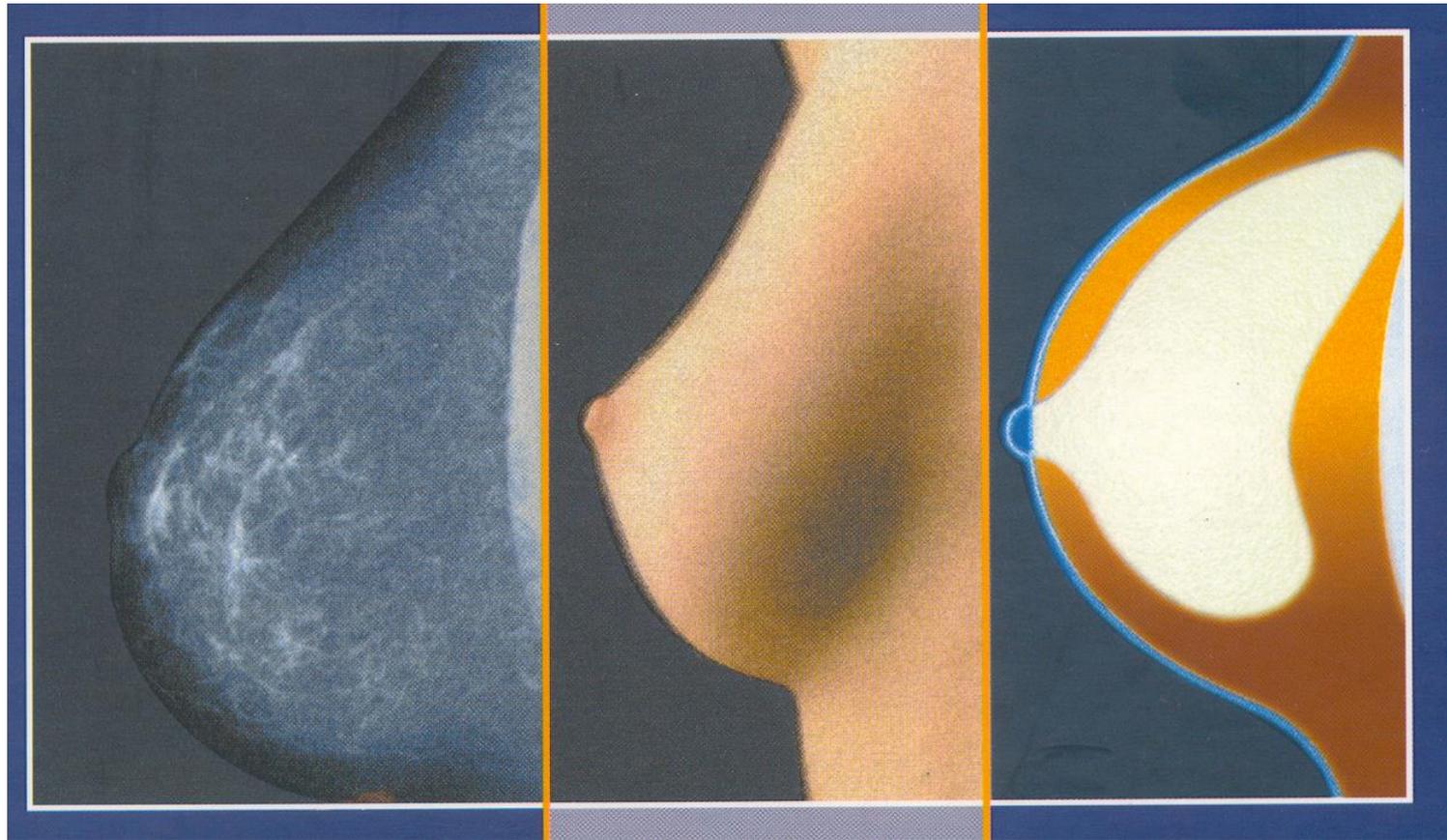


MÉTODOS DIAGNÓSTICOS EM MASTOLOGIA



RODRIGO GREGÓRIO BRANDÃO

MAMMOGRAFIA

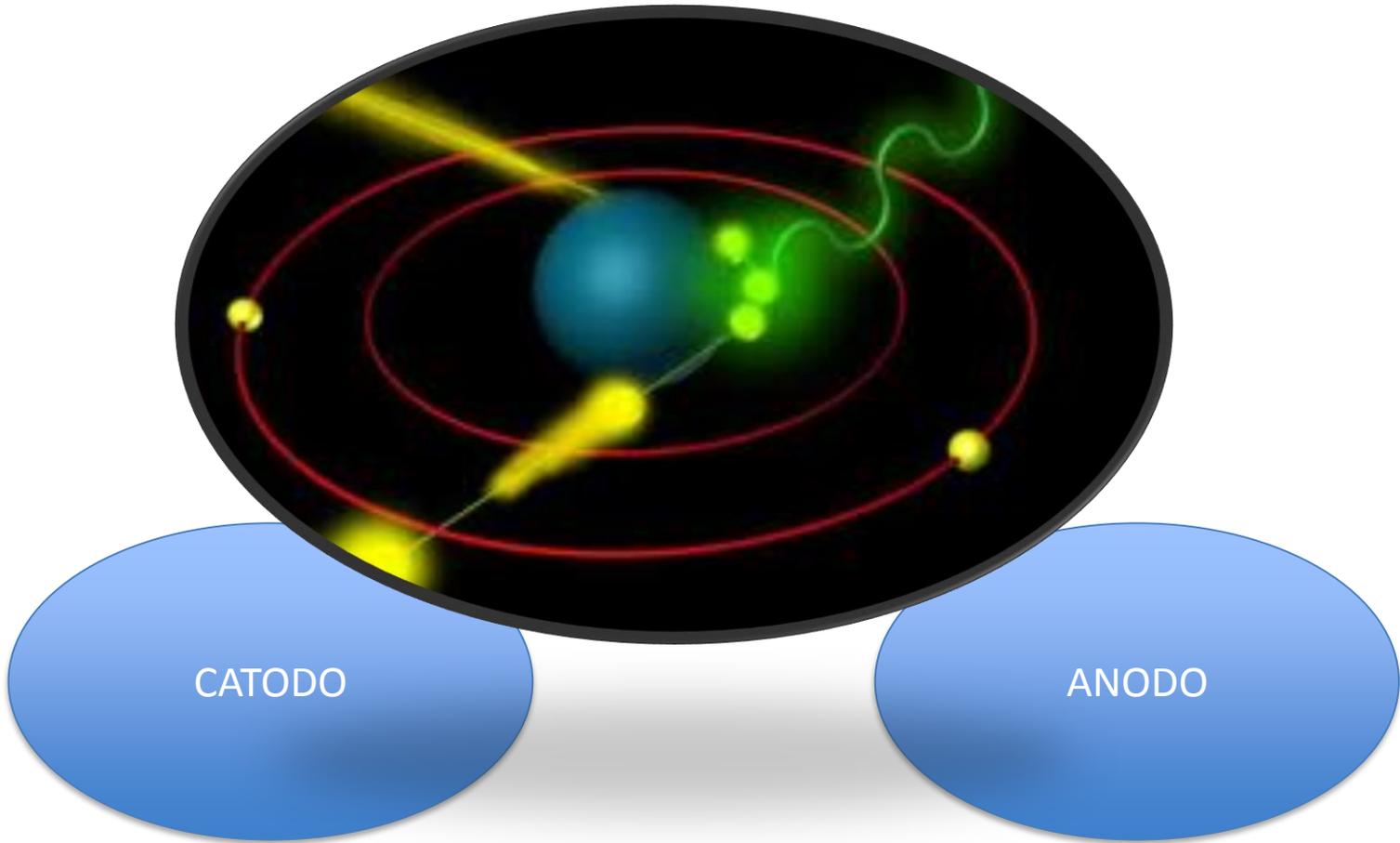


MAMOGRAFIA

RADIAÇÃO: ENERGIA QUE SE MOVE PELO ESPAÇO DE UM OBJETO PARA O OUTRO

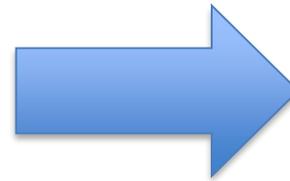
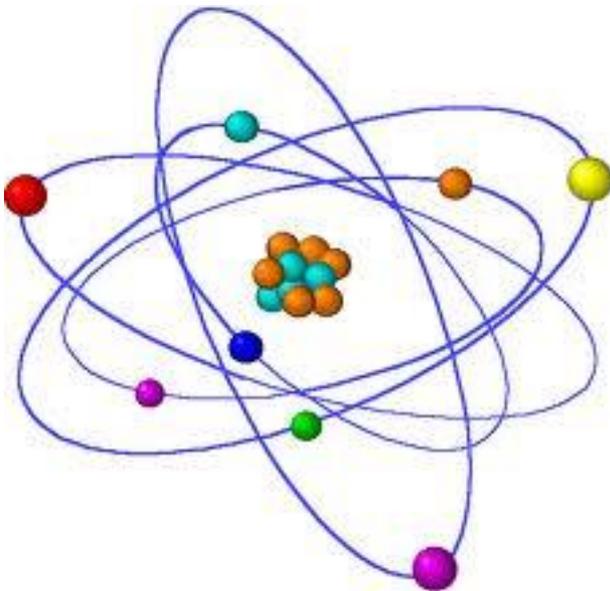


