

Breast MRI: bases and cases



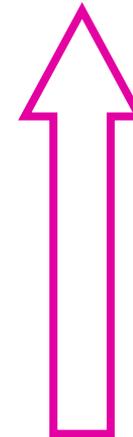
Consenso informato
Refertazione
Integrazione

INTERLOCUTORI

- ❖ DONNA
- ❖ MEDICO DI MED. GENERALE/GINECOLOGO
- ❖ MEDICO SPECIALISTA
- ❖ GIUDICE

INTERLOCUTORI

- LIVELLO CULTURALE DONNA
- INFORMAZIONI RICHIESTE
- CONTENZIOSI MEDICO LEGALI *



* RAPPORTO MEDICO/MEDICO



LA COMUNICAZIONE NEI SUOI ASPETTI



- ❖ INFORMAZIONE & CONSENSO
- ❖ REFERTO
- ❖ APPROFONDIMENTI/CONTROLLITO ISTOLOG

CONSENSO INFORMATO

Rischi prevedibili legati all'esecuzione (*al momento della proposta*) e possibili complicanze

L'eccessivo peso corporeo, la presenza di elementi metallici endocorporei non ferromagnetici a volte possono determinare limitazioni diagnostiche nell'indagine. Soprattutto con le apparecchiature a più elevata intensità di campo magnetico, si possono verificare effetti quali: riscaldamento di alcune parti del corpo, contrazione involontaria o sensazione di pulsazione in alcuni muscoli. Il fenomeno è normale, tuttavia, se il fastidio è eccessivo La preghiamo di informare tempestivamente l'operatore sempre presente nella sala comandi. Peraltro, l'elevata intensità del campo magnetico esercita una forte attrazione su materiali ferromagnetici di cui

Lei può essere portatore (come per esempio schegge o punti di sutura metallici), con conseguente possibilità di creare effetti indesiderati.

La **presenza sul corpo di tatuaggi estesi**, in particolare quelli eseguiti con pigmenti a base di metalli, può provocare irritazione cutanea.



EUROPEAN MEDICINES AGENCY
SCIENCE MEDICINES HEALTH

L'Agenzia Europea dei Medicinali (EMA) conferma la **restrizione sull'utilizzo dei mezzi di contrasto lineari a base di gadolinio nelle scansioni del corpo.**

L'EMA ha concluso la sua revisione sugli agenti di contrasto a base di gadolinio, confermando le raccomandazioni di limitare l'uso di alcuni mezzi di contrasto lineari utilizzati nelle scansioni del corpo di risonanza magnetica e di sospendere le autorizzazioni di altri.

Le raccomandazioni, confermate dal Comitato per i medicinali per uso umano (CHMP) dell'EMA, seguono una **revisione che ha rilevato che dopo l'utilizzo di agenti di contrasto a base di gadolinio, quest'ultimo si deposita nei tessuti cerebrali.**

Attualmente non vi è alcuna prova che la deposizione di gadolinio nel cervello abbia causato danni ai pazienti; tuttavia l'EMA ha raccomandato la restrizione di utilizzo per alcuni agenti lineari endovenosi al fine di prevenire eventuali rischi potenzialmente associati all'accumulo di gadolinio nel cervello.

..... Tutti gli altri mezzi di contrasto lineari per uso endovenoso devono essere sospesi nell'Unione Europea.

21 luglio 2017



EUROPEAN MEDICINES AGENCY
SCIENCE MEDICINES HEALTH

Un'altra classe di agenti a base di gadolinio, noti come **agenti macrociclici** (Gadobutrolo – Gadovist; Acido gadoterico – Dotarem; Gadoteridolo - Prohance) sono più stabili e hanno una minore propensione al rilascio del gadolinio rispetto agli agenti lineari.

Questi prodotti possono continuare ad essere utilizzati nelle loro indicazioni attuali, ma devono essere usati alla dose più bassa in grado di migliorare le immagini in modo sufficiente ad effettuare una diagnosi e solo quando non sia appropriato effettuare scansioni del corpo non intensificate.

Per le autorizzazioni all'immissione in commercio di cui è raccomandata la sospensione, si fa presente che tali sospensioni potranno essere revocate se le rispettive Aziende produrranno evidenza, in un gruppo di pazienti identificato, di nuovi benefici tali da superare i rischi o mostreranno che il prodotto (modificato o non modificato) non rilascia gadolinio in modo significativo (dechelazione) o non viene trattenuto nei tessuti.

CONSENSO INFORMATO

Rischi dei mezzo di contrasto. I pazienti affetti da insufficienza renale moderata e severa ai quali venga somministrato per via endovenosa un mezzo di contrasto a base di Gadolinio sono esposti maggiormente al rischio di sviluppare una rara patologia nota con il nome di **Fibrosi Sistemica Nefrogenica (FSN)**. La FSN è una patologia rara caratterizzata da ispessimento della cute e dei tessuti connettivi, debilitante e potenzialmente fatale. In base alle recenti evidenze in letteratura, l'uso del mezzo di contrasto a base di Gadolinio, in pazienti considerati ad alto rischio, nei dializzati e/o sottoposti a trapianto renale, è strettamente legato ad una scelta consapevole e condivisa tra il clinico richiedente e medico radiologo, nel rispetto del minor costo biologico e migliore risposta diagnostica.

Recentemente l'Agencia Europea dei Medicinali (EMA) ha riscontrato che, a seguito dell'uso de mezzo di contrasto a base di gadolinio, se ne osserva un accumulo di minime quantità nei tessuti cerebrali. Tuttavia, ad oggi, non sono state osservate patologie o sintomi riconducibili all'utilizzo di questo mezzo di contrasto. Non essendo noti i rischi a lungo termine associati all'accumulo di gadolinio nel tessuto cerebrale, l'EMA e di conseguenza la Società Italiana di Radiologia Medica (SIRM) raccomandano che gli esami RM, con mezzo di contrasto endovena, vengano eseguiti rispettando le indicazioni definite dalle linee guida nazionali ed internazionali e con la minor dose possibile al fine della diagnosi.

