



# Manuale di Diagnostica Senologica

## **Gilda Cardeñosa, MS, MD, FSBI, FACR**

Veronica Donovan Sweeney Professor of Breast Imaging  
Director of Breast Imaging  
Department of Radiology  
Virginia Commonwealth University Health  
Richmond, Virginia

Edizione italiana sulla quarta in lingua inglese  
a cura di

## **Gianfranco Paride Scaperrotta**

Specialista in Radiologia Senologica  
Direttore S.S. Radiologia Senologica  
Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori, Milano

## **Catherine Depretto**

Specialista in Radiologia Senologica  
Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori, Milano

# **PICCIN**

Titolo originale:  
*Breast Imaging Companion*, Fourth Edition  
by Gilda Cardeñosa  
Copyright © 2017 by Wolters Kluwer

Published by arrangement with Wolters Kluwer Health Inc., USA.  
Wolters Kluwer Health did not participate in the translation of this title and therefore it does not take any responsibility for inaccuracy or errors of this translation.

Tutti i diritti sono riservati

È VIETATA PER LEGGE LA RIPRODUZIONE IN FOTOCOPIA E IN QUALSIASI ALTRA FORMA  
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

Indicazioni accurate, effetti indesiderati e dosaggi per i farmaci sono indicati nel libro, ma è possibile che cambino. Il lettore deve esaminare le informazioni contenute nel foglietto illustrativo dei produttori dei medicinali menzionati. Gli autori, curatori, editori o distributori non sono responsabili per errori od omissioni o per qualsiasi conseguenza derivante dall'applicazione delle informazioni di quest'opera, e non danno alcuna garanzia, esplicita o implicita, rispetto al contenuto della pubblicazione. Gli autori, curatori, editori e distributori non si assumono alcuna responsabilità per qualsiasi lesione o danno a persone o cose derivante da questa pubblicazione.

ISBN 978-88-299-2935-1

Stampato in Italia

*Dedico la quarta edizione di questo libro  
alla memoria di mia madre, Gilda Paniza Cardeñosa (1923 – 2003),  
a mio padre, Ricardo Cardeñosa Barriga,  
e alla memoria della Dr.ssa Regina T. O'Brien (1921 – 2007)*



## Prefazione

La prima edizione di questo libro è stata scritta negli anni '90 durante l'era pre-digitale. Si trattava di un testo di base focalizzato sulla mammografia e sull'ecografia mammaria. Le procedure di interventistica e la risonanza magnetica mammaria erano agli albori. Questa edizione del *Manuale di Diagnostica Senologica* comprende modificazioni significative volte a massimizzare i benefici offerti dall'era digitale: la capacità di fornire al lettore una serie completa di immagini su molte delle pazienti e delle malattie presentate.

Il mio obiettivo rimane quello di presentare i principi fondamentali di diagnostica senologica in un metodo pratico di buonsenso, in modo che il lettore possa sviluppare gli algoritmi efficaci da utilizzare nell'interpretazione e nella gestione delle pazienti con reperti mammari positivi. A tal fine, ho modificato significativamente i capitoli di screening, diagnostica e RM in modo che le basi dell'interpretazione siano presentate con esempi per illustrare tutti i concetti discussi. Le valutazioni diagnostiche per molti degli esami di screening presentati nel capitolo dello screening sono fornite nel capitolo diagnostico; questi includono ulteriori immagini mammografiche.

Dal momento che la mammografia su pellicola è ora in uso in meno del 3% di tutte le strutture negli Stati Uniti, ho limitato il capitolo QA alle questioni relative alla mammografia digitale Full-Field. Il numero delle immagini è paragonabile a quello nelle edizioni precedenti ma ora sono a colori e sono incluse alcune immagini di patologia. Per quanto possibile ho fornito al lettore un set completo di immagini piuttosto che immagini *cherry picking*. Anche se alcune delle immagini presentate sono state utilizzate in precedenti edizioni del Manuale, non vi è alcun crossover con uno qualsiasi degli altri libri che ho scritto. Spero che troviate questa nuova edizione pratica ed utile se state iniziando ad avvicinarvi alla diagnostica senologica o nella vostra pratica quotidiana e, cosa più importante, nel prendervi cura delle vostre pazienti.

# Ringraziamenti

I miei sinceri ringraziamenti ai miei colleghi Dottori Priti Shah e Tiffany Tucker, per i quali ho una quantità illimitata di rispetto. Sono eccezionali, senologi clinici umili focalizzati sulla diagnostica senologica e sulla cura della paziente in maniera ottimale. È stato un onore poter lavorare ed imparare con loro. Non è un'esagerazione o un cliché dire che abbiamo imparato qualcosa di nuovo ogni giorno.

