

Amato D. M.

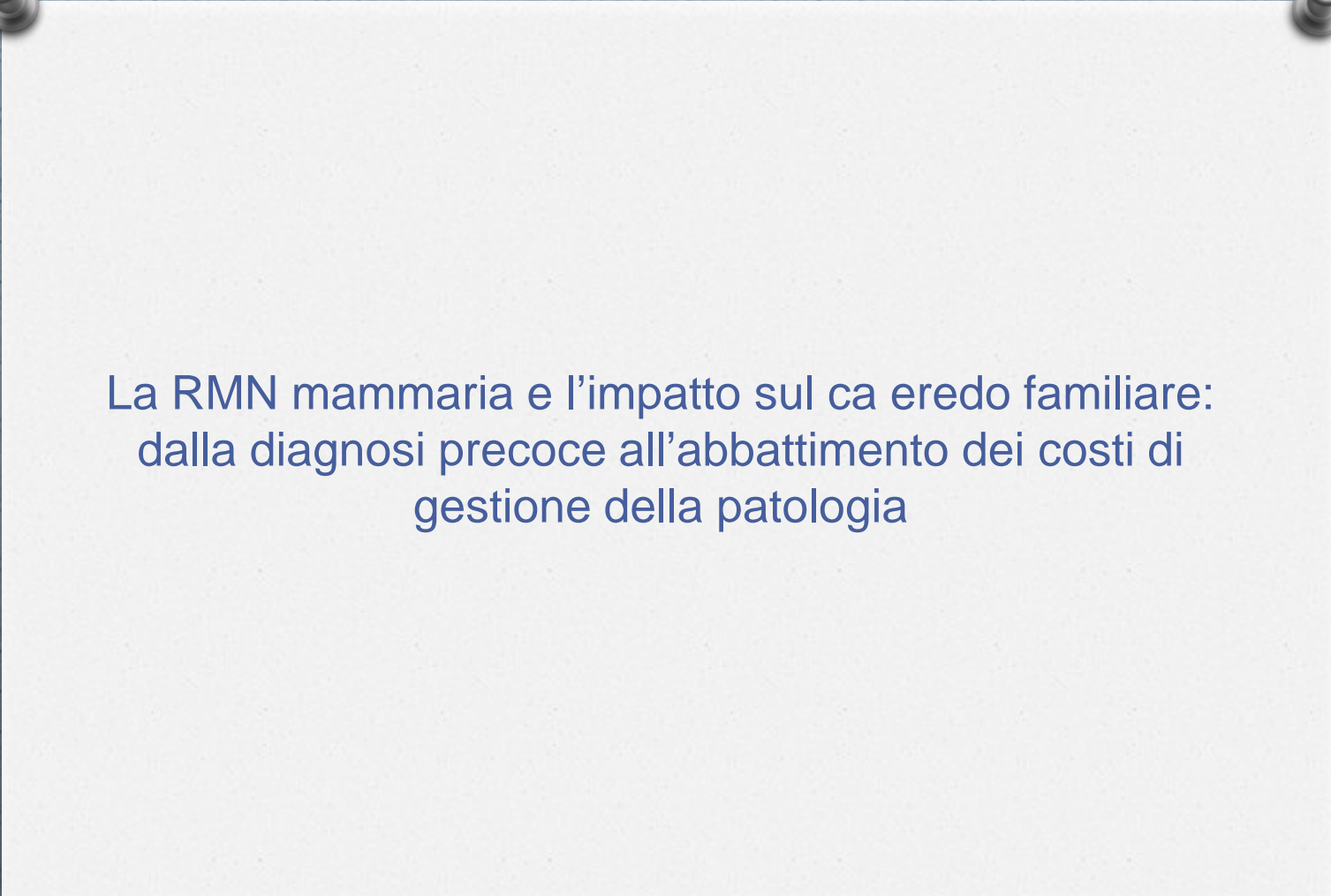
*TSRM*

*U.O.C. DI RADIODIAGNOSTICA 1*

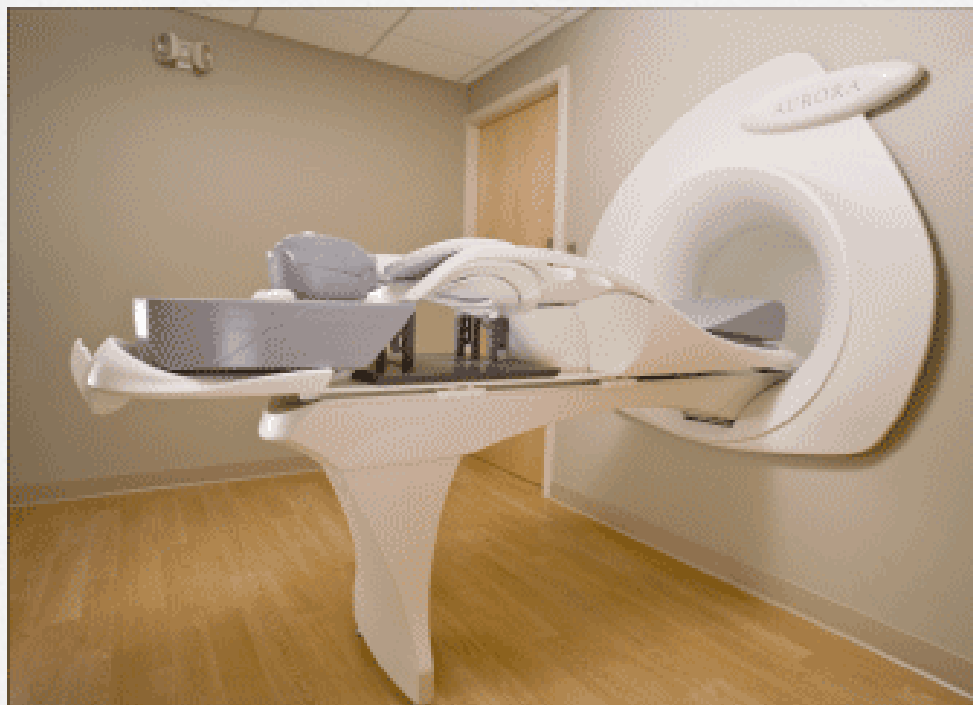
*Dipartimento di Diagnostica per Immagini  
Terapia Radiante e Metabolica*



*IRCCS INT Fondazione Pascale - Napoli*



La RMN mammaria e l'impatto sul ca eredo familiare:  
dalla diagnosi precoce all'abbattimento dei costi di  
gestione della patologia



Obiettivo dello studio è la sorveglianza mediante Risonanza Magnetica di donne con storia eredo-familiare di carcinoma mammario al fine di ottenere una diagnosi precoce dell'insorgenza della malattia in queste donne e ridurre i costi correlati alla gestione della patologia.

## INDICAZIONI

- Screening di donne ad alto rischio per carcinoma mammario
- Multifocalità/Multicentricità
- Valutazione della reale estensione loco-regionale
- Carcinoma Lobulare
- CUP Syndrome
- Risposta alla chemioterapia neo-adiuvante
- Follow-up nelle pz per le quali MX ed ECO risultano essere dubbie
- Recidiva/fibrosi
- Protesi