CONSENSO INFORMATO

L'impiego del Gadolinio nelle **donne in gravidanza** richiede la valutazione del rapporto rischio/beneficio (Xagena 2003; Fonte: UCSF - University of California San Francisco), quindi l'eventuale stato di gravidanza deve essere preventivamente comunicato al Medico Responsabile dell'esame RM. A tal proposito si informa che i mezzi di contrasto Gd-chelati, a basso dosaggio, non creano problemi.

È opportuno comunicare anche **l'eventuale fase di allattamento** del proprio figlio per concordarne le eventuali modalità e tempi di interruzione in relazione all'effettuazione dell'esame RM. Ogni eventuale chiarimento in merito all'esecuzione dell'esame RM con mezzo di contrasto può essere richiesto al personale dell'Unità Operativa.

Preso atto delle informazioni fornite è possibile richiedere ulteriori spiegazioni al medico radiologo.

Attenzioni dopo l'esame: Come precauzione, le donne devono **interrompere l'allattamento per almeno 24 ore** dopo aver ricevuto la somministrazione di un mezzo di contrasto. Tuttavia la quantità di mdc assorbita dal lattante è più di 100 volte inferiore alla dose e.v. di mdc raccomandata per uso neonatale.

NOTE INFORMATIVE RISONANZA MAGNETICA MAMMARIA

Perché l'esame sia affidabile, dovrebbe essere eseguito **tra il 7° e il 14° giorno** dall'inizio del ciclo mestruale, oppure dopo sospensione del trattamento, in caso di terapia ormonale sostitutiva. In caso di dubbio, La preghiamo di segnalarlo al Medico Radiologo che segue l'esame.

Lo **studio della mammella richiede sempre l'iniezione endovena di una sostanza, il mezzo di contrasto**, che consente di riconoscere le lesioni, altrimenti non visibili.

Le immagini acquisite sono computerizzate e devono essere trasferite ad un altro computer dove il **Medico Radiologo le deve elaborare; tutto ciò richiede tempo**, a volte alcune ore. Per questo motivo, non siamo in grado di anticiparLe alcuna informazione sul risultato dell'esame.

NOTE INFORMATIVE RISONANZA MAGNETICA MAMMARIA

La Risonanza Magnetica può essere di difficile interpretazione, pertanto, **qualora il Medico Radiologo, analizzandola, dovesse riscontrare immagini che meritano ulteriori approfondimenti, Le potrebbe proporre di sottoporsi ad ecografia “mirata”,** ovvero una normale ecografia mammaria che si differenzia solo perchè guidata dall’immagine di Risonanza Magnetica e quindi più precisa.

Teniamo a ricordarLe che la Risonanza Magnetica ha dei limiti, infatti, talvolta, non consente la diagnosi precoce di tumore, quando ancora è rappresentato da microscopiche calcificazioni riconoscibili solo alla mammografia; per questo motivo, **la Risonanza Magnetica non può sostituire la mammografia nella ricerca del tumore in fase precoce e deve essere eseguita solo in casi prestabiliti.**

Per un’accurata analisi **occorre valutare la Risonanza Magnetica alla luce della storia clinica senologica, con mammografie ed ecografie precedenti;** questo esame, infatti, viene utilizzato per risolvere problemi diagnostici insorti alla valutazione con tecniche tradizionali, come mammografia ed ecografia. **La invitiamo, pertanto, a portare sempre con sé la documentazione senologica ed almeno le ultime MAMMOGRAFIE ED ECOGRAFIE.**

SCHEMA REFERTO

- ❖ MOTIVO ESAME
- ❖ EVENTUALI ARTEFATTI
- ❖ CONFRONTO RM PRECEDENTI
- ❖ RIFERIMENTO ESAMI TRADIZIONALI
- ❖ PRESENZA / ASSENZA LESIONI
- ❖ DESCRIZIONE LESIONI
- ❖ EVENTUALI APPROFONDIMENTI TECNICA / METODOLOGIA

MOTIVO ESAME

A completamento di Mx ed ecografia eseguite in data X,Y,Z si acquisisce RM mammaria.....