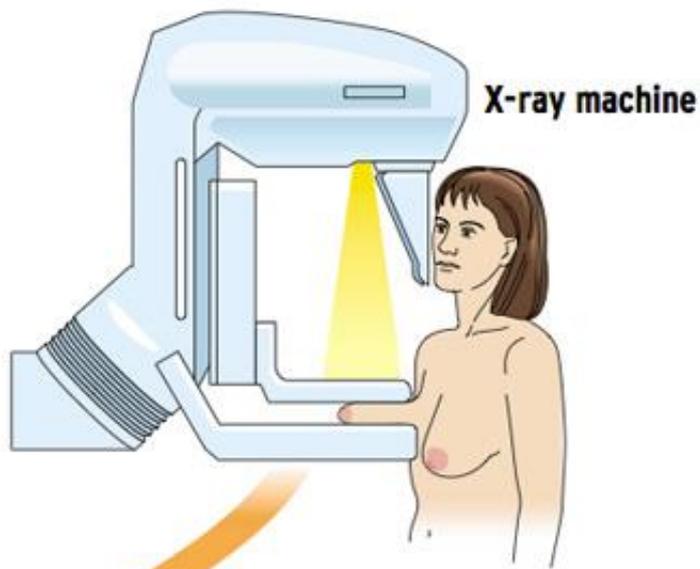
MAMMOGRAFIA



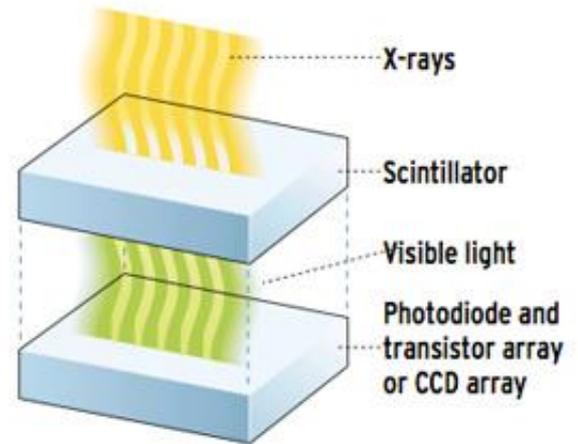
MAMMOGRAFIA

INTERAÇÃO DO RX COM A MATÉRIA

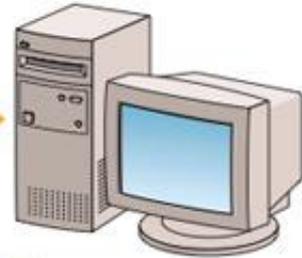




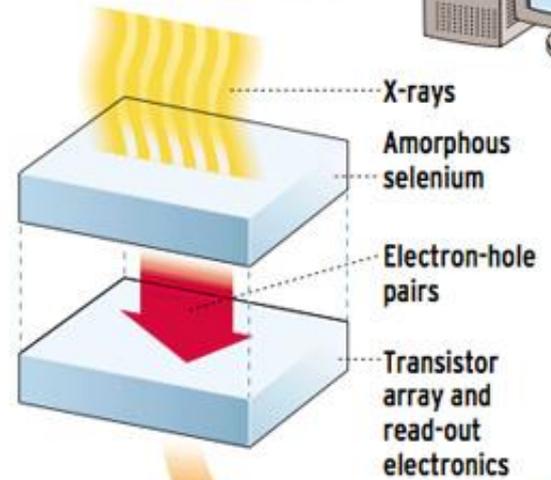
Indirect detector



Digital data



Direct detector

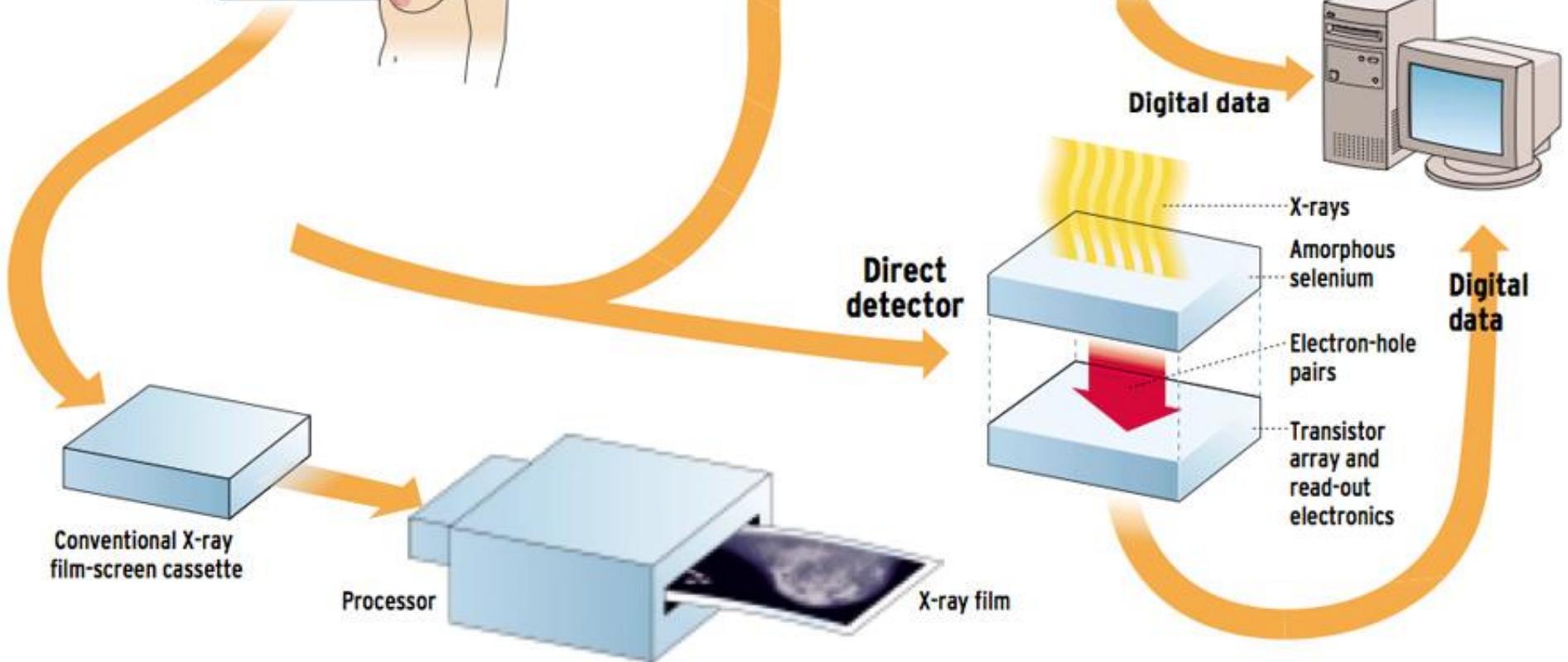


Digital data

Conventional X-ray film-screen cassette

Processor

X-ray film





INDICAÇÕES

RASTREAMENTO

DIAGNÓSTICA



RASTREAMENTO

RECOMENDAÇÕES PARA O RASTREAMENTO MAMOGRÁFICO

INÍCIO : 40 ANOS

PERIODICIDADE: 1 X AO ANO

TÉRMINO: AOS 70 ANOS OU EXPECTATIVA INFERIOR À 10 ANOS

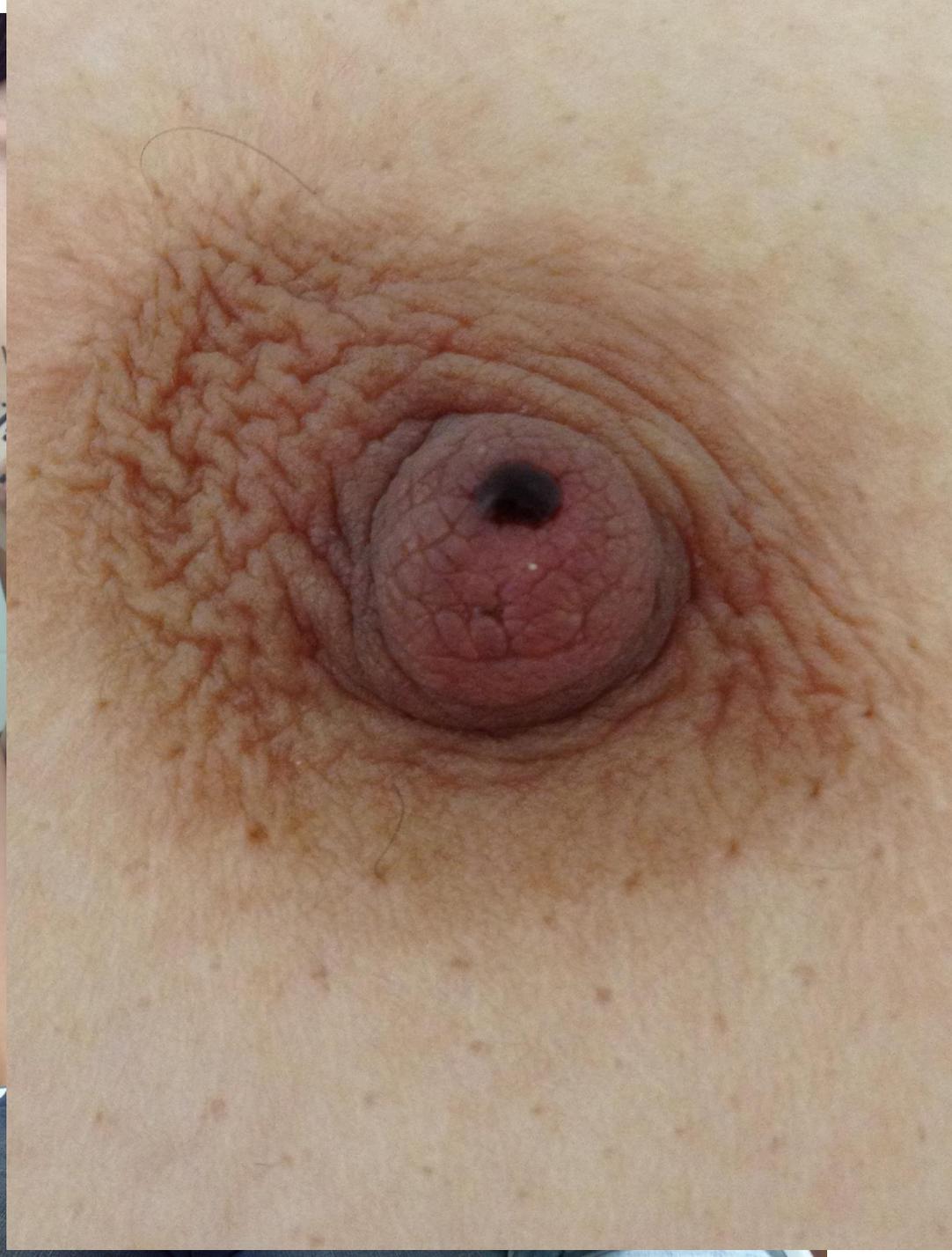
FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA, SOCIEDADE BRASILEIRA DE MASTOLOGIA E COLÉGIO AMERICANO DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA (ACOG)



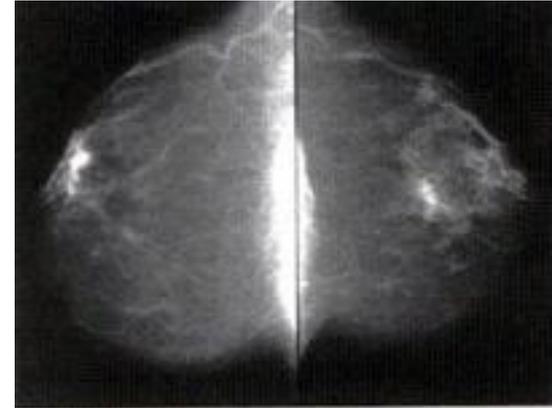
RASTREAMENTO

INCIDÊNCIA DE CÂNCER DE MAMA (EUA 2009)

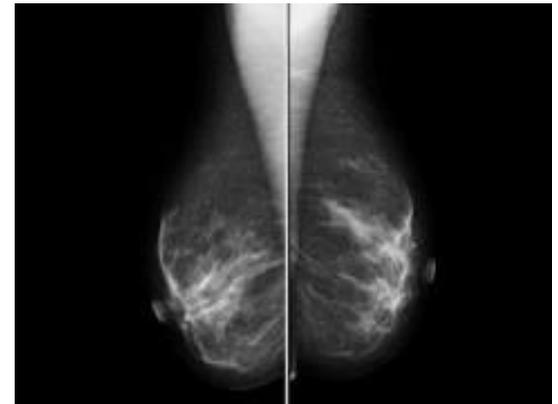
FAIXA 30 ANOS	1 EM 2500 MULHERES
FAIXA 40 ANOS	1 EM 200 MULHERES
FAIXA 50 ANOS	1 EM 50 MULHERES



TÉCNICAS



Posicionamento para visualização MLO.





BI-RADS

NOMENCLATURA PADRONIZADA

BREAST

IMAGING

REPORTING

AND

DATA

SYSTEM

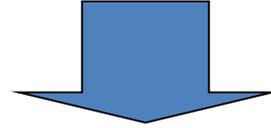
AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY

1996

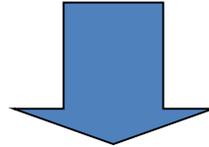
**BIRADS®-
Mammography
5a. edição**

**ACR BI-RADS®-US
2a. edição**

**BIRADS®-MRI
2a. edição**



- Descrição
- Classificação
- Conduta de investigação



- **Redução do numero de biópsias em nódulos benignos**
- **Antecipação do diagnóstico do câncer de mama tornando o método mais resolutivo**



BI-RADS

- **COMPOSIÇÃO MAMÁRIA**
 - ✓ **MAMAS QUASE INTEIRAMENTE CONSTITUÍDAS DE GORDURA**
 - ✓ **MAMAS COM TFG PARCIALMENTE SUBSTITUÍDO**
 - ✓ **MAMAS HETEROGENEAMENTE DENSAS.**
 - ✓ **MAMAS EXTREMAMENTE DENSAS.**
- **ACHADOS (NÓDULOS, CALCIFICAÇÕES, ASSIMETRIAS).**
- **COMPARAÇÃO COM ESTUDOS PRÉVIOS.**
- **AVALIAÇÃO GERAL (CATEGORIA 0, 1, 2, 3, 4, 5, OU 6).**



BI-RADS

Categories

- 0 - Avaliação incompleta
- 1 - Negativo
- 2 - Achados benignos
- 3 - Achados provavelmente benignos
- 4 - Achados suspeitos
- 5 - Achados altamente suspeitos
- 6 - CASOS MALIGNOS



BI-RADS

Categories

Avaliação incompleta

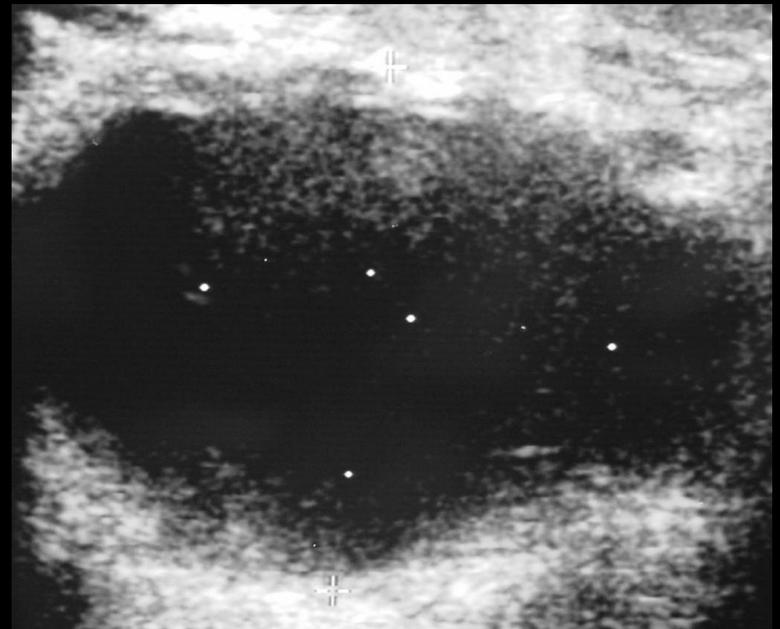
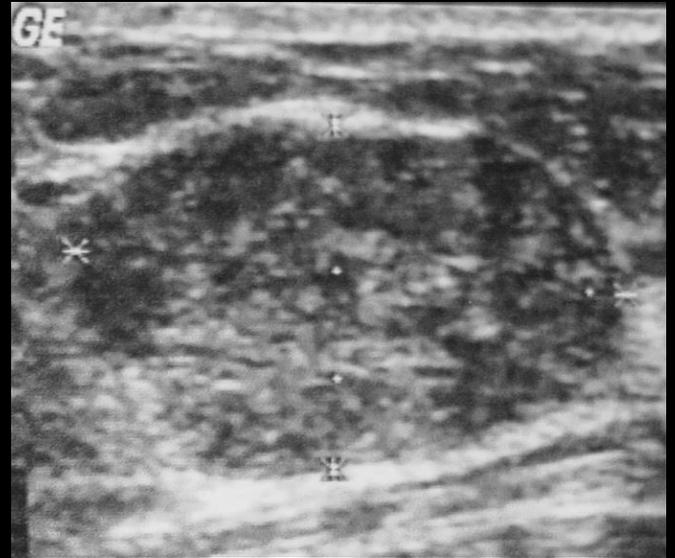
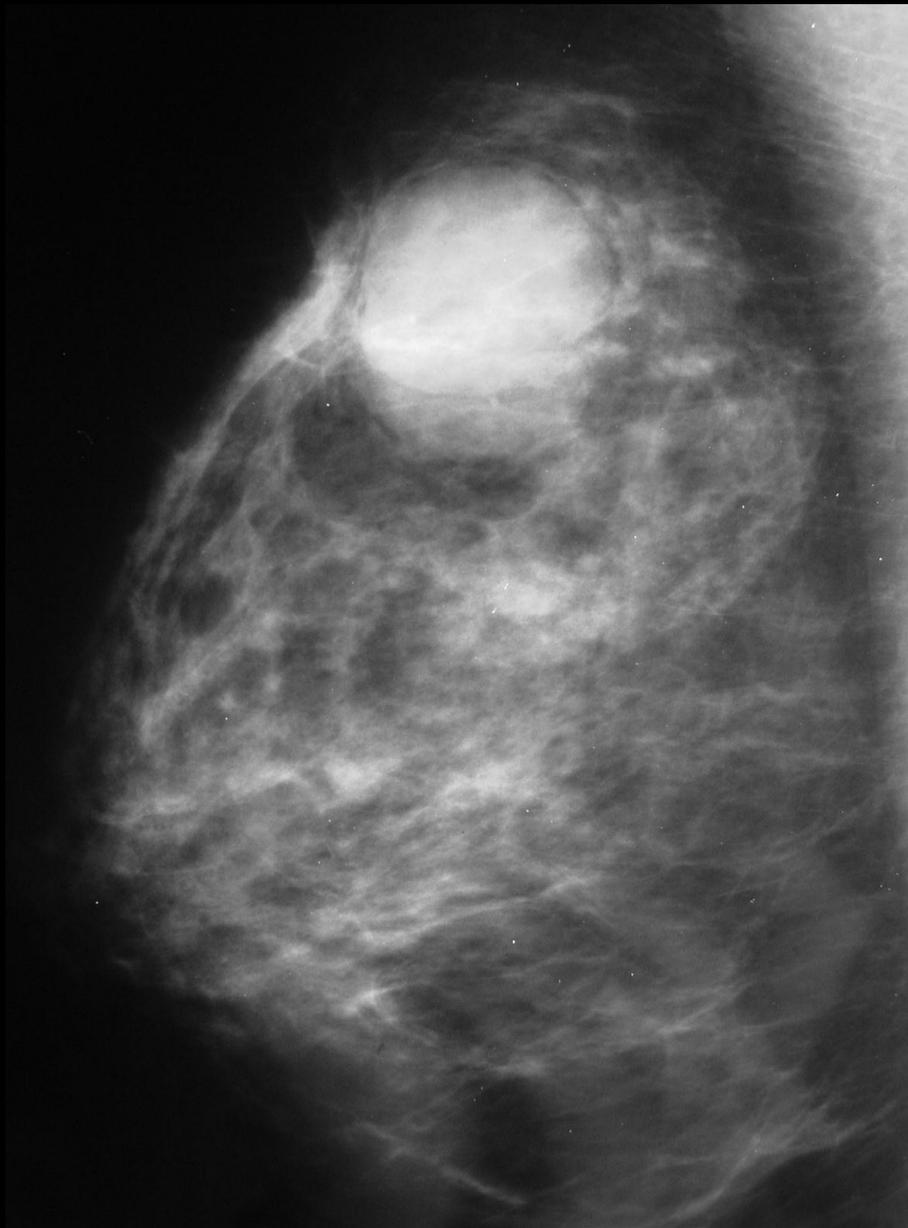
Categoria 0

NECESSIDADE DE AVALIAÇÃO ADICIONAL

(Incidências complementares, especiais, ultra-som)