## CONTROINDICAZIONI ALLA RM

### Assolute

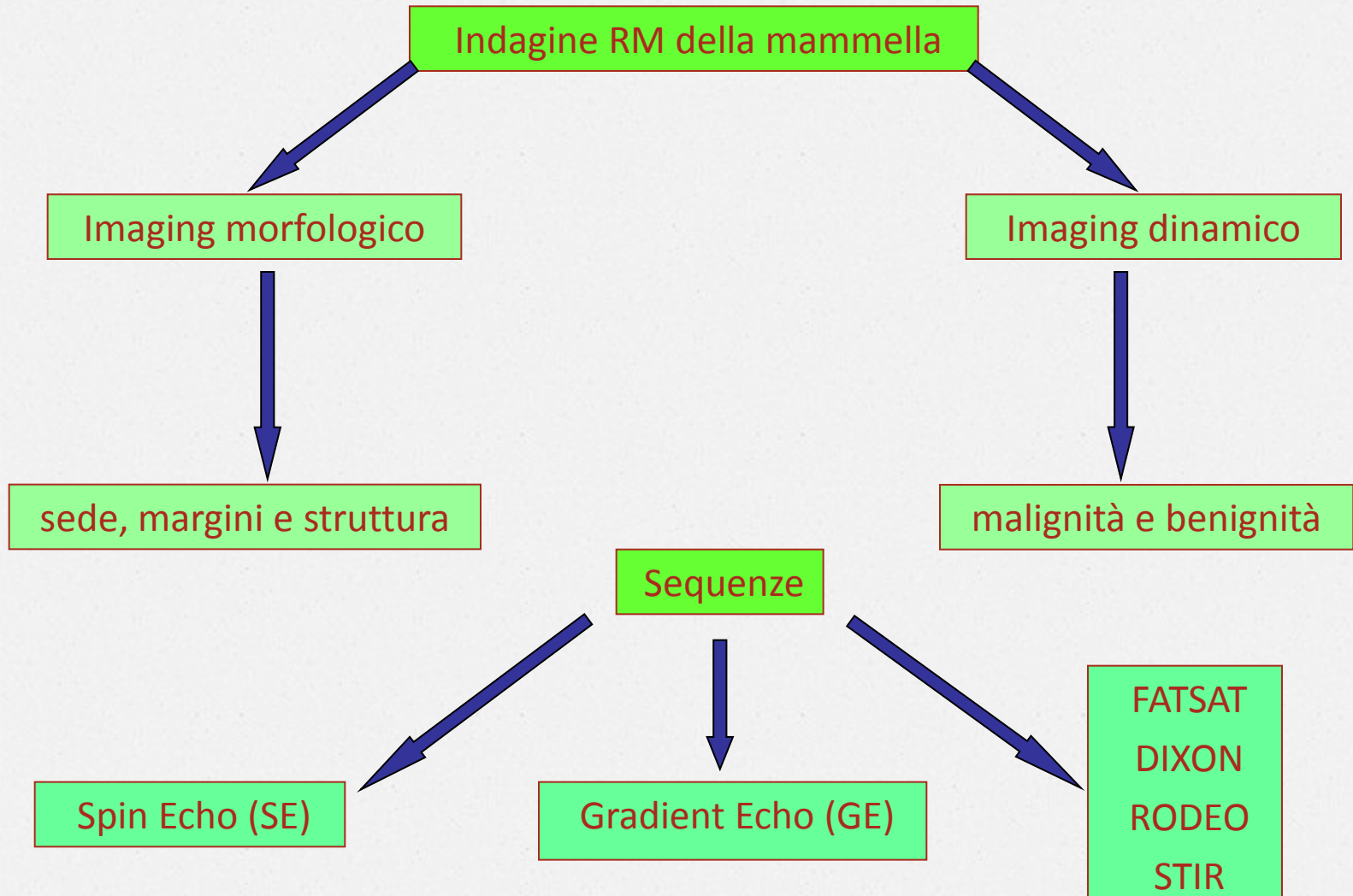
- Clips ferromagnetiche vascolari
- Pace-maker cardiaco
- Catetere pressorio in arteria polmonare
- Elettrodi endocorporei
- Impianti cocleari (alcuni tipi)
- Protesi stapediale metalliche
- Connettori metallici di shunt ventricolo-peritoneale
- Filtri vascolari, stent e spirali metalliche
- Dispositivi endocorporei ad avvitazione magnetica o elettromagnetica (neurostimolatori, stimolatori di crescita ossea, pompe per infusione continua di farmaci, sfinteri ed impianti oculari magnetici)
- Corpi estranei ferromagnetici in sede nobile (intracranica, ndooculare, vascolare **Relative**)
- Gravidanza (soprattutto il primo trimestre)
- Protesi valvolari cardiache
- Clips metalliche non vascolari
- Dispositivi intrauterini ferromagnetici