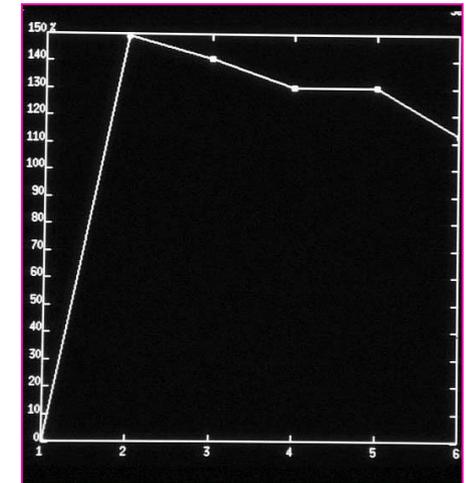
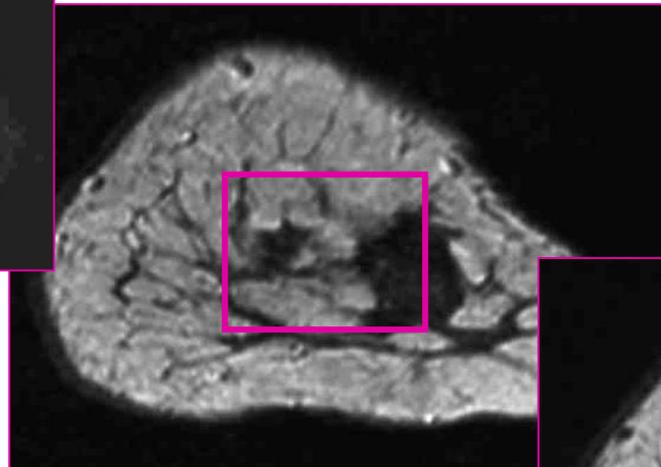
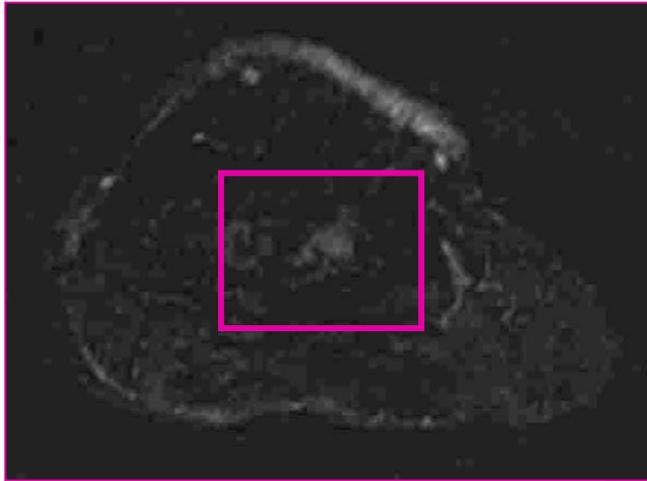
In paziente con mutazione BRCA 1.....

In esiti di recente intervento chirurgico con margini positivi all'istologia, si acquisisce RM mammaria per definire il residuo di malattia.

EVENTUALI ARTEFATTI/TIMING SCORRETTO

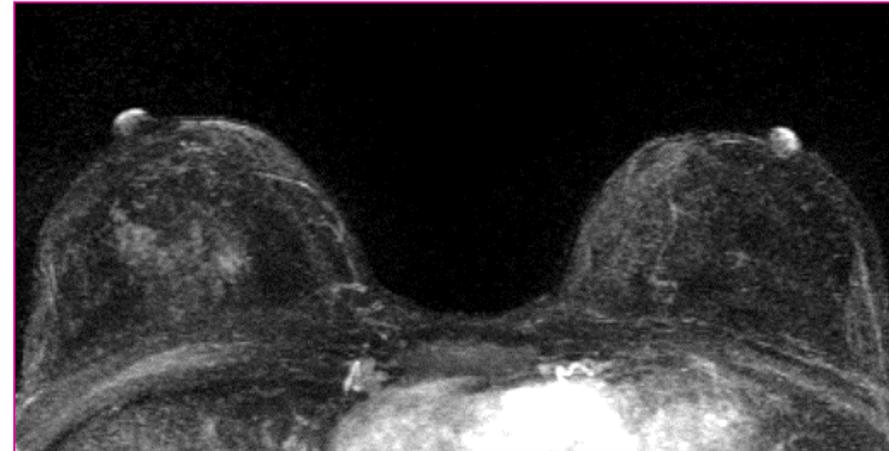
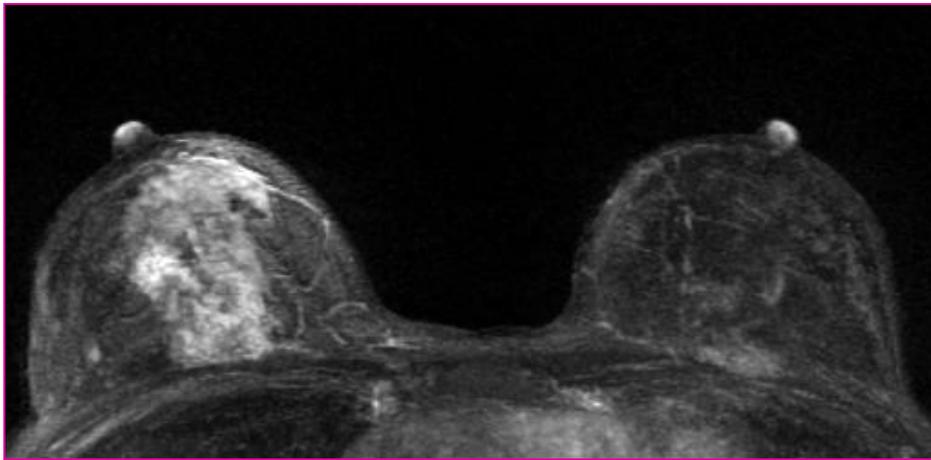
L'esame è inficiato da grossolani artefatti da movimento che non ne consentono la corretta valutazione; per quanto valutabile

Il diffuso ed intenso enhancement della componente ghiandolare, dovuto alla non corretta fase di stimolazione ormonale, non consente un'adeguata valutazione delle mammelle; per quanto è possibile valutare



Artefatto movimento

Timing



MR - second exam (different menstrual period)

CONFRONTO RM PRECEDENTI

Rispetto alla RM del x,y,z, eseguita in questa sede, si osserva incremento dimensionale della focalità di enhancement descritta al QSE di dx.

Quadro invariato rispetto al x,y,z: da entrambi i lati non si riconoscono focolai di enhancement con caratteristiche sospette.

