

**ECOGRAFIA
MUSCOLOSCHIELETRICA
in Patologia Ortopedica
e Reumatologica**

**Fabio Martino • Enzo Silvestri
Davide Orlandi**

**ECOGRAFIA
MUSCOLOSCHIELETRICA
in Patologia Ortopedica
e Reumatologica**

PICCIN

First published in English under the title:
Musculoskeletal Ultrasound in Orthopedic and Rheumatic disease in Adults
edited by Fabio Martino, Enzo Silvestri and Davide Orlandi, edition:1
Copyright © Springer Nature Switzerland AG, 2022
This edition has been translated and published under licence from Springer Nature Switzerland AG.
Springer Nature Switzerland AG takes non responsibility
and shall not be made liable for the accuracy of the translation.

Opera coperta dal diritto d'autore - Tutti i diritti sono riservati
Questo testo contiene materiale, testi ed immagini, coperto da copyright e non può essere copiato, riprodotto, distribuito, trasferito, noleggiato, licenziato o trasmesso in pubblico, venduto, prestato a terzi, in tutto o in parte, o utilizzato in alcun altro modo o altrimenti diffuso, se non previa espressa autorizzazione dell'editore. Qualsiasi distribuzione o fruizione non autorizzata del presente testo, così come l'alterazione delle informazioni elettroniche, costituisce una violazione dei diritti dell'editore e dell'autore e sarà sanzionata civilmente e penalmente secondo quanto previsto dalla L. 633/1941 e ss.mm.

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 contenuto in questo libro. L'Editore raccomanda soprattutto la verifica autonoma della diagnosi e del dosaggio dei medicinali, attenendosi alle istruzioni per l'uso e controindicazioni contenute nel foglietto illustrativo.

ISBN 978-88-299-3436-2

Prefazione

È con grande onore che scrivo una prefazione per il libro dei miei cari amici Martino, Silvestri e Orlandi.

Qualcuno potrebbe pensare che, nel 2023, un testo sull'ecografia potrebbe non essere più necessario. Dopo aver letto il libro, devo dire che sono profondamente convinto del contrario, è estremamente pertinente e utile.

La combinazione di immagini e diagrammi, sia anatomici che patologici, permette di comprendere chiaramente anche l'anatomia più complicata e la semeiotica più sofisticata, facilitando la comprensione degli elementi che portano a una chiara diagnosi differenziale tra diverse patologie anche mostrando ricche correlazioni tra il quadro ecografico e quello delle metodiche TC e RM.

Questo testo affronta con grande abilità didattica le diverse sfide diagnostiche e, soprattutto, ha una concezione contemporanea con una chiara e pratica organizzazione dei capitoli coadiuvata dalla presenza di diagrammi didattici illustrativi molto efficaci.

Infine, nel testo viene affrontato anche il tema delle terapie mini-invasive effettuate con guida ecografica, fornendo dettagliate indicazioni tecniche, con definizione delle indicazioni e dei risultati, corredati da immagini e schemi esplicativi.

Fatta questa premessa devo aggiungere che i tre editori hanno grande esperienza e una indiscutibile conoscenza della materia, provenendo da una scuola italiana che negli anni ha collaborato con mondi ortopedici, reumatologici e chirurgici in contesti internazionali di altissimo livello.

Il confronto e lo scambio culturale con le altre specialità emergono chiaramente nel modo in cui si affrontano le sfide diagnostiche da un punto di vista clinico, tenendo d'occhio le successive opzioni terapeutiche.

In questo testo, il ruolo dell'ecografia non è solo considerato con dignità, ma è elevato ad un livello eccezionalmente alto, paragonabile per specificità a quello di altri metodi diagnostici.

In conclusione, vorrei ringraziare i miei amici per lo sforzo che hanno compiuto, il cui risultato è un libro di valore assoluto che rimarrà tra i più "importanti".

