCUS ON – Anatomia della cute 105
	Trattamento podologico 106
5.1. Step 1: controllo del dolore e della	Fase acuta 107
tumefazione articolare e peri-articolare 72	Ortesi in silicone come alternativa
Terapie farmacologiche 72	terapeutica 107
Terapia farmacologica sistemica 73	7.2. Patologie ungueali nel piede reumatico . 109
Terapia farmacologica topica 73	Introduzione 109
Terapie non farmacologiche 73	Anatomia ecografica dell'apparato ungueale 110
Onde elettromagnetiche 74	Patologie reumatiche che coinvolgono
Onde ultrasonore 74	l'apparato ungueale 110
Correnti elettriche 75	Artrite psoriasica 110
5.2. Step 2: recupero dell'articolari�, della	Sclerodermia e lupus eritematoso
flessibilit� ed elasticit� dei tessuti molli. 76	sistemico 110
Massaggio connettivale 76	Artrite reumatoide: alterazioni
Massaggio Trasverso Profondo secondo	anatomiche ecografiche ungueali 111
Cyriax (MTP) 76	Trattamento podologico 111
Mobilizzazione articolare passiva 77	Educazione terapeutica 111
	Igiene del piede reumatico 111

Protezione cutanea	112	8.4. Conclusioni	121
L'importanza dell'uso delle calze nel piede reumatico	112	Bibliografia	121
Bibliografia	113		
Capitolo 8		Capitolo 9	
Il piede reumatoide: approccio chirurgico 115 (A. Volpe, T. Malara)		Il progetto "Non Solo Farmaco" (NSF) 123 (E. Andreoli, G. Arioli, L. Berti, C. Buratto, L. Galletti, A. Volpe)	
Introduzione	115	Casi clinici esemplificativi	125
8.1. La chirurgia dell'avampiede.	116	Bibliografia	129
8.2. La chirurgia del meso-retropiede.	118		
8.3. La chirurgia della caviglia	120	Indice analitico	131