E/OU

MAMOGRAFIAS ANTERIORES PARA COMPARAÇÃO



Comparação com exames anteriores

2008



2010



2011





BI-RADS

Categories

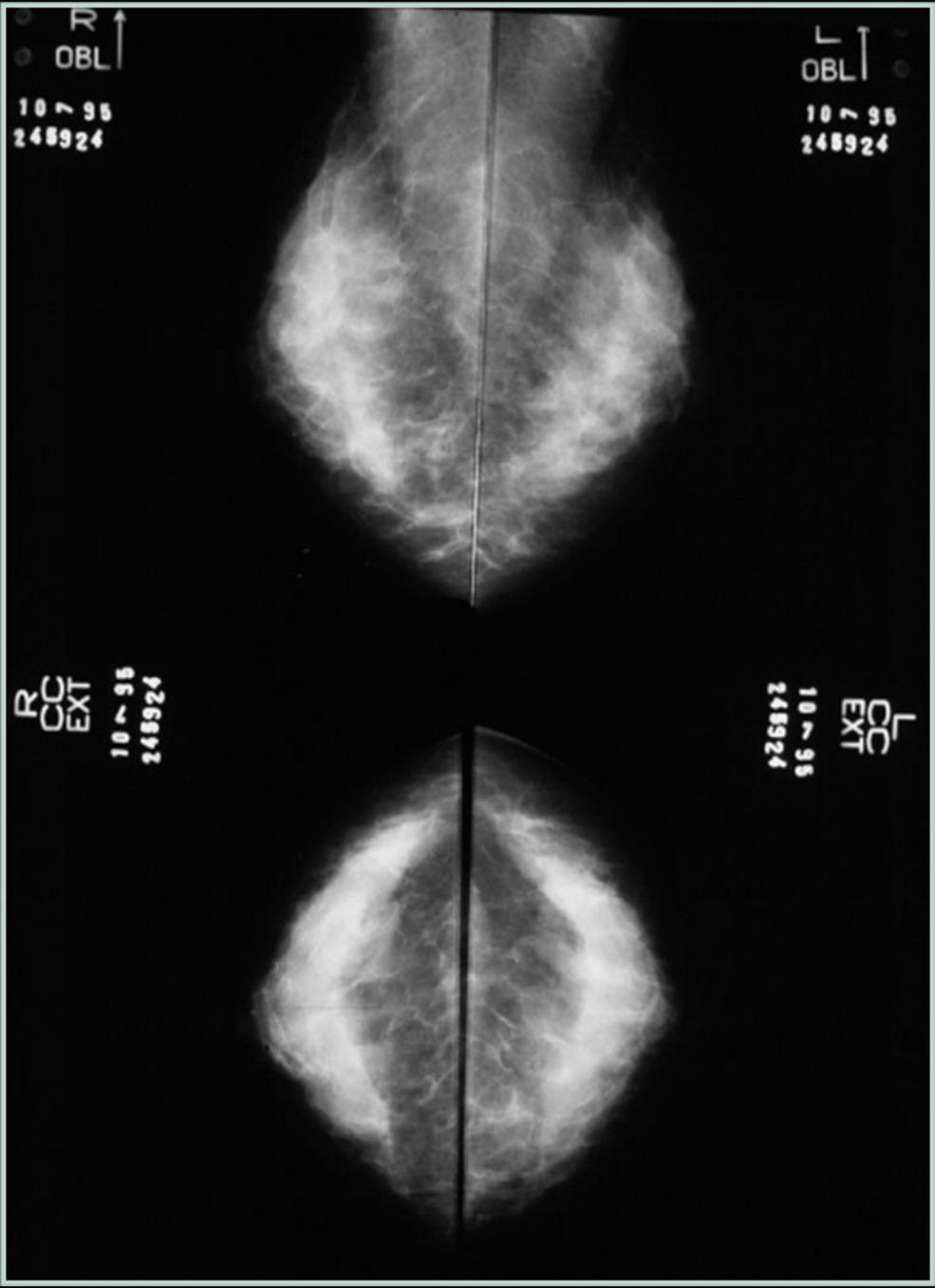
Avaliação completa

Categoria 1

NEGATIVO

Risco de câncer $\cong 0$

Controle de rotina



R
OBL
10 ~ 95
248924

L
OBL
10 ~ 95
248924

R
CC
EXT
10 ~ 95
248924

L
CC
EXT
10 ~ 95
248924



BI-RADS

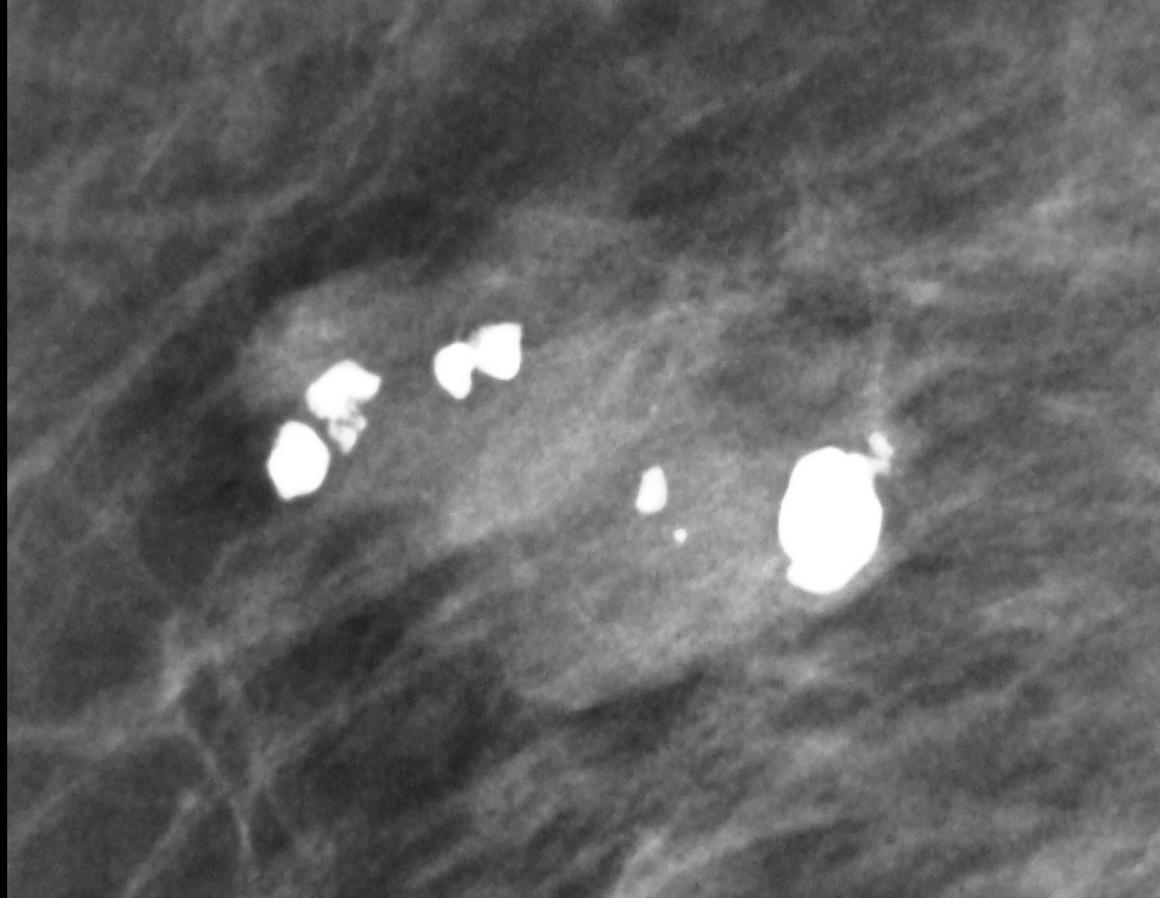
Categorias

Categoria 2

ACHADOS BENIGNOS

Risco de câncer $\cong 0$

Controle de rotina





BI-RADS

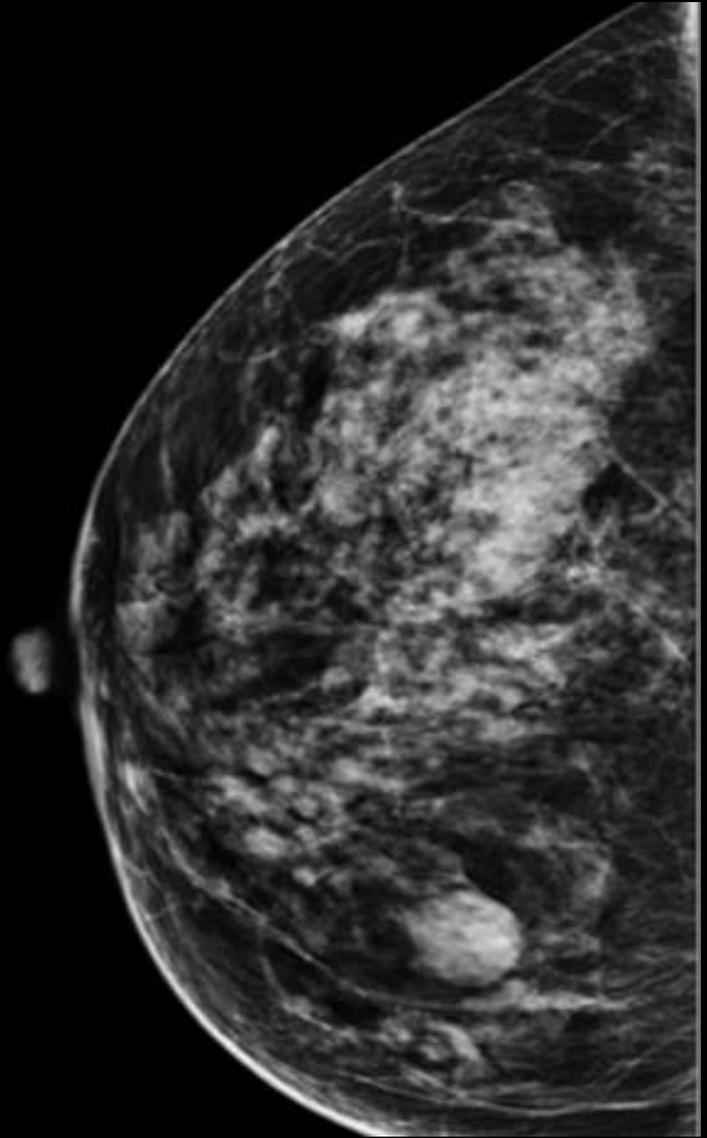
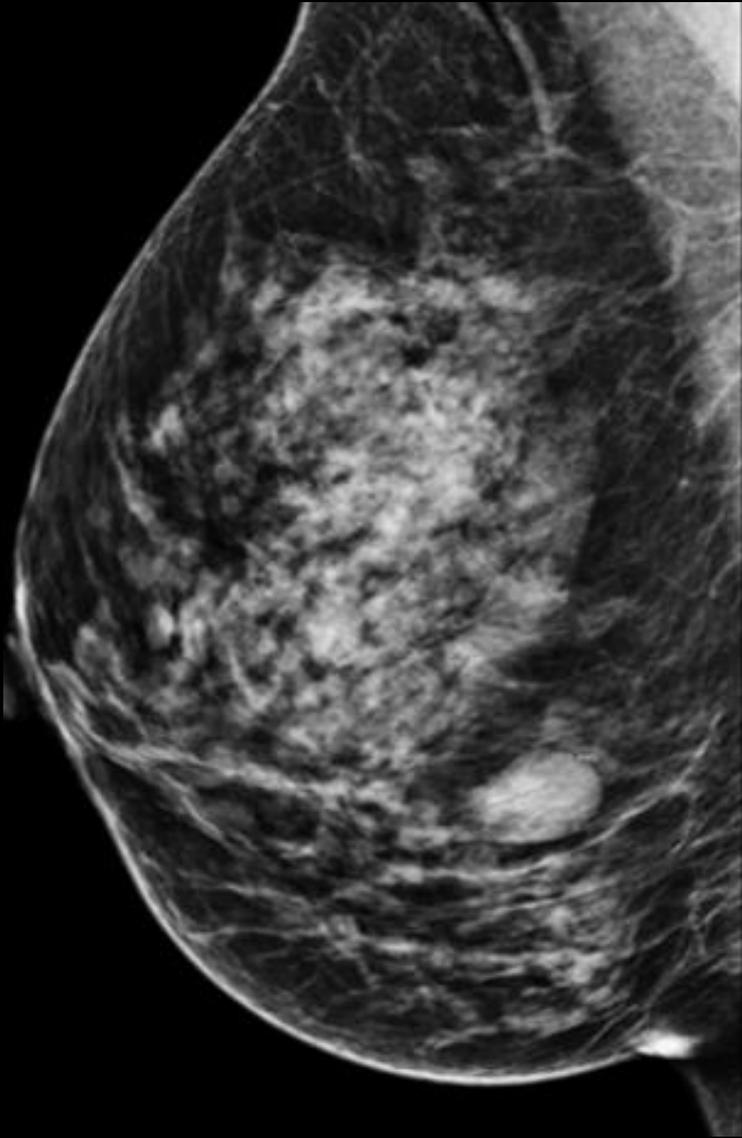
Categorias

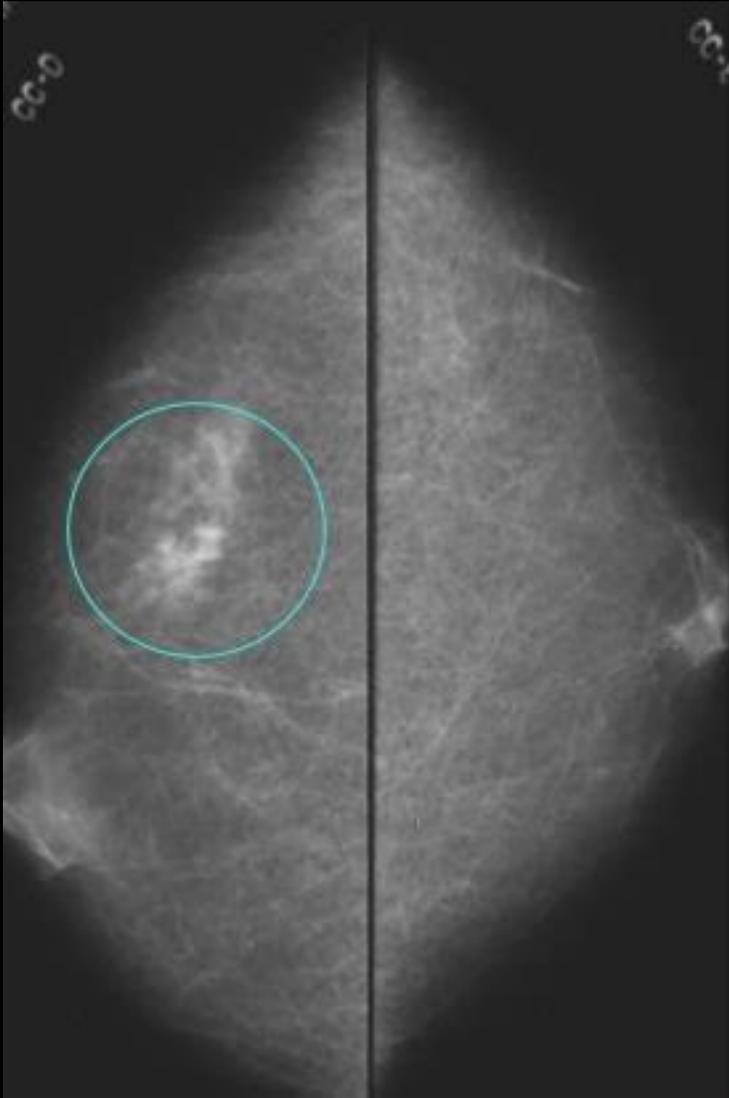
Categoria 3

- **ACHADOS PROVAVELMENTE BENIGNOS**
- **SEGUIMENTO INICIAL EM CURTO INTERVALO (A CADA 6 MESES ATÉ PELO MENOS 2 ANOS DE ESTABILIDADE)**
- **< 2% RISCO DE MALIGNIDADE.**