*Carlo Masciocchi
Direttore della U.O.C. di Radiologia universitaria
del P.O. San Salvatore della suddetta ASL e della
U.O. di Radioterapia dell'Ospedale San Salvatore dell'Aquila,
L'Aquila, Italia*

Indice generale

Parte I

Semeiotica ecografica nel coinvolgimento patologico muscoloscheletrico

1	Superficie ossea e cartilaginea	3
	Enzo Silvestri, Davide Orlandi ed Elena Massone	
2	Cavità sinoviali	11
	Davide Orlandi, Enzo Silvestri e Alessandro Muda	
3	Tendini e legamenti	29
	Davide Orlandi, Umberto Viglino, Elena Massone	
4	Muscoli	51
	Davide Orlandi, Enzo Silvestri e Matteo De Cesari	
5	Nervi periferici	65
	Enzo Silvestri, Davide Orlandi ed Elena Massone	
6	Derma e ipoderma	71
	Davide Orlandi, Enzo Silvestri e Alessandro Muda	

Parte II

Reperti ecografici patologici nelle malattie reumatiche

7	Artrosi	77
	Marco Di Carlo, Edoardo Cipolletta, Emilio Filippucci e Fabio Martino	
8	Artrite reumatoide	85
	Marina Carotti, Emilio Filippucci, Fausto Salaffi e Fabio Martino	
9	Spondiloartriti sieronegative	97
	Edoardo Cipolletta, Marco Di Carlo, Emilio Filippucci e Fabio Martino	
10	Artropatie microcristalline	107
	Marina Carotti, Emilio Filippucci, Fausto Salaffi e Fabio Martino	
11	Malattie del tessuto connettivo	119
	Marina Carotti, Emilio Filippucci, Fausto Salaffi e Fabio Martino	
12	Malattie metaboliche	125
	Marina Carotti, Emilio Filippucci, Fausto Salaffi e Fabio Martino	
13	Osteocondromatosi sinoviale	127
	Alessandro Muda e Fabio Martino	

VIII Indice generale

- 14 **Sinovite pigmentosa villonodulare** 131
Alessandro Muda e Fabio Martino
- 15 **La tendinite calcifica di spalla** 135
Gianluigi Martino, Fabio Martino
- 16 **Spalla congelata** 145
Alessandro Muda, Fabio Martino
- 17 **Artrite settica** 151
Alessandro Muda, Fabio Martino
- 18 **Artropatia emofilica** 157
Alessandro Muda, Fabio Martino

Parte III

Reperti ecografici patologici nelle patologie ortopediche

- 19 **Trauma osseo** 165
Luca Cavagnaro, Davide Orlandi, Enzo Silvestri, Armanda De Marchi e
Elena Massone
- 20 **Lesioni muscolari** 173
Giulio Pasta, Davide Orlandi, Enzo Silvestri, Biagio Moretti,
Lorenzo Moretti, Davide Bizzoca, Piero Volpi e Gian Nicola Bisciotti
- 21 **Trauma tendineo** 187
Umberto Viglino, Davide Orlandi, Alberto Aliprandi ed Elena Massone
- 22 **Lesioni dei legamenti interossei superficiali** 195
Enzo Silvestri, Davide Orlandi, Elena Massone ed Ernesto La Paglia
- 23 **Neuropatie periferiche da intrappolamento** 205
Salvatore Guarino, Davide Orlandi Enzo Silvestri e Marcello Zappia

Parte IV

Il ruolo dell'ecografia nella valutazione della guarigione e nel monitoraggio della terapia

- 24 **Guarigione della frattura ossea** 229
Armanda De Marchi, Davide Orlandi, Enzo Silvestri, Luca Cavagnaro e
Alessandro Muda
- 25 **Riparazione di rotture di tendini e muscoli** 235
Giovanni Rusconi, Giulio Pasta, Davide Orlandi Enzo Silvestri e
Francesco Di Pietto
- 26 **Valutazione dell'efficacia della terapia nella sinovite** 249
Marina Carotti, Emilio Filippucci, Fausto Salaffi e Fabio Martino

Parte V	
Procedure diagnostiche e terapeutiche ecoguidate	
27	Introduzione 267 Carlo Faletti, Davide Orlandi ed Enzo Silvestri
28	Infiltrazioni intra-articolari ed intra-bursali 269 Marina Carotti, Emilio Filippucci, Fausto Salaffi, Fabio Martino, Enzo Silvestri e Davide Orlandi
29	Trattamenti infiltrativi e rigenerativi tendinei 283 Davide Orlandi, Elena Massone ed Enzo Silvestri
30	Terapia della tendinopatia calcifica di spalla 289 Massimo De Filippo, Francesco Pagnini, Fabio Martino
31	Blocchi nervosi periferici 295 Giuseppe Sepolvere, Mario Tedesco, Davide Orlandi
32	Evacuazione di raccolte fluide 309 Ernesto La Paglia, Enzo Silvestri e Davide Orlandi
	Indice analitico 313