## COMPONENTI FONDAMENTALI DI UN TOMOGRAFO A RM



- o Magnete
- o Sistema di Gradienti
- o Bobine RF
- o Sistema di elaborazione

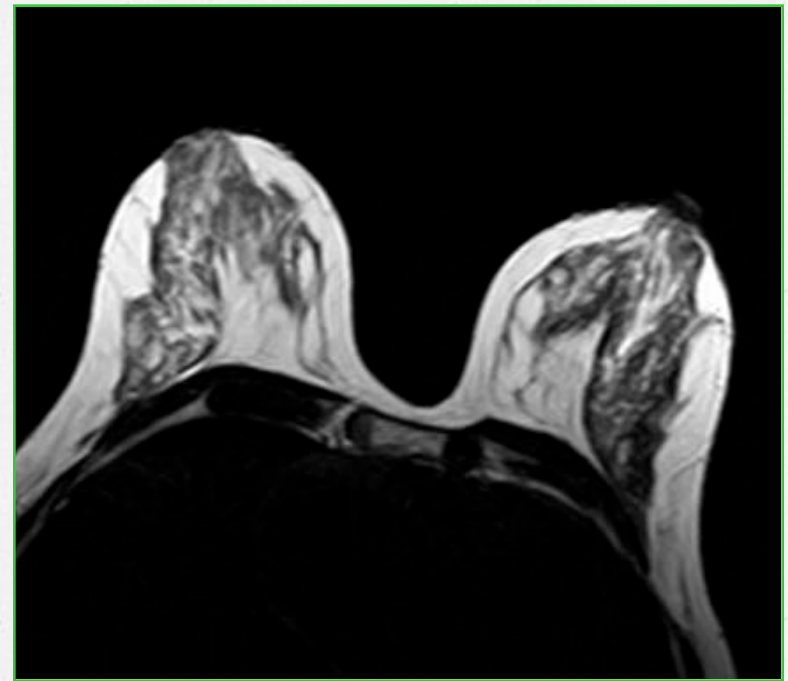
# CARATTERISTICHE DELLA RM IN SENOLOGIA



## BOBINA DEDICATA BILATERALE



Antenne dedicate che permettono l'imaging di entrambe le mammelle con elevata omogeneità di campo.





## RM DINAMICA RAZIONALE DELL'UTILIZZO DI Gd-DTPA

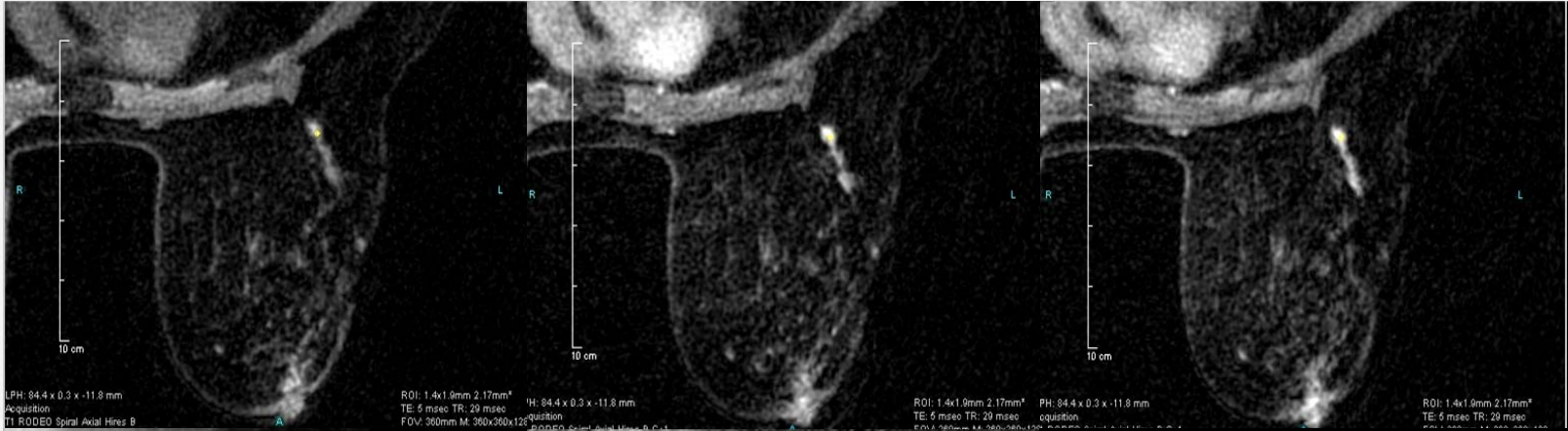
- La RM dinamica dopo somministrazione endovena di mdc paramagnetico consente di distinguere le lesioni benigne da quelle maligne in base al diverso grado di vascolarizzazione
- L'impregnazione apprezzabile dopo la somministrazione del m.d.c. endovena e' influenzata da vari fattori:
  - numero e dimensioni dei vasi nei tessuti neoplastici o perilesionali
  - dimensione dello spazio interstiziale
  - fattori angiogenetici
  - permeabilita' vascolare
  - flusso