LESÕES

- **NÓDULO SÓLIDO CIRCUNSCRITO NÃO CALCIFICADO**
- **ASSIMETRIA FOCAL**
- **CALCIFICAÇÕES REDONDAS AGRUPADAS**









BI-RADS

Categorias

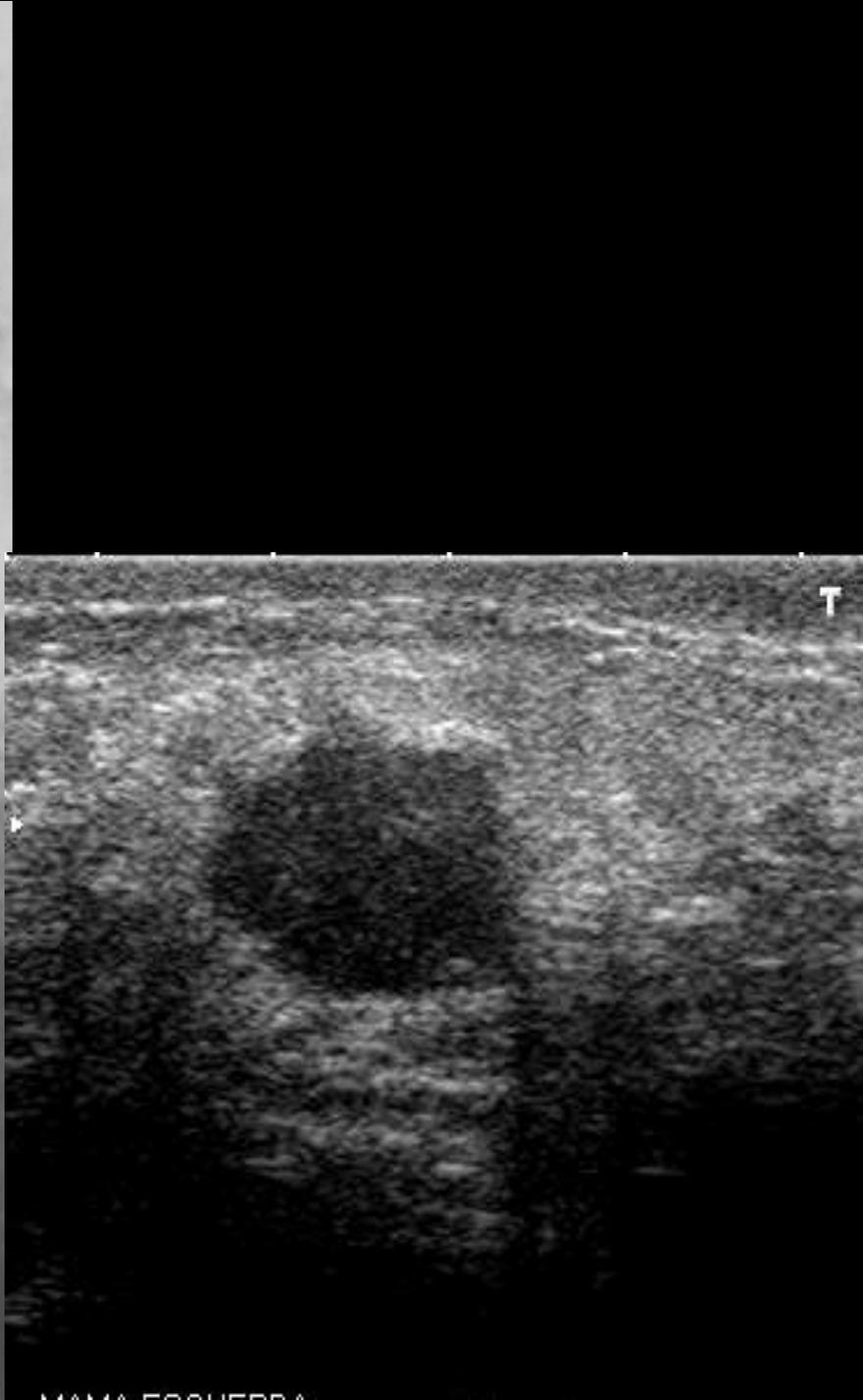
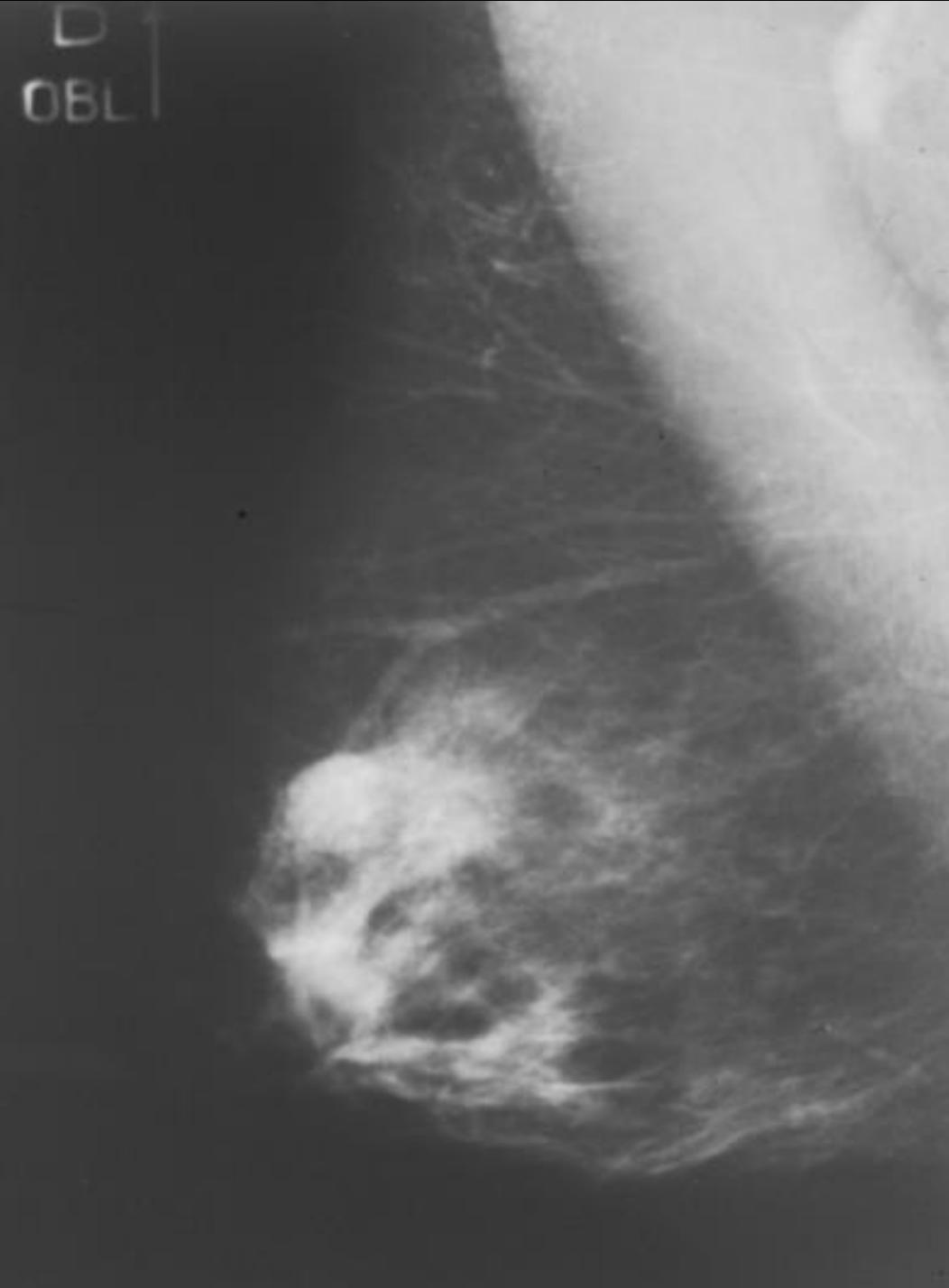
Categoria 4

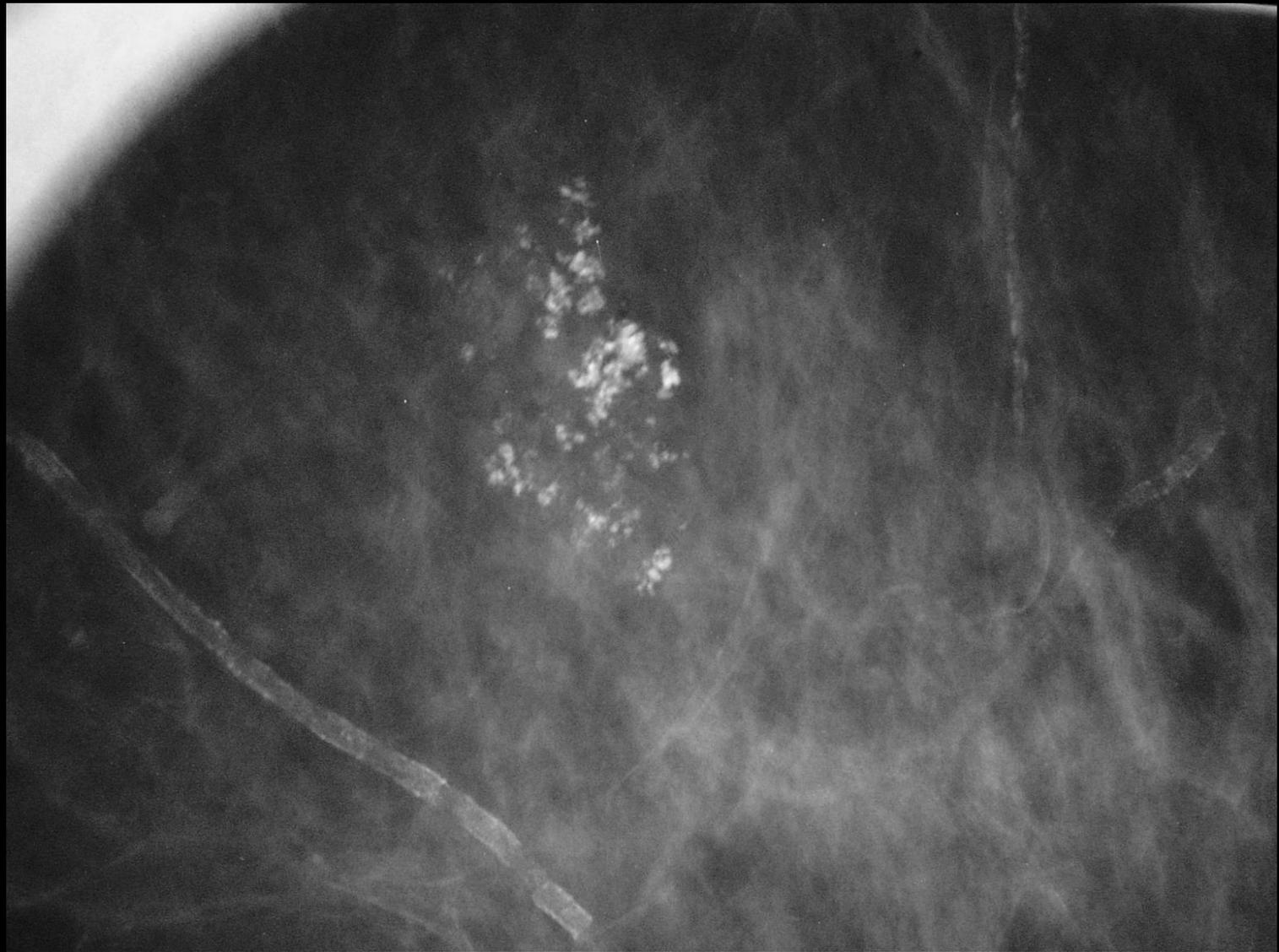
ACHADOS SUSPEITOS

Biópsia deve ser considerada

>2% E < 95% RISCO DE MALIGNIDADE

Há divisão opcional em **3 subcategorias**







BI-RADS

Categorias

Categoria 5

ALTAMENTE SUGESTIVO DE MALIGNIDADE

Risco de câncer > 95%

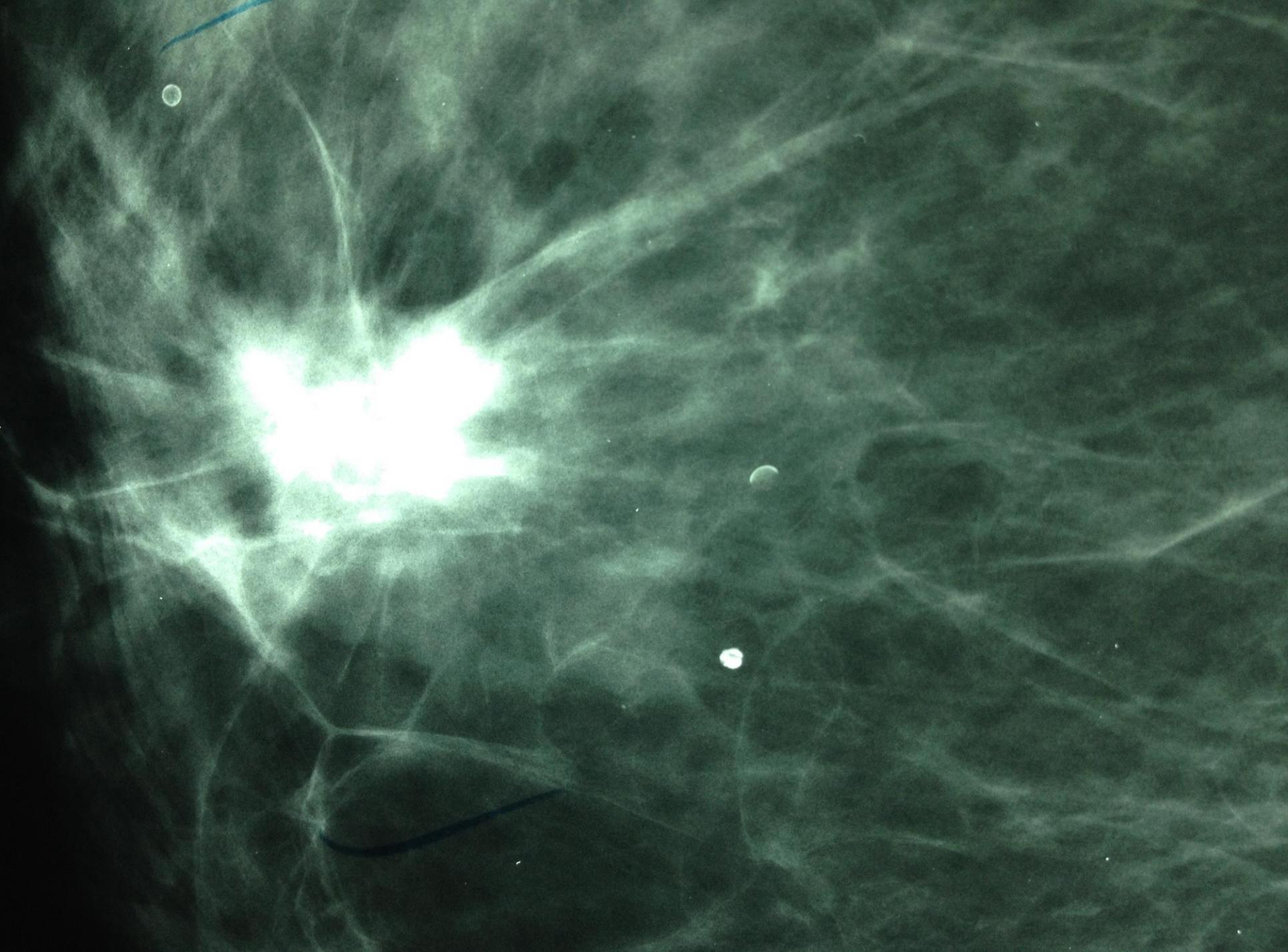
AÇÃO APROPRIADA DEVE SER TOMADA

EXEMPLOS:

NÓDULO ESPICULADO IRREGULAR E DE ALTA DENSIDADE

MICROCALCIFICAÇÕES PLEOMÓRFICAS / SEGMENTAR OU LINEAR

NÓDULO IRREGULAR ESPICULADO COM MICROCALCIFICAÇÕES







BI-RADS

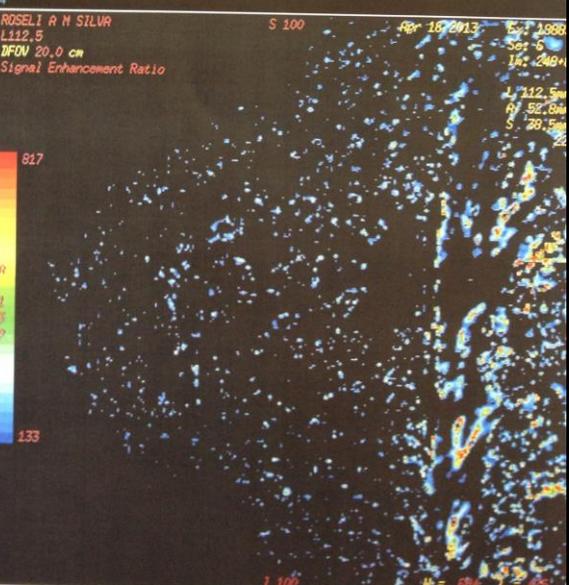
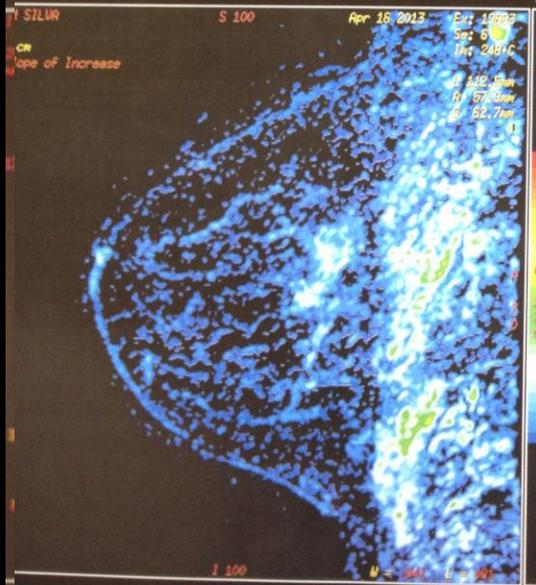
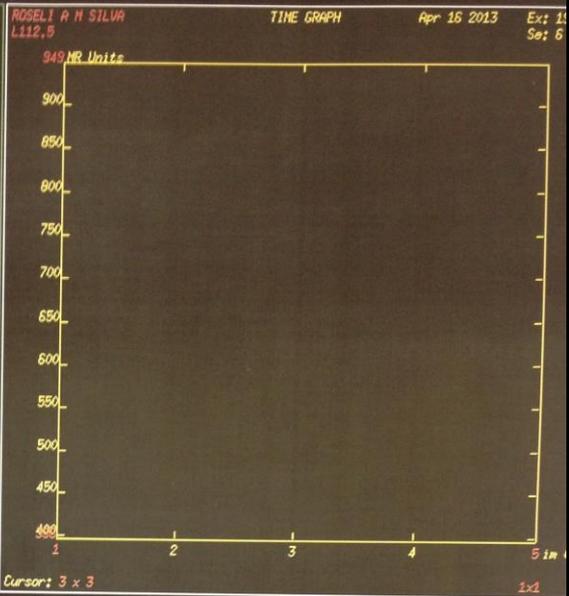
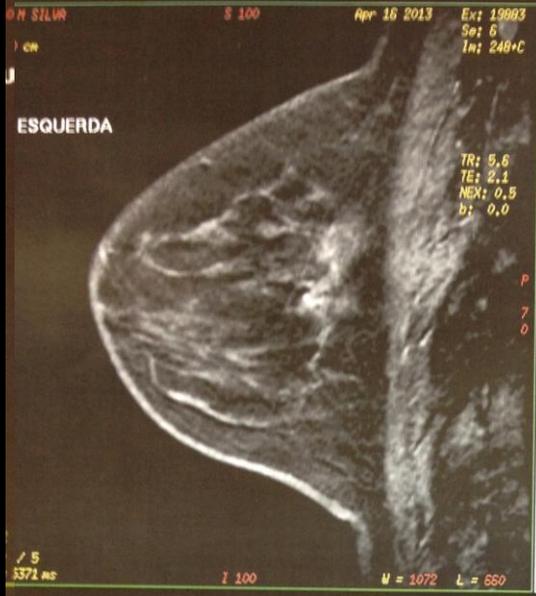
Categorias

Categoria 6

DIAGNÓSTICO PRÉVIO DE MALIGNIDADE

EXEMPLOS:

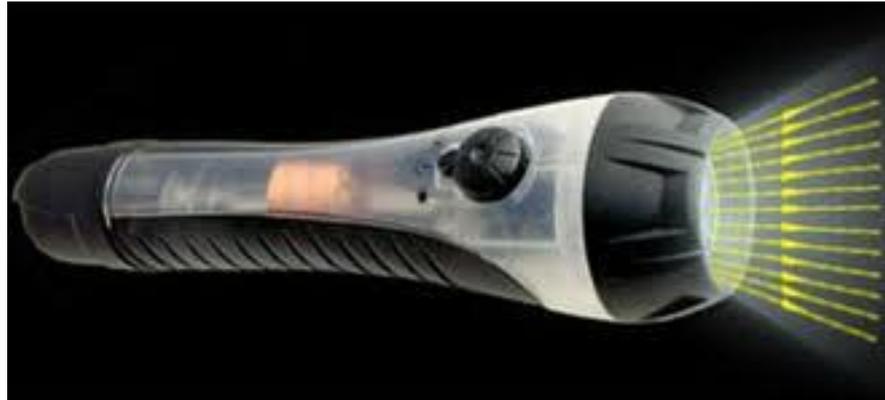
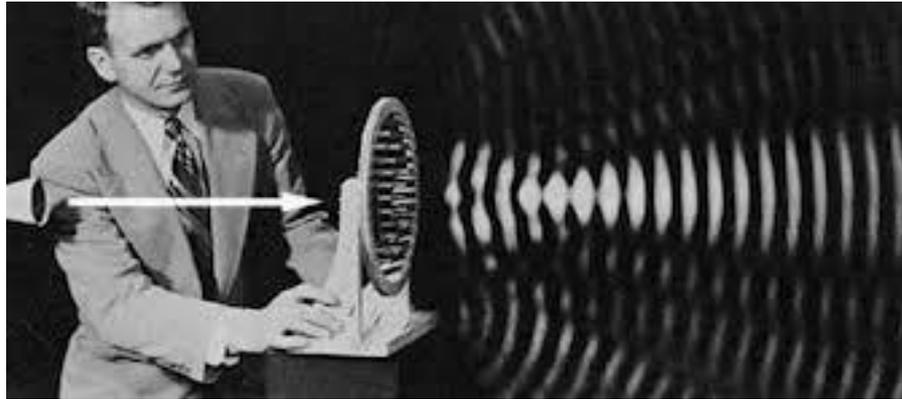
PACIENTES SUBMETIDAS À QT OU HT NEO-ADJUVANTE



ULTRASSONOGRAFIA

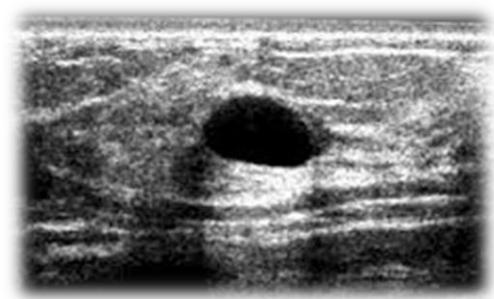


ULTRASSONOGRAFIA

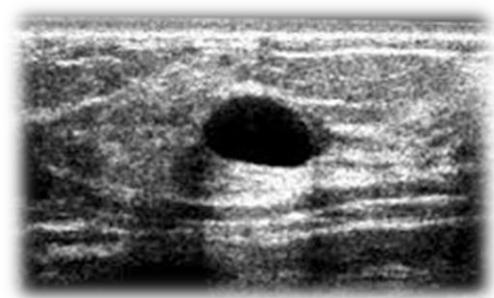


ULTRASSONOGRAFIA



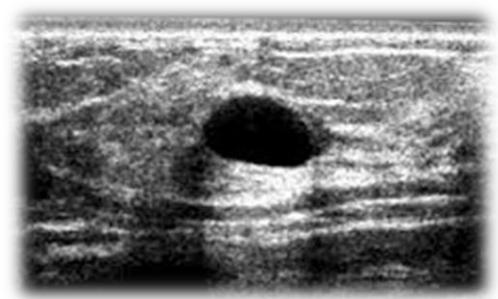


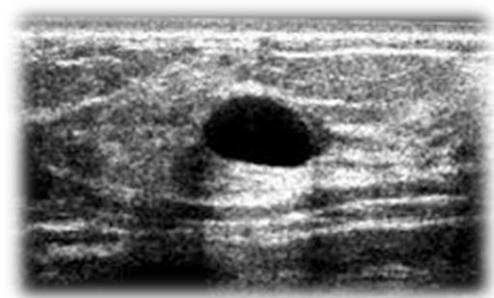
INDICAÇÕES



INDICAÇÕES

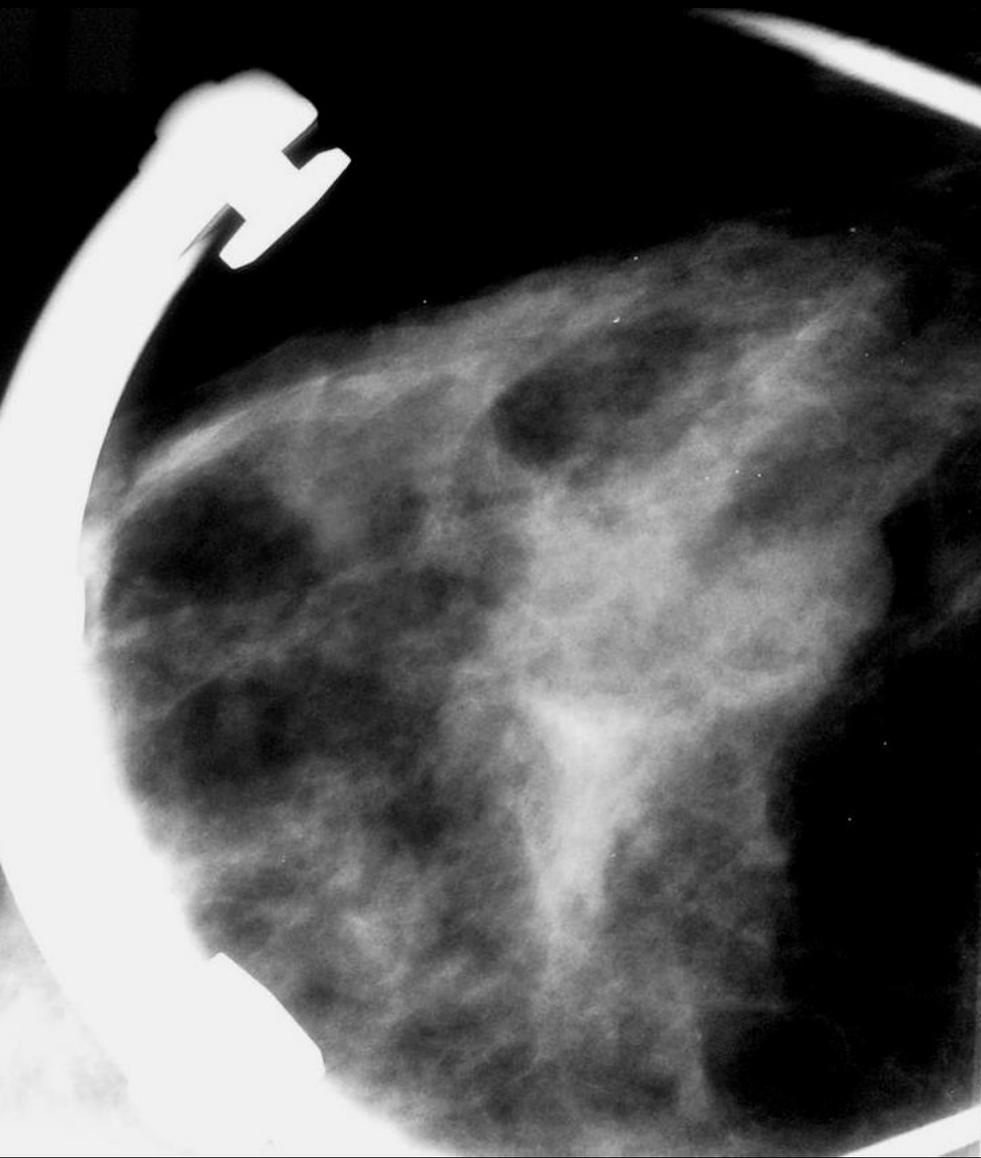
Exame inicial nos achados de nódulos ou massas palpáveis em mulheres abaixo de 30 anos, lactantes e gestantes.

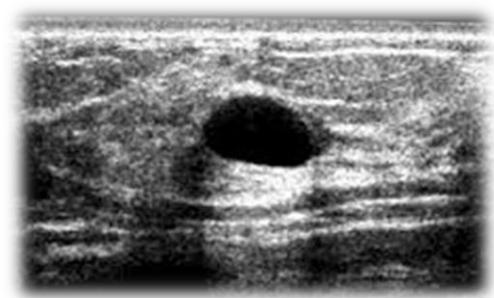




INDICAÇÕES

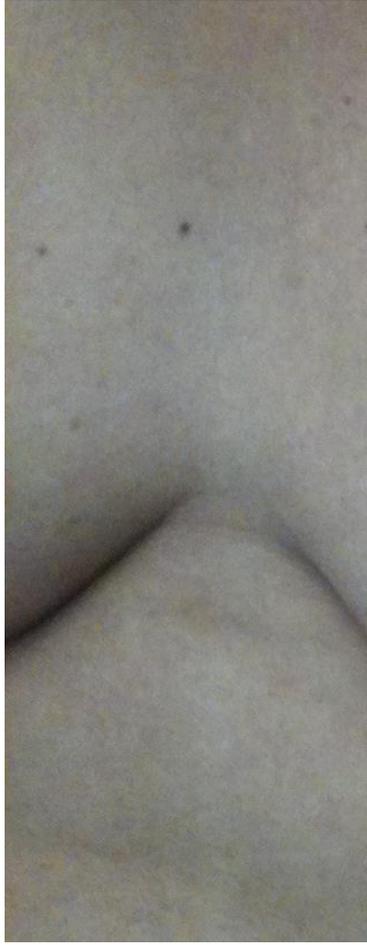
Avaliação complementar nas anormalidades observadas em outros métodos de imagem como a mamografia e a ressonância magnética.