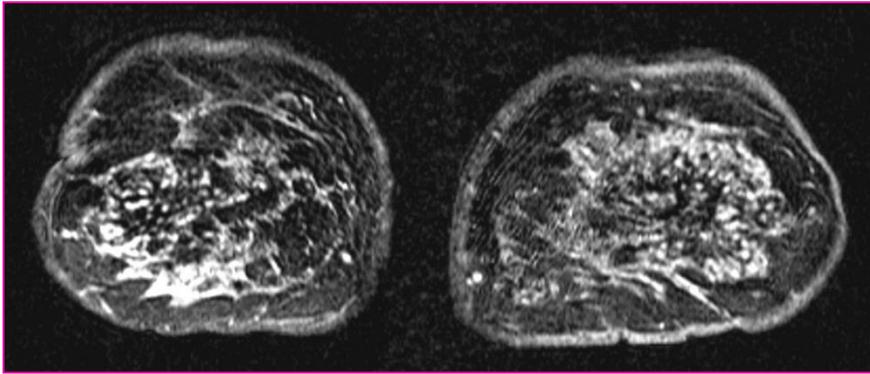
RIFERIMENTO AGLI ESAMI TRADIZIONALI

(clinica, Mx, Eco)

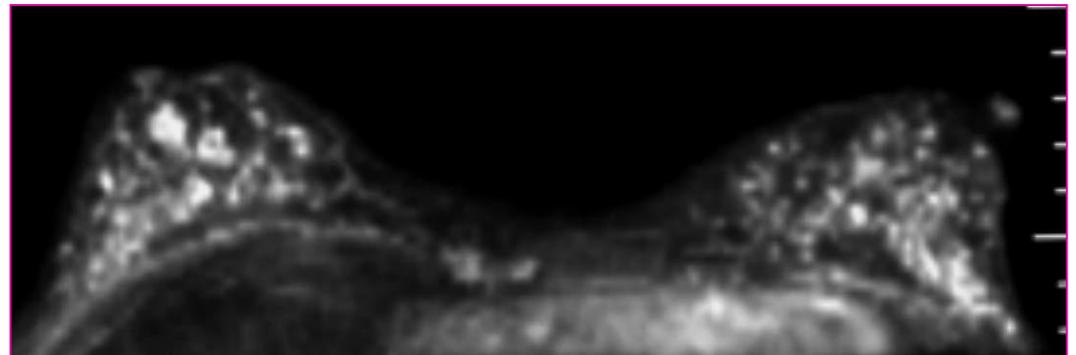
In corrispondenza della massa palpabile al QSE di sn non si riconoscono aree di enhancement.

A dx, al QSE, in sede di opacità descritta alla Mx ...

? PATTERN MAMMELLA ?



BPE



PRESENZA / ASSENZA LESIONI

ASSENZA

A completamento di Mx ed ecografia, eseguite in data, si acquisisce RM mammaria, che a dx, in sede di opacità descritta alla Mx, non evidenzia alcuna focalità di enhancement.

PRESENZA / ASSENZA LESIONI

PRESENZA



DESCRIZIONE REPERTI

- SEDE
- DIMENSIONI
- MORFOLOGIA / MARGINI
- PATTERN ENHANCEMENT
- IPOTESI DI NATURA
- RAPPORTI
- LINFONODI ?

PRESENZA / ASSENZA LESIONI

PRESENZA



DESCRIZIONE REPERTI

- MORFOLOGIA
- ENHANCEMENT
- IPOTESI DIAGNOSTICA

enhancement = impregnazione di mdc

REPERTI



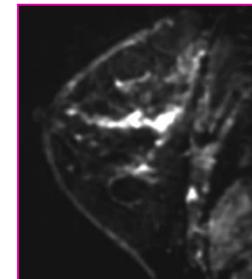
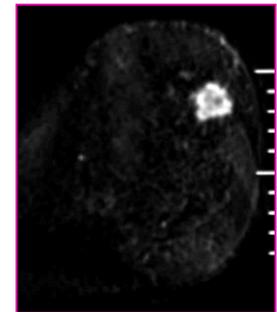
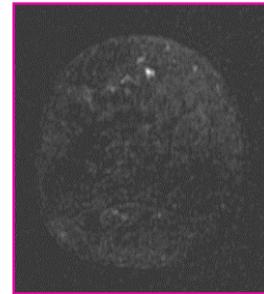
INTENSITA' SEGNALE

VS

tessuto ghiandolare normale

ABNORMAL ENHANCEMENT

- FOCOLAIO
- MASSA
- SENZA MASSA



REPERTI

CINETICA ENHANCEMENT

CURVE INTENSITA' SEGNALE/TEMPO

- enh < 2 minuti

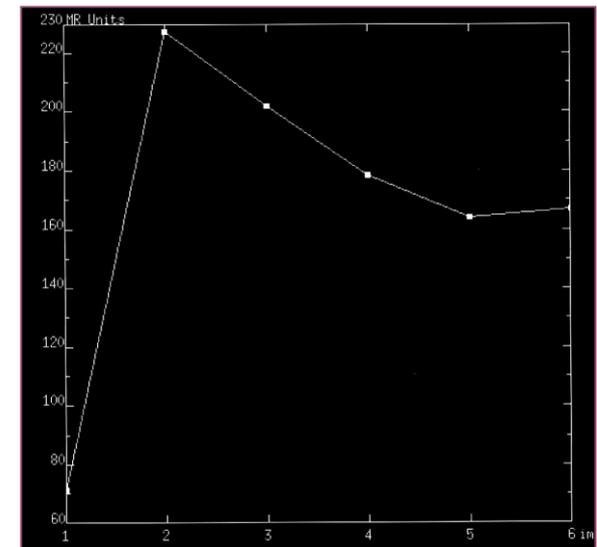
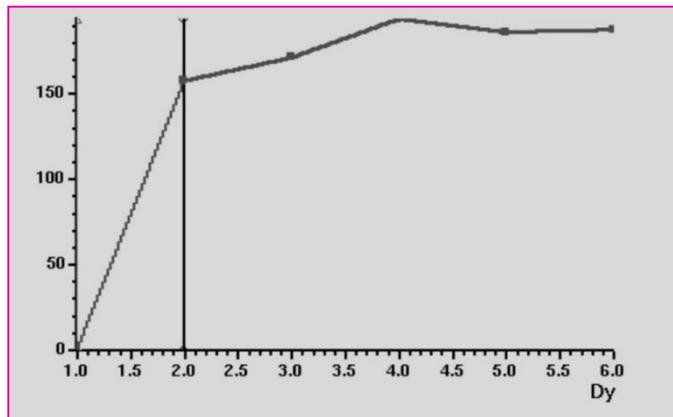
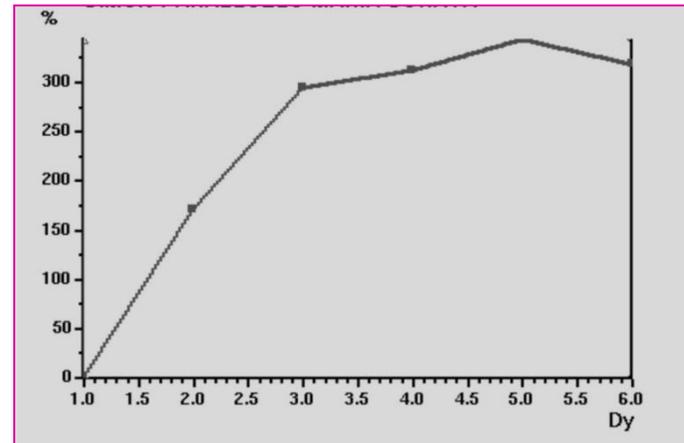
- lento
- medio
- rapido