## RM MAMMELLA

### CRITERI DIAGNOSTICI GENERALI

- Lesioni maligne: rapido e marcato incremento dell'intensità di segnale (>90%) dopo il primo minuto dalla somministrazione del contrasto endovena
- Lesioni benigne: lieve incremento dell'intensità di segnale (<40%) durante il primo minuto dalla somministrazione del contrasto
- Eccezioni: tumori scarsamente vascolarizzati (carcinomi lobulari in situ e carcinomi tubulari); lesioni benigne ipervascolarizzate

C.K. Kuhl, P. Mielcareck, S. Klaschik, C. Leutner, E. Wardelmann, J. Gieseke, e H.H. Schild, "Dynamic breast MR imaging: are signal intensity time course data useful for differential diagnosis of enhancing lesions?," *Radiology*, vol. 211, Apr. 1999, pagg. 101-110.

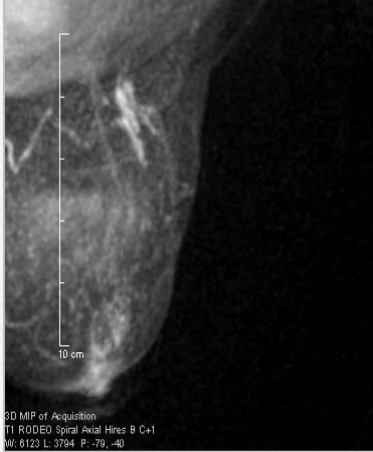


LPH: 84.4 x 0.3 x -11.8 mm  
 Acquisition  
 T1 RODEO Spiral Axial Hires B

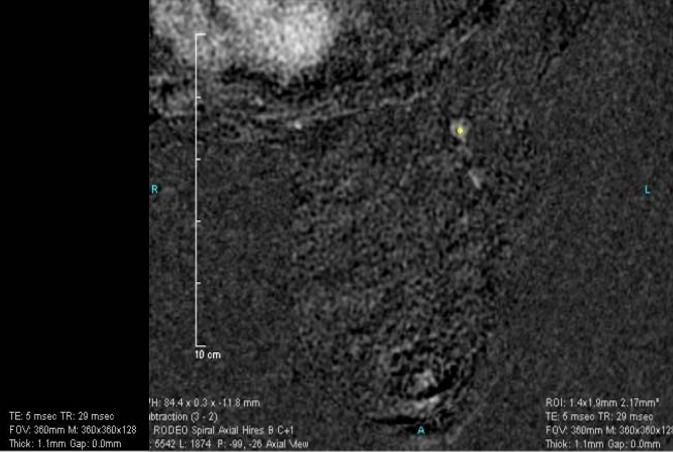
ROI: 1.4x1.9mm 2.17mm<sup>3</sup>  
 TE: 5 msec TR: 29 msec  
 FOV: 360mm M: 360x360x128