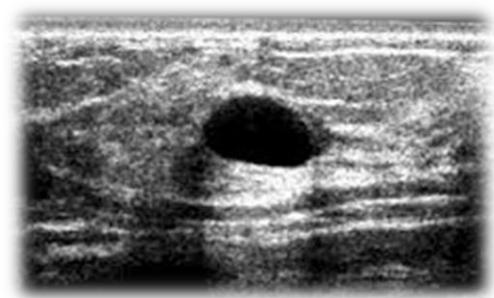




INDICAÇÕES

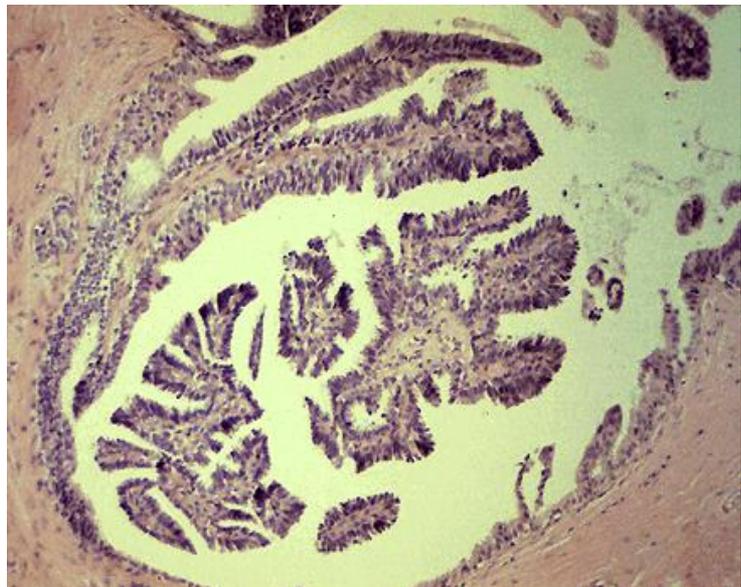
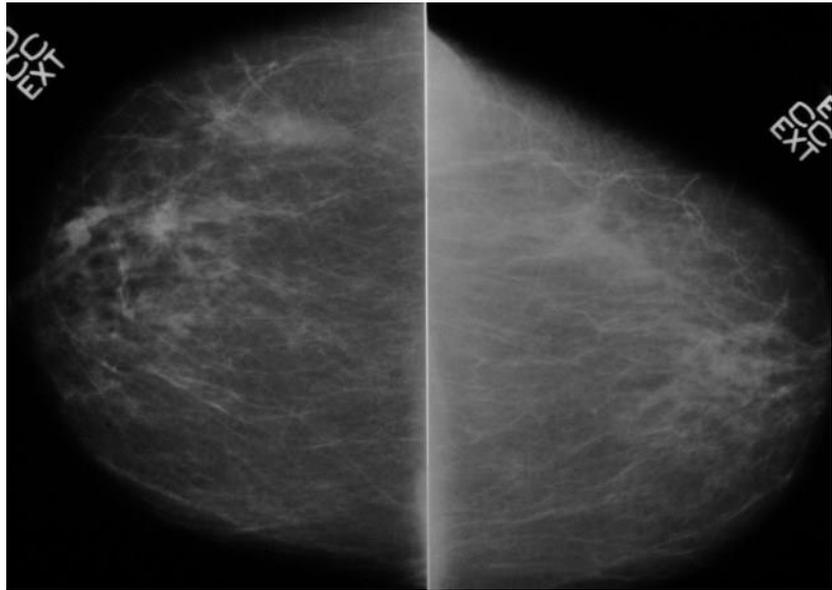
Casos de mastite extensa ou na suspeita de hematoma para a pesquisa de coleções líquidas.

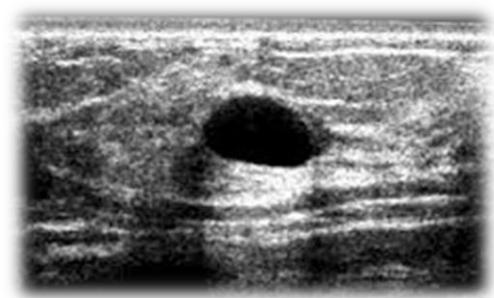




INDICAÇÕES

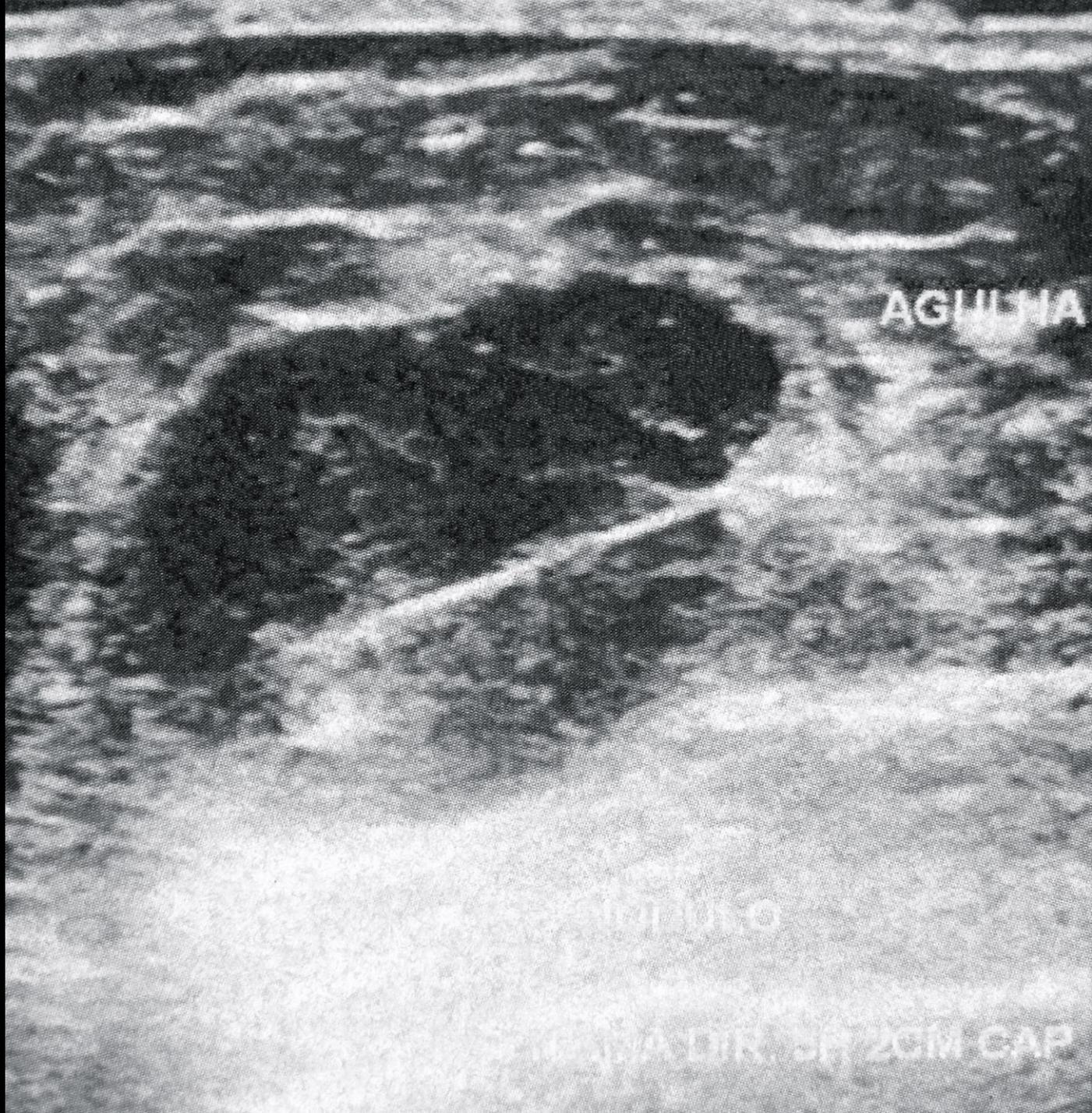
Complementar à mamografia na investigação de fluxo papilar suspeito.





INDICAÇÕES

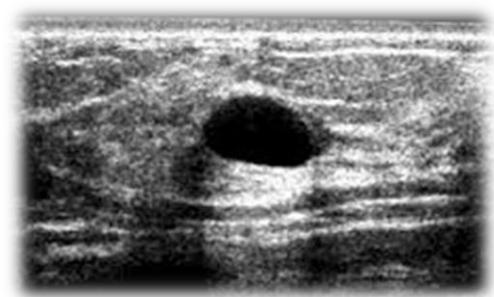
Como guia para realização de biópsias.



AGULHA

MINUSO

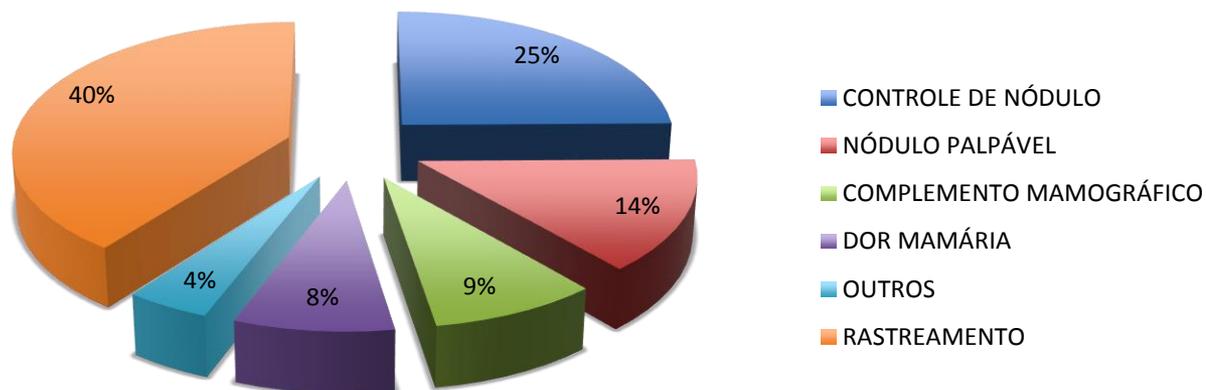
CAVA DIR. SR. 2CM CAP



INDICAÇÕES

INDICAÇÃO de US de MAMAS

Avaliação de 360 Ultrassonografias de Mama



Brandao RG (JUNDIMAGEM), jun - out/ 2011

Indicações Controversas para a Realização de Ultrassonografia das Mamas

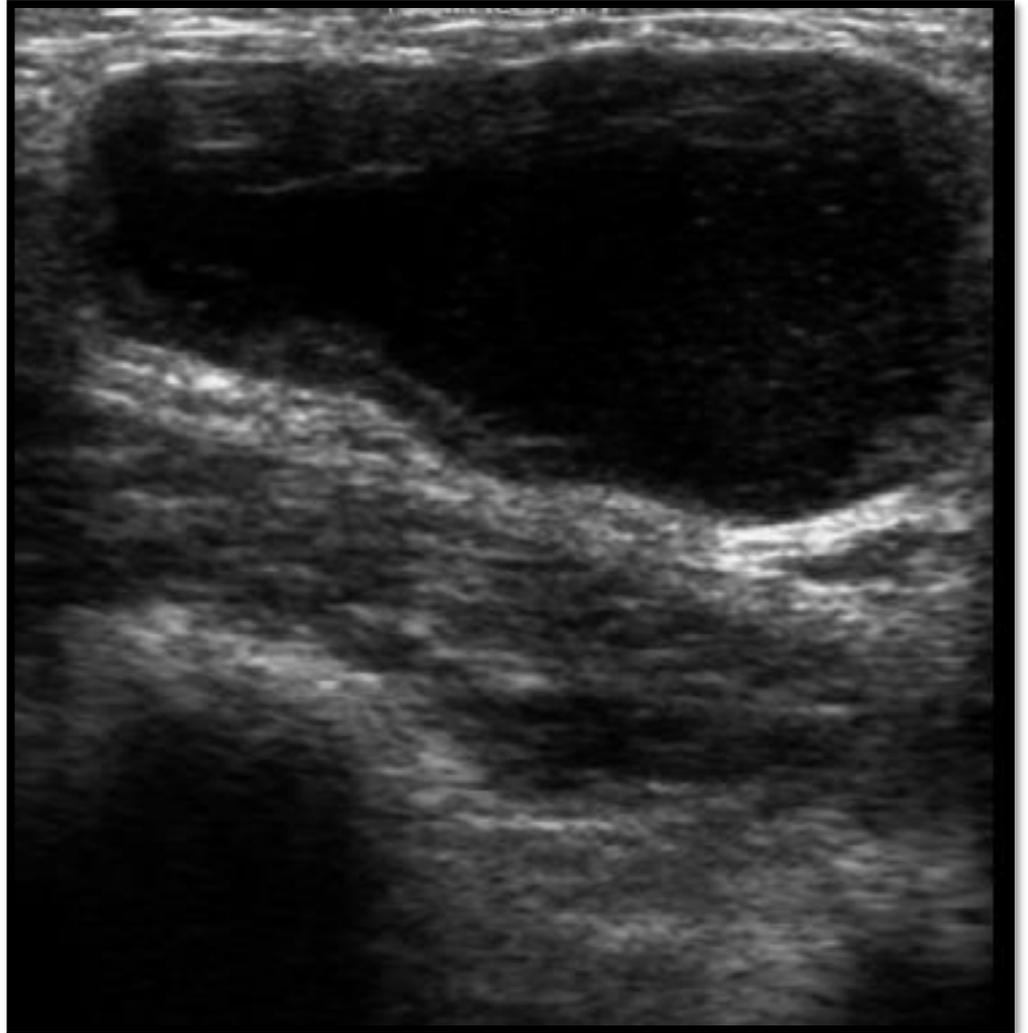
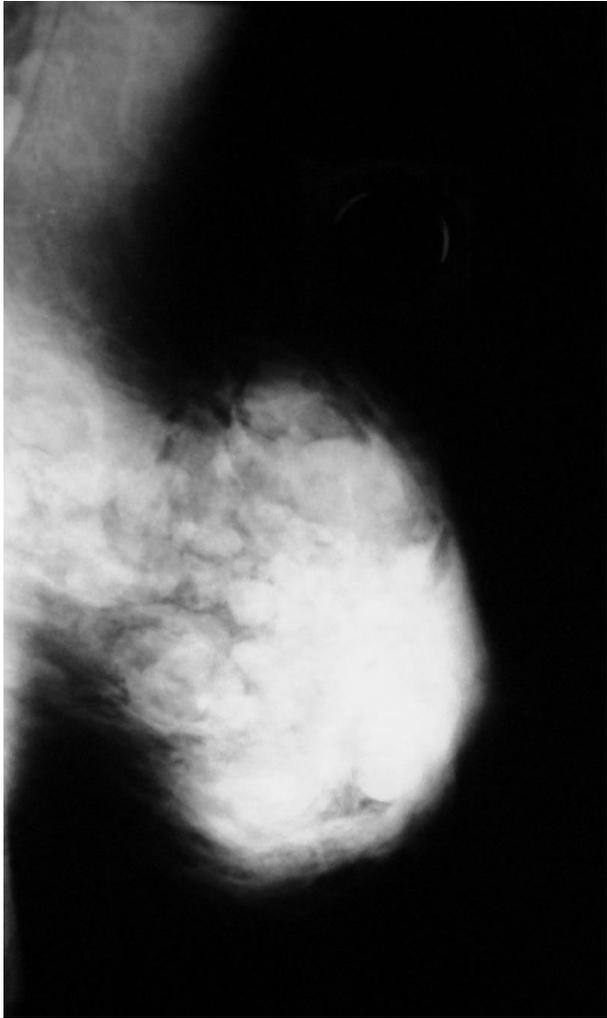
Situação Clínica	À Favor	Contra
Dor Mamária	- Efeito psicológico em se demonstrar "ausência de doença"	- Sintoma frequente e com boa resposta à orientação (80 -90%) - Não apresentou acurácia em afastar malignidade - Identificação de lesões benignas concomitantes - Aumenta a quantidade de exames e consultas
Rastreamento ultrassonográfico isolado em mulheres < 40a (risco habitual)	- Ausentes	- Não reduz mortalidade por câncer de mama - Aumento do diagnóstico de lesões benignas - Incremento de gastos com consultas e exames
Rastreamento com mamografia + ultrassom em Mulheres > 40a (risco habitual)	- Aumento da sensibilidade do rastreamento. - Aumento da especificidade da mamografia - Complementa achados mamográficos inconclusivos	- Não reduz mortalidade por câncer de mama - Elevado número de falso-positivo e baixo valor preditivo-positivo para lesões identificadas ao ultrassom (8,9%) - Benefício restrito à pacientes com alto risco para câncer de mama - Aumento dos gastos com rastreamento
Avaliação Inicial em Mamas Masculinas	- Boa aceitação - Apresenta elevada sensibilidade e especificidade para lesões malignas	- Dados subjetivos quanto aos achados benignos - Oferece avaliação inferior daquela oferecida pela mamografia, principalmente em casos de ginecomastia (mais frequente)