- enh > 2 minuti

- persistente (crescita continua)
- plateau (costante)
- washout (rapida riduzione IS)

REPERTI

CINETICA ENHANCEMENT



CURVE INTENSITA' SEGNALE/TEMPO

REPERTI

*Multimodal Score System I
(Baum F, Fischer U. Eur Radiol 2002)*

	0	1	2
Forma	rotonda, ovale, lobulare	lineare, dendritica, stellata	–
Margini	ben definiti	mal definiti	–
Pattern	omogeneo	disomogeneo	anello iperintenso
Intensità di segnale iniziale	basso (<50%)	moderato (50-100%)	alto (>100%)
Morfologia della curva	continuo	plateau	wash out

REPERTI

MORFOLOGIA

DIFFUSIONE

ENHANCEMENT



IPOSTESI DI NATURA

BENIGNA

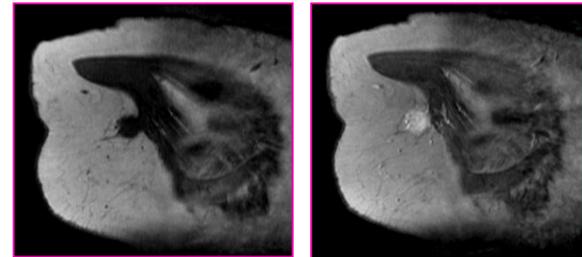
DUBBIA

SOSPETTA

REPERTI

RAPPORTI

CUTE, CAPEZZOLO, PARETE TORACICA



LINFONODI

- SE INFILTRATI
- SE MOLTO GROSSI
- SEMPRE ?? *

* SPECIFICANDO DI ASPETTO BENIGNO

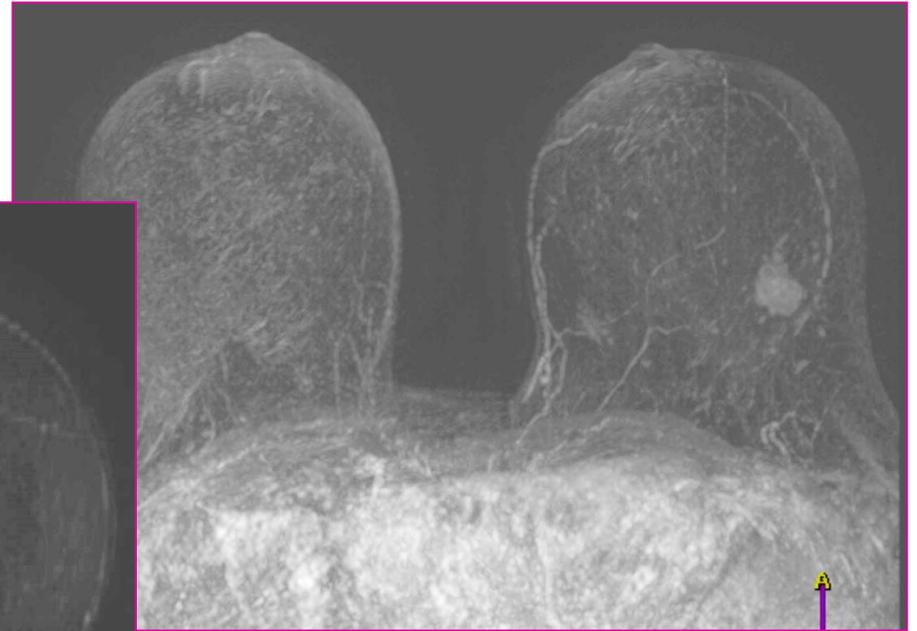
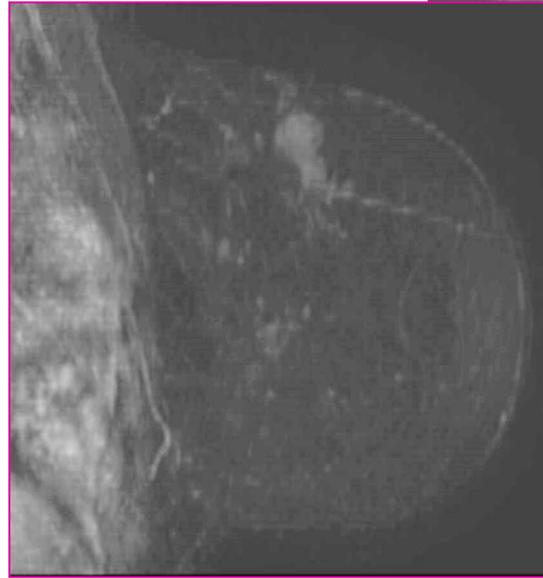
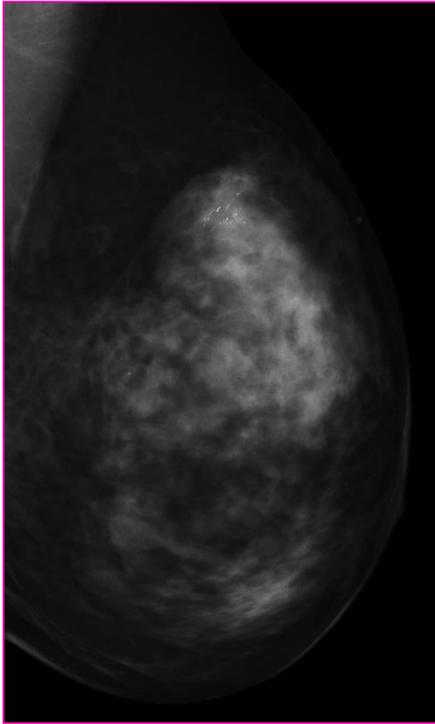
REFERTO