Il personale tecnico ed infermieristico della sezione di Diagnostica Senologica a VCU Health è senza eguali. I miei ringraziamenti a Joanne Cousins, RTR(M), Lynda Giardini, RTR(M)(BS), e Amy Silva, RTR(M), Manager, supervisore e capo tecnico della Sezione. Ai tecnici della Sezione, tutti certificati in mammografia: Courtney Ayala Rivas, Fareeda Connor, Brittany Dumke, Sandra Jessup, Kristin McMahan, Elizabeth Nissly, Rebecca Stuart e Theresa Taylor, la qualità delle immagini in questo libro è un testamento e tributo alla loro professionalità. Il personale di segreteria tra cui Jennifer Campbell, Diane Cunningham, Rena Davis, Tekeisha Davis, Tami Freeman, Francheska Hunt, Joyce Jackson, Patricia Lacy, Anthony MacLauren e Raleigh Poindexter, una parte integrante e vitale della Sezione. Estendo la mia più profonda gratitudine a tutti voi per il vostro impegno nei confronti delle nostre pazienti e della Sezione.

Non ci sono parole per esprimere la mia gratitudine alla Signora Nancy Cooper. È una risorsa inestimabile disposta ad affrontare qualsiasi compito e risolvere i problemi con infinita pazienza, sorrisi e buon umore. Nel corso degli anni abbiamo lavorato duramente e anche nei periodi più difficili condiviso interessi letterari e osservazioni sulle follie della vita.

A Wolters Kluwer sono in debito con Ryan Shaw, che ha visto la necessità di una quarta edizione e che mi ha permesso di lavorare senza limiti sul numero di immagini da utilizzare in questa versione del libro. Ho molto apprezzato la sua revisione, i suggerimenti editoriali e il sostegno in corso. A Lauren Pecarich, Priscilla Crater, Elaine Kasmer, Beth Walsh e Dan Dressler, sempre della Wolters Kluwer: apprezzo sinceramente tutti i vostri sforzi per rendere questa pubblicazione di livello mondiale. All'Aptara Corporation i miei ringraziamenti di cuore a Karan Rana e al suo team per un lavoro davvero ben fatto. È stato un privilegio lavorare con tutti voi.

# Indice generale

<i>Prefazione</i> .....	v
<i>Ringraziamenti</i> .....	vi

## 1. Mammografia di screening

Commenti generali.....	1
Screening trials.....	2
Raccomandazioni nello screening.....	3
Mammografia di screening: chi e quando.....	4
Le proiezioni nello screening: commenti generali.....	4
Proiezioni mediolaterali oblique.....	10
Proiezioni craniocaudali.....	18
Proiezioni craniocaudali extra-ruotate per gli esterni.....	27
Compressione della mammella e compressione mirata anteriore.....	31
Imaging nelle donne con protesi.....	33
Approccio alla mammografia di screening.....	36
La ricerca: come, dove e cosa.....	39
Tomosintesi digitale (DBT).....	60
Lessico mammografico ACR BI-RADS®.....	65

## 2. Mammografia diagnostica e risoluzione dei problemi

Commenti generali.....	67
Compressioni mirate.....	72
Ingrandimenti diretti mirati.....	76
Compressioni tangenziali mirate.....	78
Compressioni mirate con rotazione del corpo ghiandolare.....	82
Proiezioni lateromediali.....	86
Proiezioni mediolaterali.....	88
Proiezioni per il solco inter-mammario.....	88
Proiezioni caudocraniali.....	90
Proiezioni lateromediali oblique.....	91
Proiezioni oblique da supero-laterali a infero-mediali.....	93
Lesioni probabilmente benigne.....	93
Triangolazione.....	94

## 3. Ecografia mammaria

Commenti generali.....	103
Considerazioni tecniche.....	108
Scanning.....	110
Anatomia normale.....	114
Caratteristiche benigne (masse solide).....	121
Caratteristiche intermedie (masse solide).....	123