ROI: 1.4x1.9mm 2.17mm<sup>3</sup>  
 TE: 5 msec TR: 29 msec  
 FOV: 360mm M: 360x360x128

ROI: 1.4x1.9mm 2.17mm<sup>3</sup>  
 TE: 5 msec TR: 29 msec  
 FOV: 360mm M: 360x360x128

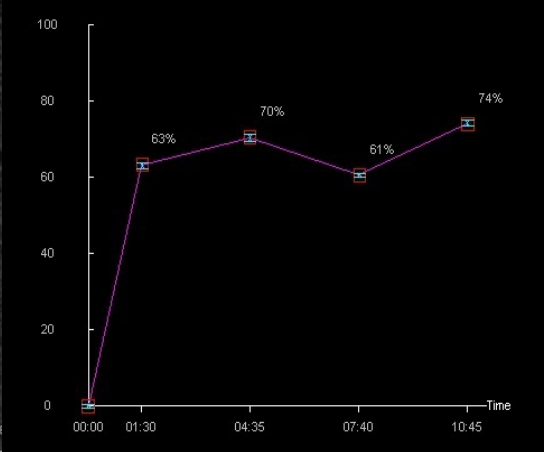


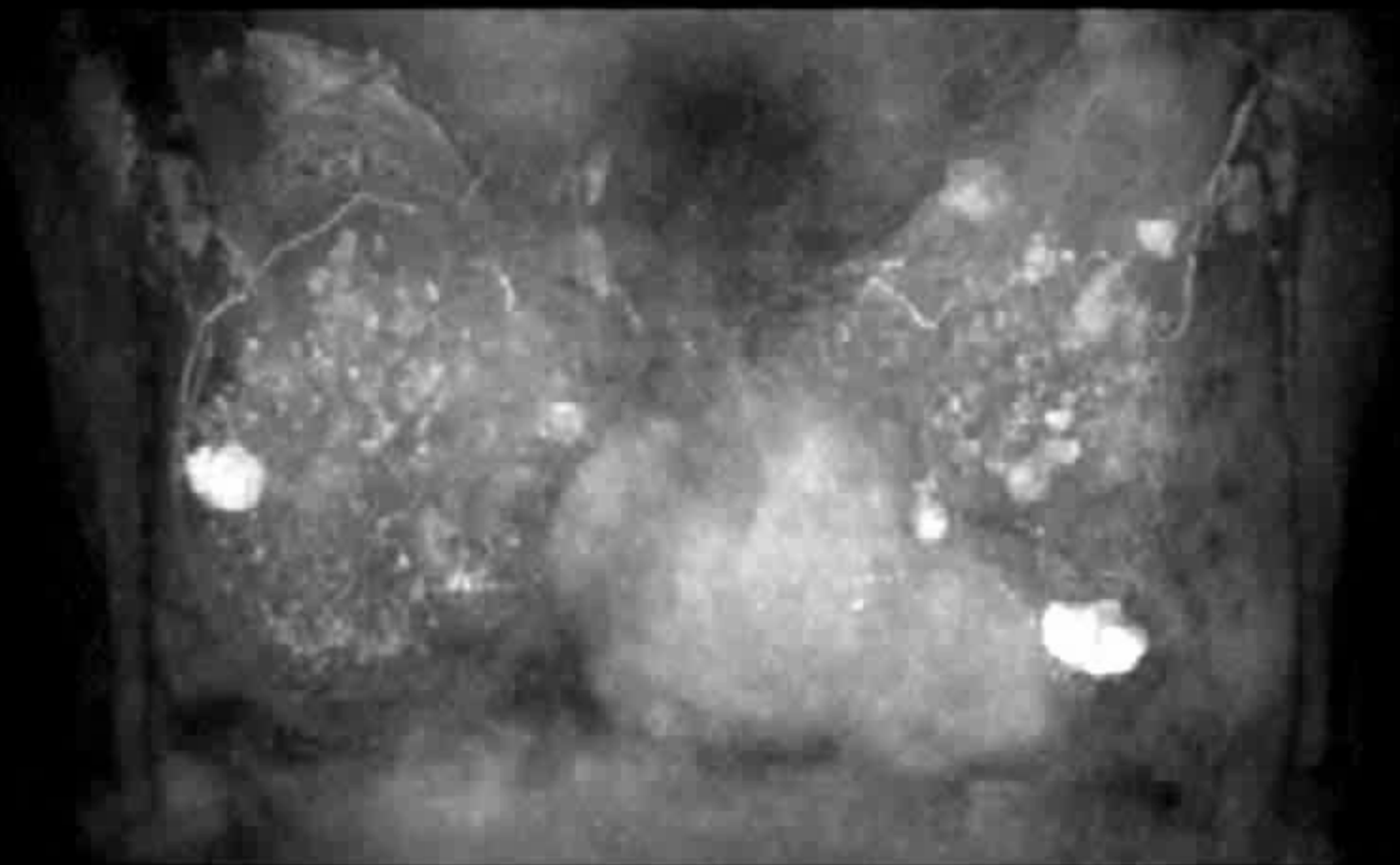
3D MIP of Acquisition  
 T1 RODEO Spiral Axial Hires B C+1  
 W: 8123 L: 3794 P: -79, -40