A dx, al quadrante supero esterno, in piani profondi, si osserva enhancement di 15 mm, tondeggiante, a contorni irregolari, con caratteristiche di segnale compatibili con lesione maligna.

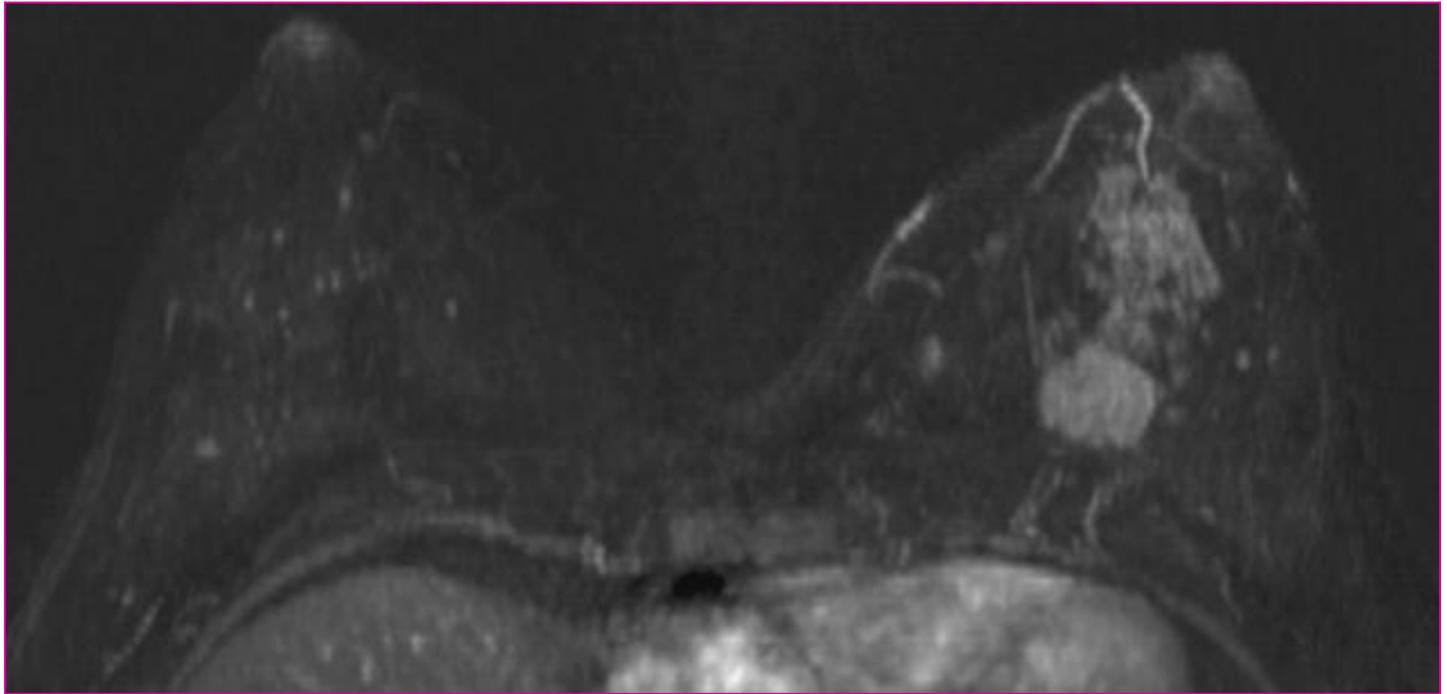
Tale alterazione infiltra la parete del m. pettorale.

Nel cavo ascellare omolaterale, linfonodo di 10 mm, non caratterizzabile.