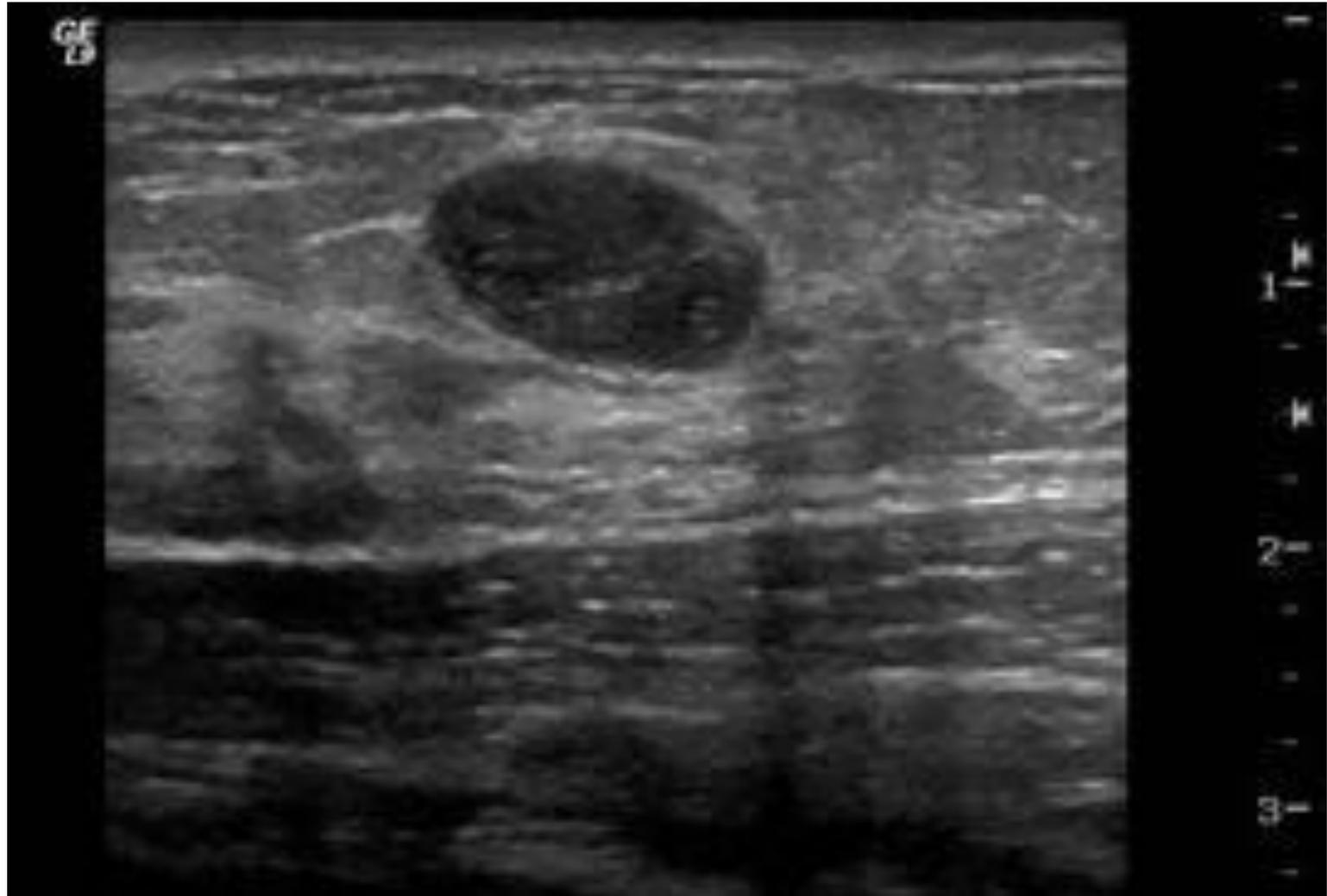


BI-RADS US

Categories

- 0 - Avaliação incompleta
- 1 - Negativo
- 2 - Achados benignos
- 3 - Achados provavelmente benignos
- 4 - Achados suspeitos
- 5 - Achados altamente suspeitos
- 6 - CASOS MALIGNOS





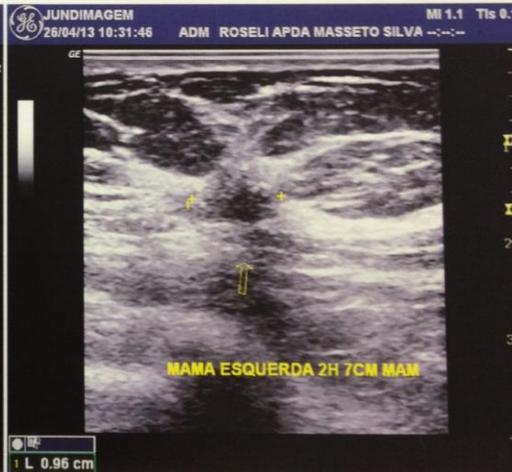
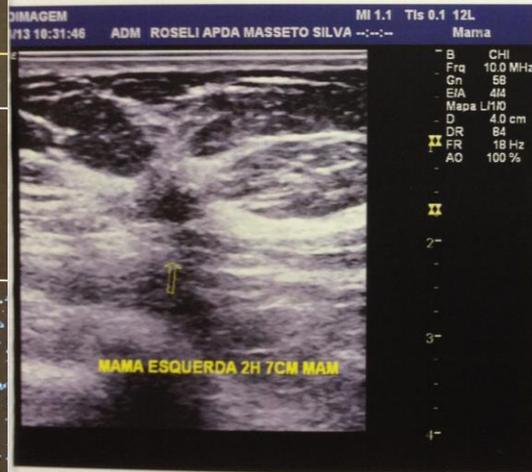
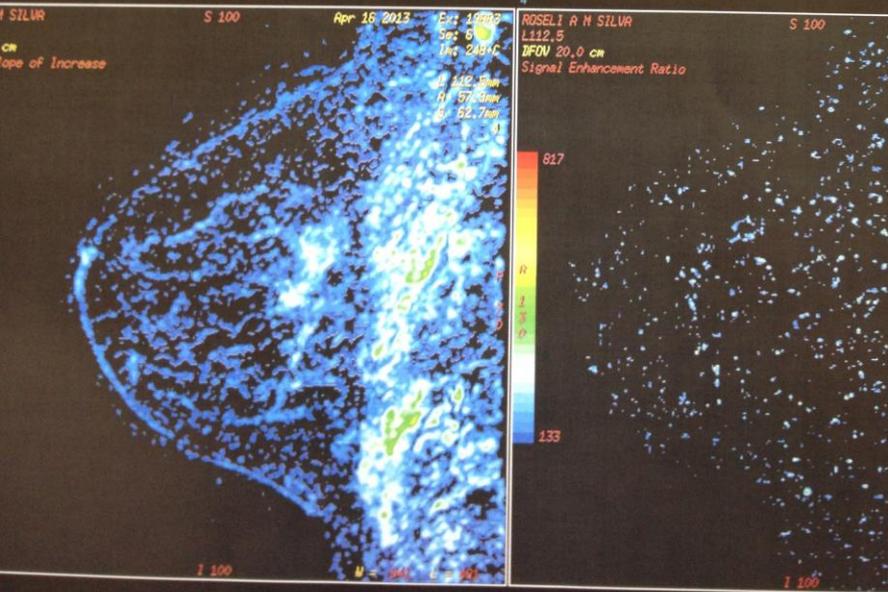