Collaboratori

Alberto Aliprandi Responsabile Servizio di Radiologia, Istituti Clinici Zucchi, Monza (MB), Italia

Gian Nicola Bisciotti Kinemove Rehabilitation Centers, Pontremoli (SP), Italia

Davide Bizzoca UOC ortopedia e traumatologia - AOU Policlinico Bari, Bari, Italia

Marco Di Carlo Clinica Reumatologica, Dipartimento di Scienze Cliniche e Molecolari, Università Politecnica delle Marche, Jesi (Ancona), Italia

Marina Carotti Clinica di Radiologia, Dipartimento di Scienze Radiologiche – Azienda Ospedali Riuniti di Ancona Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italia

Luca Cavagnaro Ortopedia e Traumatologia 2, Ospedale Santa Corona, Pietra Ligure (SV), Italia

Matteo De Cesari Radiologia, Ospedali del Tigullio, Lavagna, Italia

Edoardo Cipolletta Clinica Reumatologica, Dipartimento di Scienze Cliniche e Molecolari, Università Politecnica delle Marche, Jesi (Ancona), Italia

Carlo Faletti Direttore tecnico Radiodiagnostica Centro Diagnostico Cernaia, Asti
Direttore scientifico Master MSK di II livello, Università degli studi di Torino, Torino, Italia

Massimo De Filippo Direttore Unità Diagnostica e Interventistica, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma, Parma, Italia
Professore di Radiologia, Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Università di Parma, Parma, Italia

Emilio Filippucci Clinica Reumatologica, Dipartimento di Scienze Cliniche e Molecolari, Università Politecnica delle Marche, Jesi (Ancona), Italia

Salvatore Guarino Radiologia, Monaldi Hospital, AORN Ospedali dei Colli, Napoli, Italia

Armanda De Marchi Radiologia CIDIMU: Centro Italiano di Diagnostica Medica Ultrasonica, Torino, Italia
Radiologia, Azienda Ospedaliera Città della Salute e della Scienza, Ospedale CTO, Torino, Italia

Fabio Martino Centro Diagnostico Radiologico Sant'Agata, Bari, Italia

Gianluigi Martino Istituto di Radiologia, Università di Bari, Bari, Italia

Elena Massone Radiologia, Ospedale Santa Corona, Pietra Ligure (SV), Italia

Biagio Moretti Professore ordinario di Ortopedia e Traumatologia - Direttore UOC Ortopedia e Traumatologia - AOU Policlinico Bari, Bari, Italia

XII Collaboratori

Lorenzo Moretti UOC ortopedia e traumatologia - AOU Policlinico Bari, Bari, Italia

Alessandro Muda Radiologia, IRCCS Policlinico San Martino-IST, Genova, Italia

Davide Orlandi Radiologia, Alliance Medical, Genova, Italia
Radiologia, Ospedale Evangelico Internazionale, Genova, Italia

Ernesto La Paglia Radiologia, Humanitas Cellini, Torino, Italia

Francesco Pagnini Radiologia, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma, Parma, Italia

Giulio Pasta Studio Associato di Radiologia Dr. Pasta, Emilia-Romagna, Italia

Francesco Di Pietto Dipartimento di Diagnostica per Immagini “Pineta Grande Hospital”, Castel Volturno, Italia

Giovanni Rusconi Dipartimento di Diagnostica per Immagini “Pineta Grande Hospital”, Castel Volturno (CE), Italia

Fausto Salaffi Clinica Reumatologica, Dipartimento di Scienze Cliniche e Molecolari, Università Politecnica delle Marche, Jesi (Ancona), Italia

Giuseppe Sepolvere Dipartimento di Anestesia e terapia intensiva cardiocirurgica, Ospedale San Michele, Maddaloni, Italia

Enzo Silvestri Radiologia, Alliance Medical, Genova, Italia

Mario Tedesco Dipartimento di anestesia, terapia Intensiva e terapia del dolore, Ospedale Mater Dei, Bari, Italia

Umberto Viglino Radiologia, Ospedale Evangelico Internazionale, Genova, Italia

Piero Volpi IRCCS Humanitas Research Hospital, Milano, Italia

Marcello Zappia Radiologia muscoloscheletrica, Istituto Diagnostico Varelli, Napoli, Italia

Dipartimento di Medicina e Scienze della Salute, Università degli Studi del Molise (CB), Campobasso, Italia