DIMENSIONI LESIONE



EIC



DESCRIZIONE REPERTI

/CONFRONTO RM PRECEDENTI *

GIA' PRESENTE

ASPETTO
DIMENSIONI



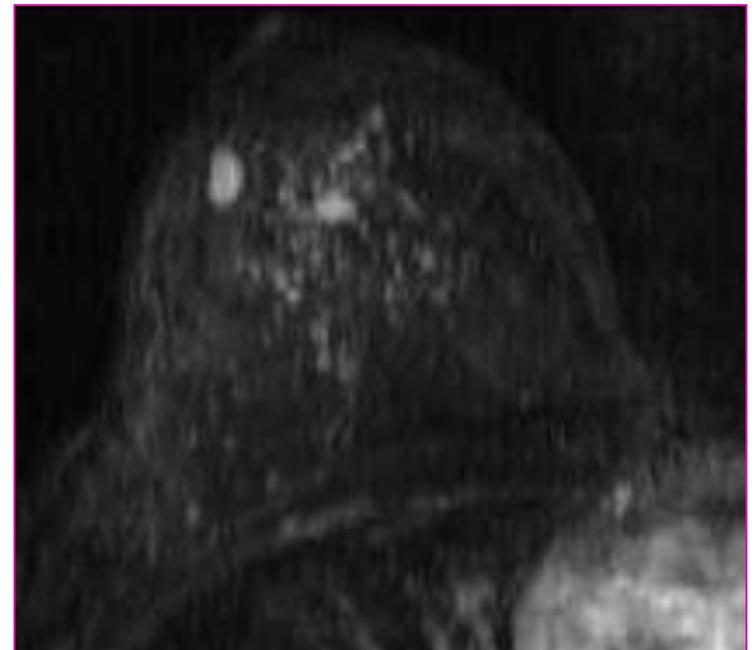
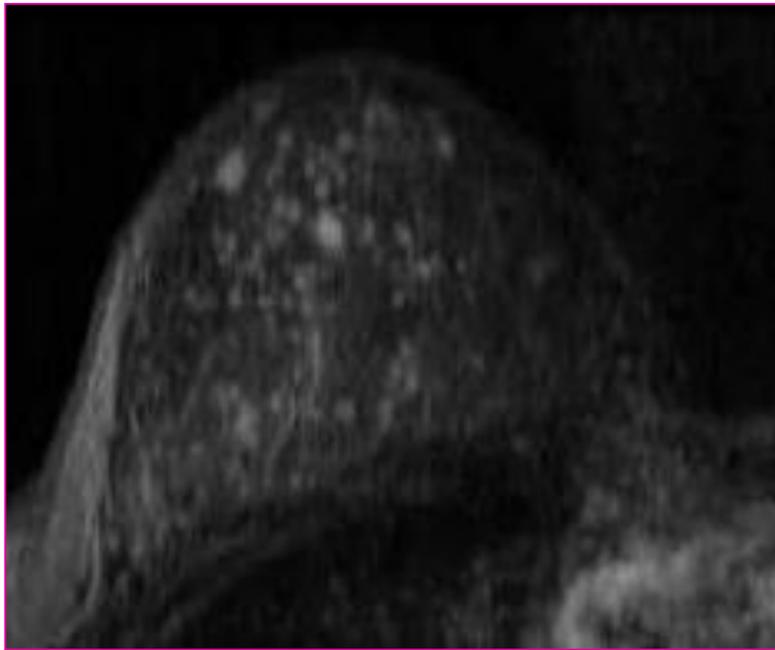
INVARIATA
AUMENTATA
DIMINUITA

COMPARSA

SEGNALARE !