	Caratteristiche maligne (masse solide).....	124
	Lessico ecografico dell'American College of Radiology BI-RADS® .....	128
	Artefatti in ecografia .....	129
<b>4.</b>	<b>Risonanza magnetica mammaria</b>	
	Commenti generali.....	131
	Considerazioni tecniche.....	136
	Artefatti e "pitfalls" .....	140
	Valutazione delle lesioni.....	145
	Indicazioni.....	155
	Lessico RM secondo l'American College of Radiology BI-RADS® .....	172
<b>5.</b>	<b>Cute</b>	
	Commenti generali.....	175
	Manifestazioni cutanee della mammella e malattie sistemiche .....	180
	Cisti epidermiche (epidermoidi) e sebacee .....	187
	Foruncoli (bolle) e carbonchi .....	193
	Cheloidi e cicatrici ipertrofiche .....	196
	Neurofibromatosi .....	199
	Malattia di Mondor.....	201
	Steatocistoma multiplo.....	203
	Angiosarcoma cutaneo (post-radioterapia) .....	204
	Carcinoma infiammatorio.....	206
	Miscellanea.....	208
<b>6.</b>	<b>Complesso areola-capezzolo</b>	
	Commenti generali.....	211
	Alterazioni del capezzolo associate a cancro mammario .....	214
	Dermatite .....	218
	Malattia di Paget .....	218
	Adenoma del capezzolo .....	222
<b>7.</b>	<b>Dotti retroareolari maggiori</b>	
	Commenti generali.....	225
	Ectasia duttale .....	228
	Ascesso retroareolare .....	233
	Papilloma solitario .....	236
	Carcinoma papillare.....	240
<b>8.</b>	<b>Dotti terminali</b>	
	Commenti generali.....	247
	Papillomi multipli (periferici).....	248
	Cicatrici radiali (lesioni sclerosanti complesse).....	253
	Iperplasia duttale.....	256
	Carcinoma duttale in situ.....	259
	Carcinoma duttale invasivo non altrimenti specificato .....	267
	Carcinoma tubulare .....	275
	Carcinoma mucinoso .....	279
	Carcinoma midollare.....	282

Carcinoma midollare atipico .....	285
Carcinoma metaplastico .....	285
Carcinoma cribriforme invasivo .....	289
Carcinoma adenoido-cistico .....	290
Miscellanea .....	292

## 9. Lobuli

Commenti generali .....	295
Cisti .....	297
Galattocele .....	306
Papillomatosi giovanile .....	308
Fibroadenoma .....	308
Fibroadenoma complesso .....	317
Fibroadenoma giovanile .....	320
Adenoma tubulare .....	321
Adenoma lattifero .....	323
Tumore filloide .....	325
Adenosi .....	332
Alterazioni colonnari con vacuoli apicali e secrezioni (CAPSS) .....	335
Mucocele-like .....	337
Neoplasia lobulare .....	338
Carcinoma lobulare infiltrante .....	341

## 10. Stroma

Commenti generali .....	351
Anatomia .....	353
Linfonodi .....	356
Malattia da graffio di gatto .....	369
Liponecrosi .....	370
Lipoma .....	376
Fibroadenolipoma (amartoma) .....	378
Fibrosi .....	381
Mastite .....	383
Ascesso periferico .....	385
Mastite granulomatosa .....	387
Iperplasia pseudoangiomatosa stromale (PASH) .....	389
Emangioma .....	393
Mastopatia diabetica fibrosa .....	395
Fibromatosi desmoide extra-addominale .....	397
Tumore a cellule granulari .....	399
Linfoma .....	401
Angiosarcoma .....	403
Metastasi .....	404
Miscellanea .....	408

## 11. La mammella alterata

Alterazioni mammarie post-bioptiche .....	413
Quadrantectomia e radioterapia .....	418
Ricostruzione mammaria .....	429

Imaging nella sede della mastectomia .....	435
Mastoplastica additiva .....	437
Mastoplastica riduttiva .....	446
Traumi .....	451
Alterazioni ormono-relate .....	455
Miscellanea .....	458

## **12. La mammella maschile**

Commenti generali .....	467
Ginecomastia .....	472
Carcinoma mammario maschile .....	475

## **13. Procedure interventistiche**

Aspirazione di cisti .....	479
Galattografia .....	484
FNA – Fine Needle Aspiration (agoaspirato) .....	497
Agobiopsia imaging-guidata .....	500
Centrature pre-operatorie: guida mammografica .....	522
Centrature con ago: approccio antero-posteriore .....	525
Centrature con ago: approccio parallelo alla parete toracica .....	525
Centrature con ago pre-operatorie: guida ecografica .....	534
Centrature pre-operatorie con seme radioattivo .....	536
Valutazione dei campioni tissutali .....	536
Radiografia del blocco di paraffina .....	538
Correlazione radiologica-istologica .....	539

<i>Indice analitico</i> .....	545
-------------------------------	-----