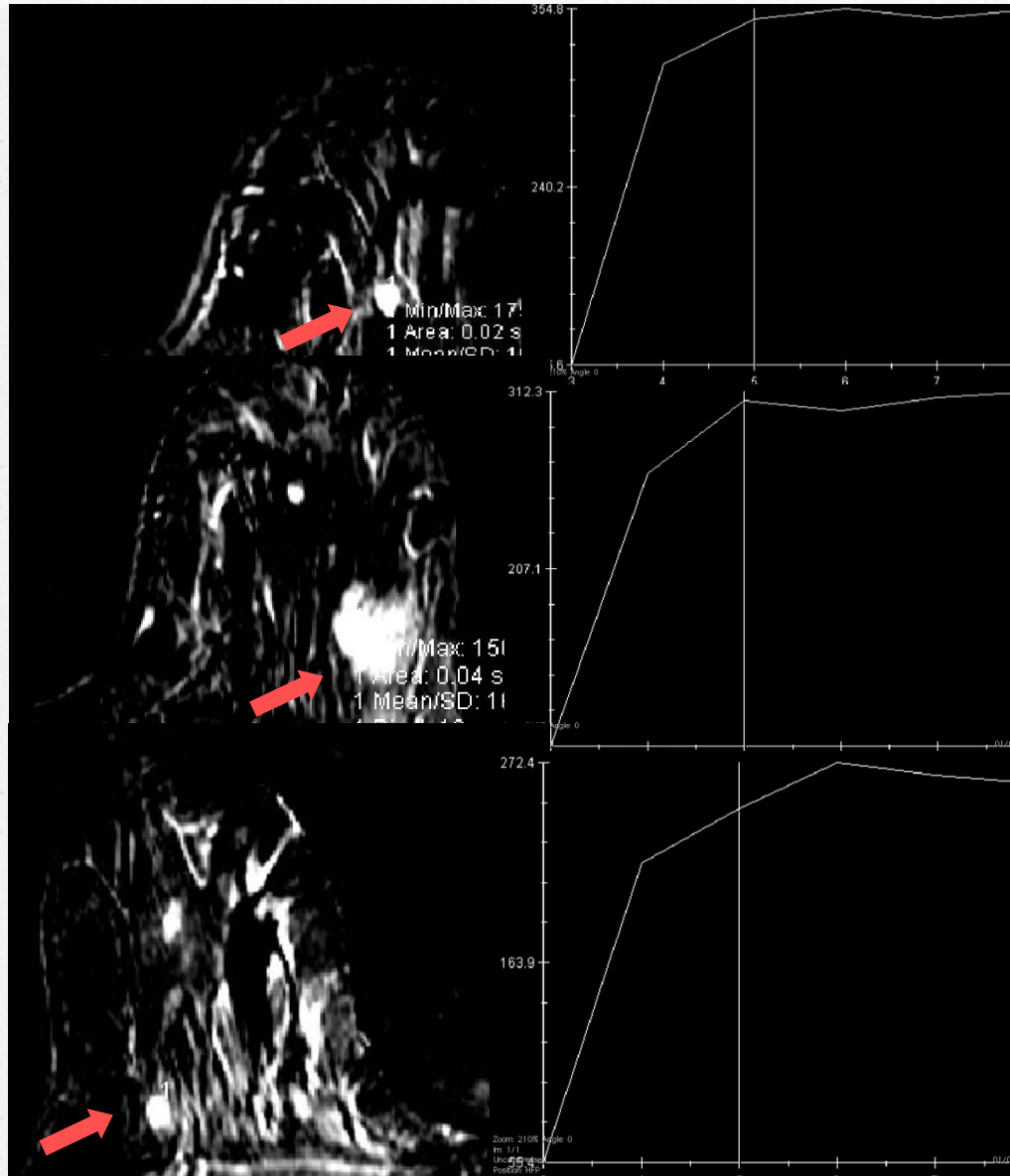


TE: 5 msec TR: 29 msec  
 FOV: 360mm M: 360x360x128  
 Thick: 1.1mm Gap: 0.0mm

H: 84.4 x 0.3 x -11.8 mm  
 (rotation 0 - 2)  
 RODEO Spiral Axial Hires B C+1  
 #6542 L: 1874 R: -90, -26 Axial \*Med







## LA NOSTRA ESPERIENZA

Dal feb. 2009 circa 500 pazienti esaminate di cui 55 afferenti al protocollo di studi relativo alla sorveglianza di donne ad alto rischio eredo-familiare per carcinoma mammario **(queste ultime sottoposte ad eco mammaria, mammografia e RM mammaria nella stessa giornata)**

- 8/55 BRCA 1
- 8/55 BRCA 2
- 4/55 BRCA1 e 2
- 35/55 familiarità

## LA NOSTRA ESPERIENZA

4/55 sono risultate affette da ca mammario:

- 1/4 BRCA1 +
- 2/4 BRCA2 +
- 1/4 BRCAPRO > 30 %

Trattamento per Donne non a rischio Eredo-Familiare		Trattamento per Donne a rischio Eredo-Familiare	
Esame	Costo in euro	Esame	Costo in euro
Esame Clinico ogni 6 mesi	20,66	Esame Clinico ogni 6 mesi	20,66
Mammografia ogni 12 Mesi	34,86	Mammografia ogni 12 Mesi	34,86
Ecografia ogni 12 mesi	35,89	Ecografia ogni 12 mesi	35,89
		RM ogni 12 mesi	187,13
Totale	112,07		299,20



Gestione Patologia in Donne non a rischio Eredo-Familiare		Gestione Patologia in Donne a rischio Eredo-Familiare	
Trattamento	Costo in euro	Trattamento	Costo in euro
Mastectomia Totale con CC	3.553,20	Mastectomia subtotale senza CC	2.118,60
	317,70 (x 30) =		317,70 (x 30) =
Radioterapia (x 30 sedute)	9.531,00	Radioterapia (x 30 sedute)	9.531,00
	333,90(x 6)=		
Chemioterapia x (6 cicli)	2.003,40		
Totale	15.087,60		11.649,60

(Inoltre in questa tabella non è stato considerato il costo dell'ormonoterapia in quanto estremamente variabile da caso a caso, ma soprattutto non può essere stimato il valore dei costi **aleatori** in caso di successivi ricoveri e terapie per le pazienti in cui una diagnosi tardiva porterà a progressione di malattia. Ma ancor più i costi **intangibili** delle sofferenze personali dei pazienti e della ridotta durata della vita).

La RM è il migliore strumento nella gestione delle paz.  
con ca alla mammella ed ancor piu' nello screening  
di donne ad alto rischio eredo-familiare

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