- ESISTENTI NON DISPONIBILI
- INDISPENSABILI

CONTROLLO A BREVE DISTANZA DI TEMPO



EVENTUALI APPROFONDIMENTI

DA ESEGUIRE

ECOGRAFIA MIRATA *

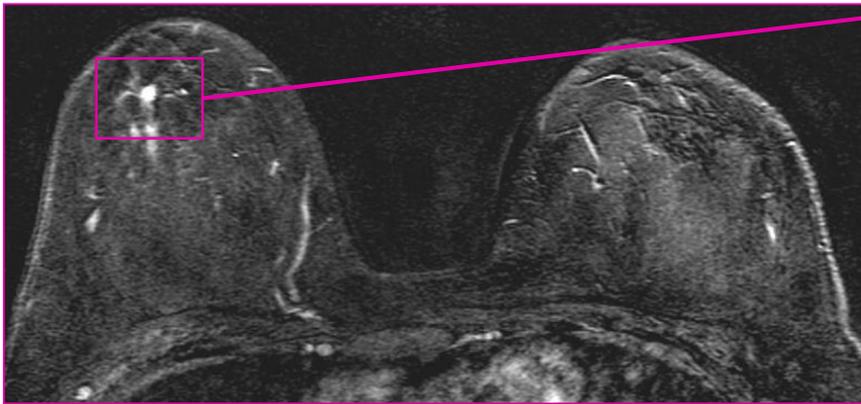
TOMOSINTESI

CONTROLLO RM

AGOBIOPSIA RM

- * - da eseguire nello stesso centro
- ottimale stesso radiologo
- subito

Second Look US



MRI

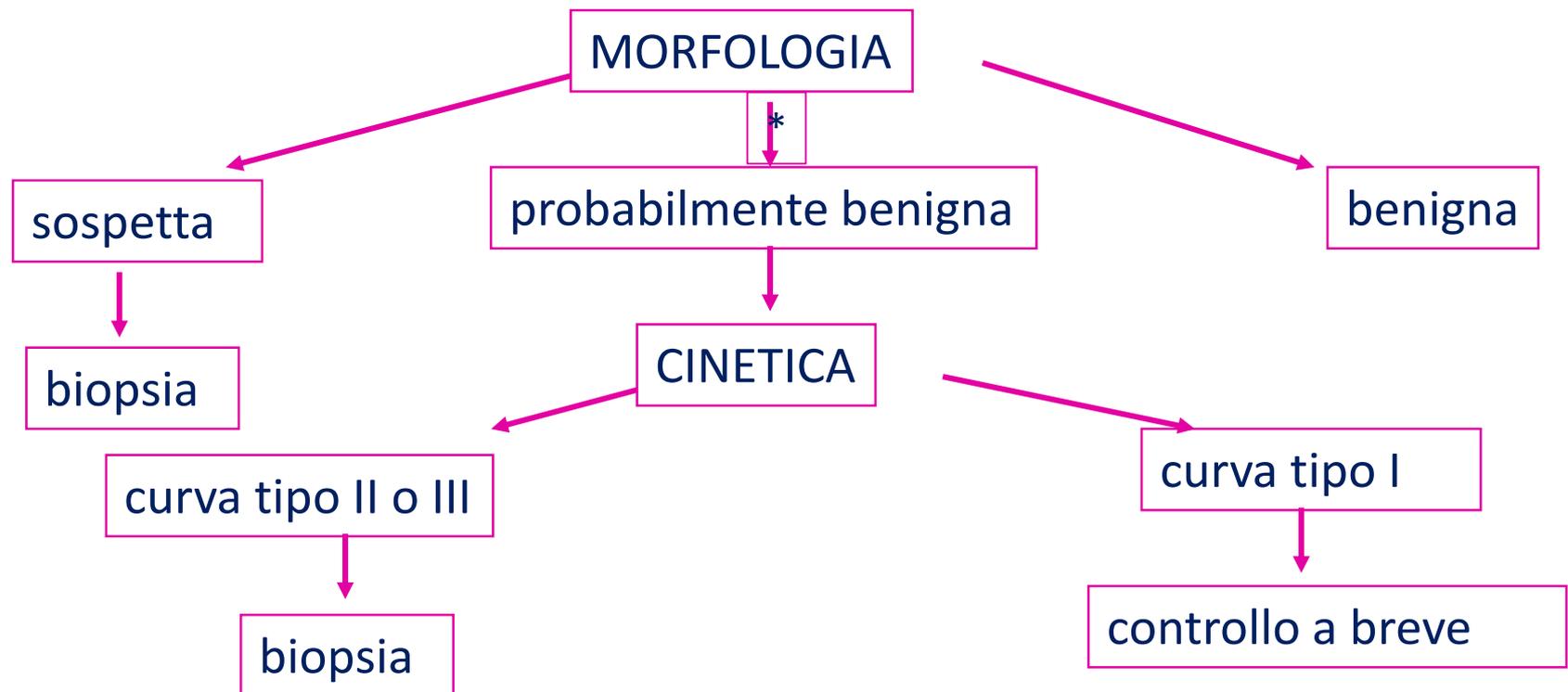


US

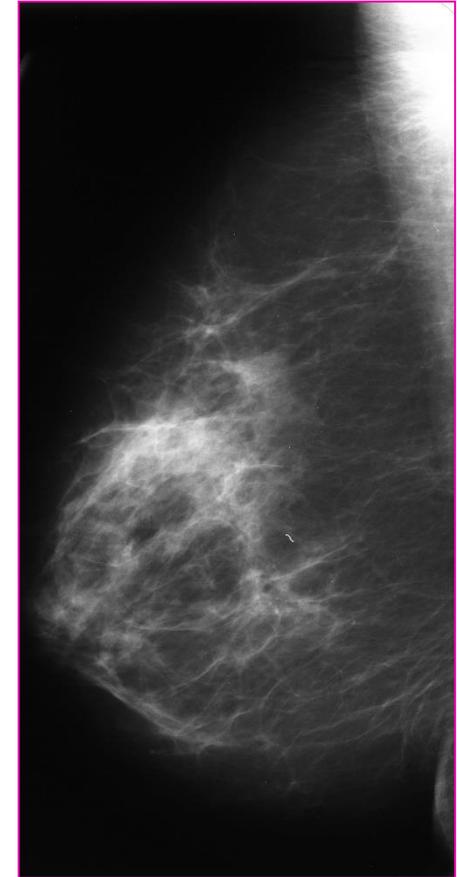
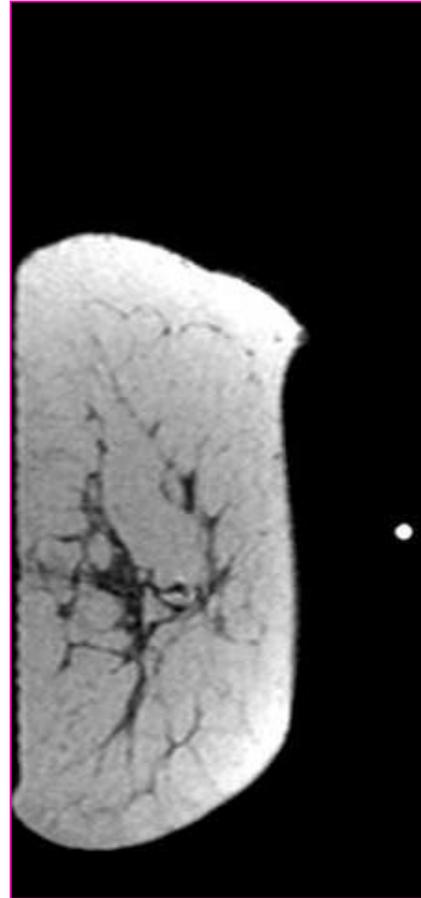
SECTION III: Reporting System

REFERTAZIONE

ALGORITMO DI INTERPRETAZIONE (E. Morris, RSNA 2005)



Breast MRI: Consenso/Referto/Integrazione



TECNICA

TESLA

GRADIENTI

BOBINA DEDICATA BILATERALE

DOSE

OBBLIGATORI

METODOLOGIA

PRE / POST M. di CONTRASTO

(studio dinamico) *

SEQUENZE T1, T2, DWI

FS, WS (protesi)

* Indicare quale mdc usato e dose !!!

METODOLOGIA

L'esame è stato acquisito con sequenze pesate in T2, diffusione e studio dinamico (cc di mdc).

Le immagini sono state elaborate con sottrazione, MIP e valutazione