7:00 0'clock
Left Breast

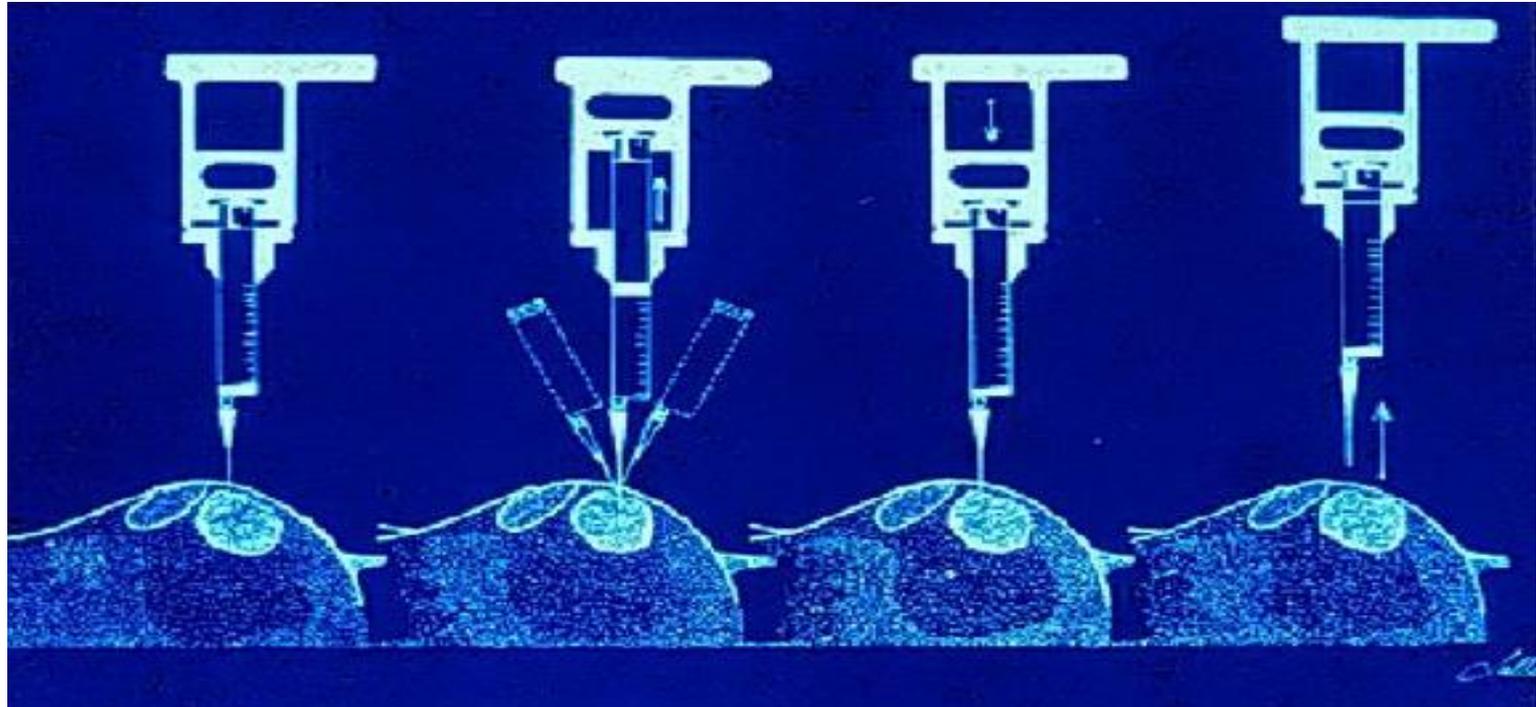
4.0-



8H MAMA DIREITA



PUNÇÕES E BIÓPSIAS MAMÁRIAS





PUNÇÃO ASPIRATIVA POR AGULHA FINA

Histórico

Técnica

Acurácia

Indicações

Conclusões



PUNÇÃO ASPIRATIVA POR AGULHA FINA

➤ Histórico

Técnica

Acurácia

Indicações

Conclusões



HISTÓRICO

Martin e Ellis - 1930

Sayago - 1942

Franzen - 1960

Gebrim - 1985



PUNÇÃO ASPIRATIVA POR AGULHA FINA

Histórico

➤ Técnica

Acurácia

Indicações

Conclusões



1.1 Material

Álcool 95%

Agulha 25x6mm

Seringa 20 ml

Empunhadura de
Franzen

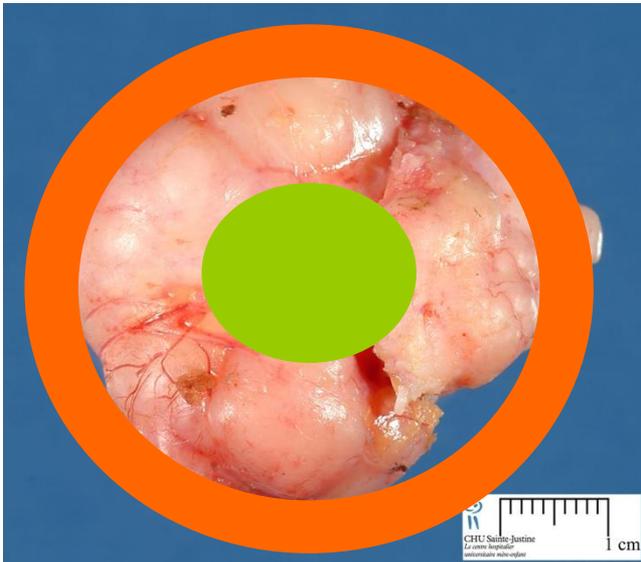


Lâminas

Material p/ Anti-
sepsia



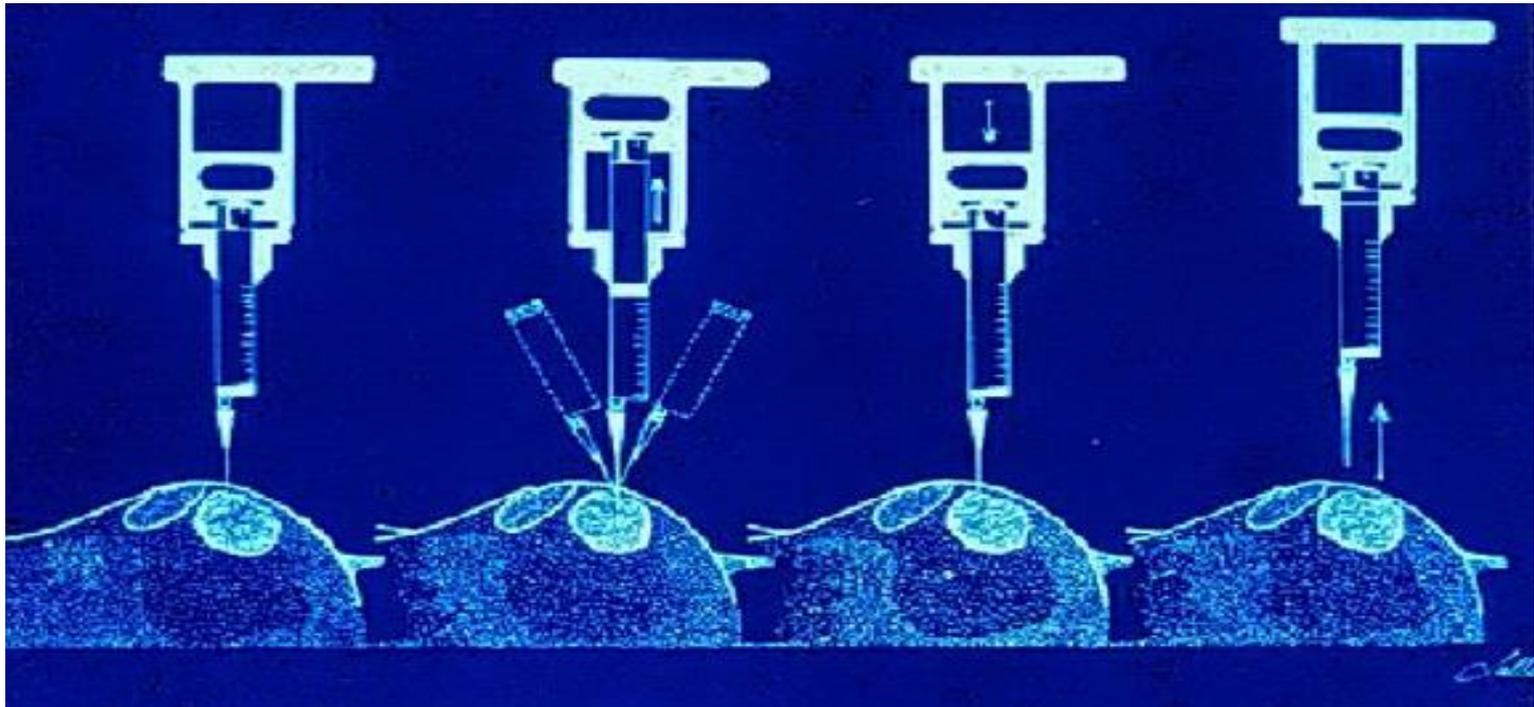
1.2 Manobra



- **1/3 externo: angionênese intensa**
- **1/3 interno: áreas necróticas**
- **1/3 médio: ideal**



1.2 Manobra





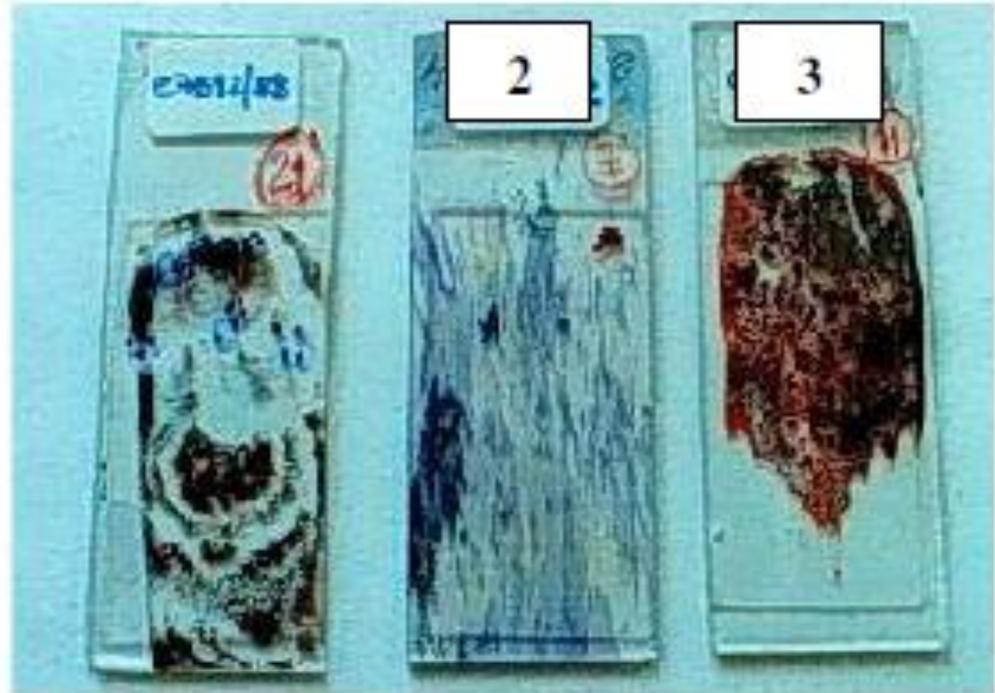
1.3 Preparo do material

- **Fazer o esfregaço c/ lamínula ou c/ a própria agulha**
- **Colher 4 lâminas: - 2 fixadas em álcool 95% - Papanicolaou**
 - 2 secas ao ar - Giemsa



1.3 Preparo do material

- Boa qualidade
- Má qualidade





PUNÇÃO ASPIRATIVA POR AGULHA FINA

Técnica

Histórico

Acurácia

Indicações

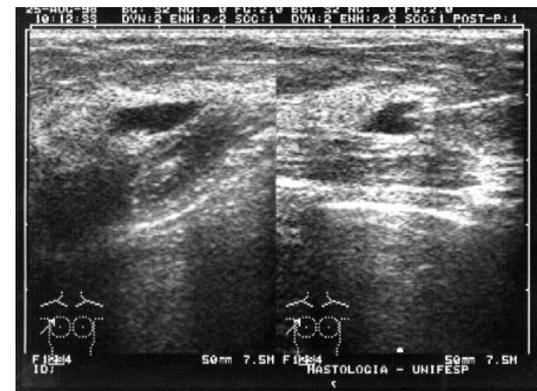
Conclusões



PUNÇÃO ASPIRATIVA POR AGULHA FINA GUIADA POR ULTRA-SOM

M. D. ANDERSON CANCER CENTER

- **SENSIBILIDADE** **97,10 %**
- **ESPECIFICIDADE** **99,10 %**
- **V P POSITIVO** **99,30 %**
- **V P NEGATIVO** **96,20 %**
- **FALSO-NEGATIVO** **3,70 %**
- **FALSO-POSITIVO** **0,68 %**



PUNÇÃO ASPIRATIVA POR AGULHA FINA GUIADA POR ULTRA-SOM EM LESÃO NÃO PALPÁVEL



Correlação entre os resultados citológicos e histopatológicos das lesões sólidas não palpáveis (N = 105)

CITOLOGIA	Maligna	Benigna
Positiva	14	0
Negativa	4	59
Suspeita	5	9
Material insuficiente	1	13
Total	24	81

Sensibilidade = 77,7%

V P P = 100,0%

Especificidade = 100,0%

V P N = 93,6%

Acurácia = 92,4%



PUNÇÃO ASPIRATIVA POR AGULHA FINA

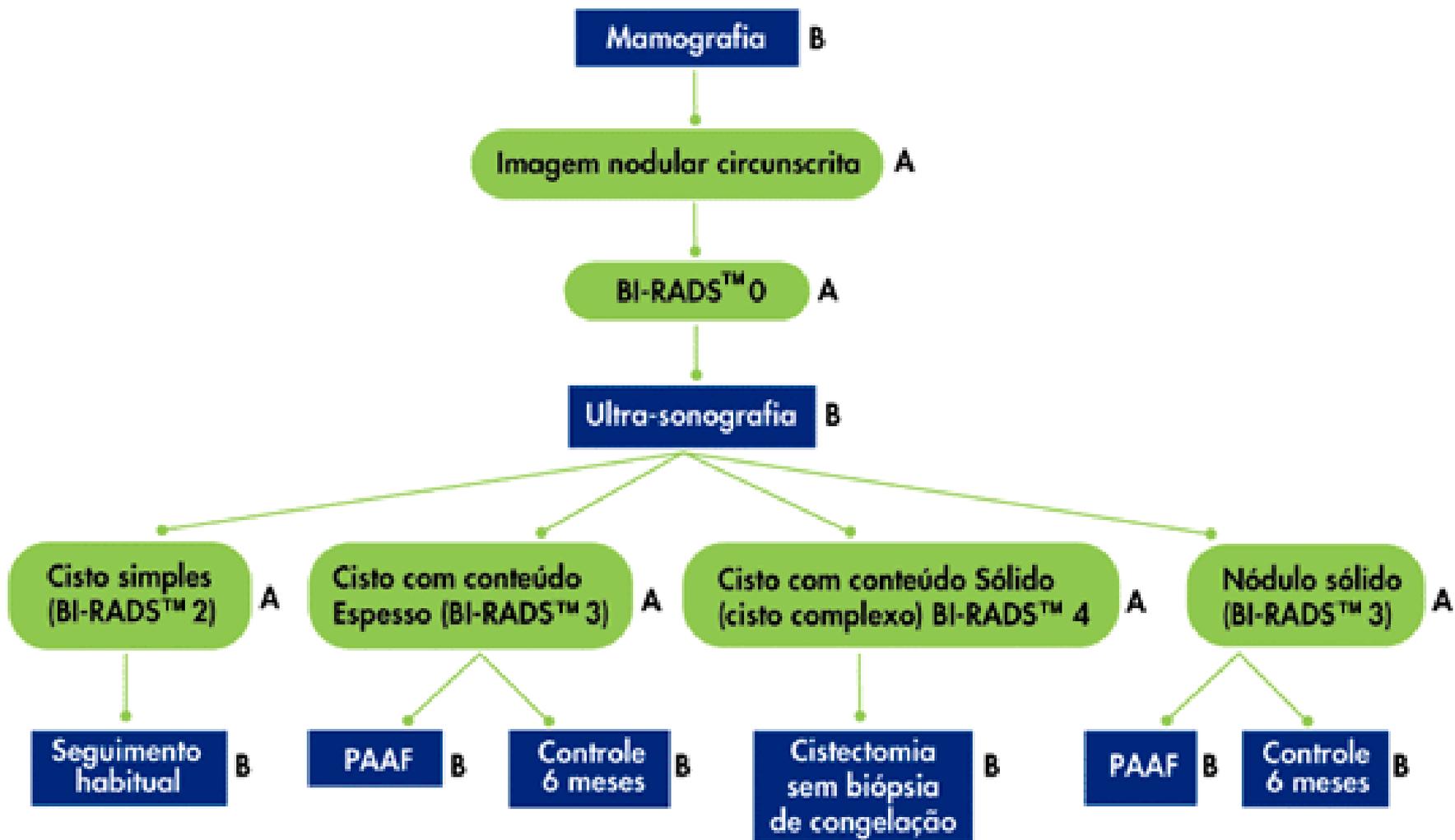
Técnica

Histórico

Acurácia

Indicações

Conclusões





PUNÇÃO ASPIRATIVA POR AGULHA FINA

Técnica

Histórico

Acurácia

Indicações

Conclusões



Conclusões

**Valioso método propedêutico p/ avaliação de
nódulos mamários B3**

Elevada sensibilidade/especificidade

Facilidade de realização

Praticamente isento de complicações



BIÓPSIA PERCUTÂNEA

Técnica

Acurácia

Indicações

Conclusões



BIÓPSIA PERCUTÂNEA

➤ Técnica

Acurácia

Indicações

Conclusões



Técnica – Core-biopsy

- Dispositivos: Vim Silvermann, Tru-cut, Forage e pistola de core-biopsy
- Microincisão na pele c/ lâmina bisturi 11
- Apreende-se o TU e o afasta do tórax
- Retira-se o fragmento c/ a própria lâmina de bisturi
- 5 disparos em média
- Conclui-se c/ curativo compressivo



Passo-a-passo da biópsia com orientação estereotáxica





Passo-a-passo da biópsia com orientação estereotáxica

- A- Análise prévia dos filmes mamográficos para identificar a incidência apropriada
- B- Compressão firme da mama
- C- Radiografia com o tubo a 90o. para identificar a lesão
- D- Obtenção de duas imagens estereotáxicas oblíquas com angulação de tubo de raio X 15o. para direita e esquerda
- E- Análise das imagens no microprocessador e cálculo eletrônico das coordenadas x,y e z da lesão.
- F- O porta agulha é deslocado para o local exato da lesão
- G- Após assepsia e anestesia local introduz-se a agulha tru-cut, calibre 14 acoplada a pistola automática
- H- São realizados um mínimo de cinco disparos e fixação em formol a 10%
- I- Nas microcalcificações deve-se radiografar os fragmentos para confirmar a precisão do método



Técnica - Mamotomia

- Utiliza-se método estereotáxico de mesa
- Determina-se as coordenadas da lesão
- Incisão na pele e inserção do sistema de agulha (Byopsis 14 gauge)
- Inicia-se a biópsia em sentido horário c/ retirada, em média, de 16 fragmentos c/ 20mm pesando 35mg
- Lesões < 5mm introduzir marcador metálico



BIÓPSIA PERCUTÂNEA

Técnica

➤ Acurácia

Indicações

Conclusões



CORE BIOPSY

Correlação entre os resultados da core biopsy (2.403) e biópsia excisional (1.681) em lesões não palpáveis

Resultado	Geral %	Massa %	Microcalcificações %
Sensibilidade	91	96	84
Especificidade	100		
V P Negativo		99	94
Acurácia	98	99	96



CORE BIOPSY : Hiperplasia Ductal Atípica

Diagnóstico subestimado - HDA (14 – 27%)

Retrospectivo; N = 6.081

CLIS ou HLA = 17 % de carcinoma

Foster et al. Radiology 231(3): 617-21, 2004

Retrospectivo; N = 2.053

Carcinoma 22%

Arpino G et al. Cancer 10(2): 242-50, 2004

CDIS ou HDA = 27 % de carcinoma

Elsheikh TM. Am J Surg Pathol 29(4): 534-43, 2005



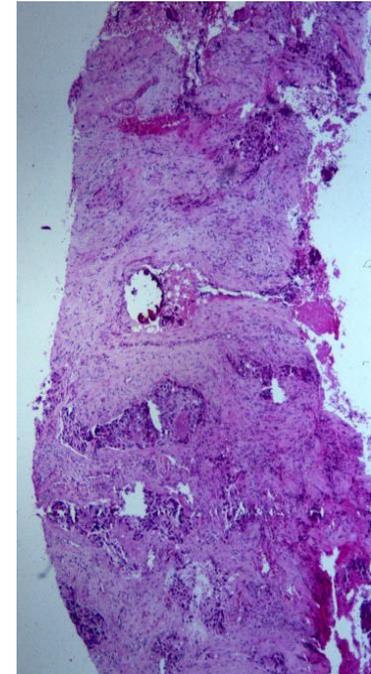
MAMOTOMIA

Biópsia percutânea por agulha grossa vácuo-assistida

Correlação entre os resultados da mamotomia (N=150)

87%: microcalcificações

Resultado	%
V P Positivo	98
VPP para Invasão	71
V P Negativo	87
Especificidade	100
Acurácia	99





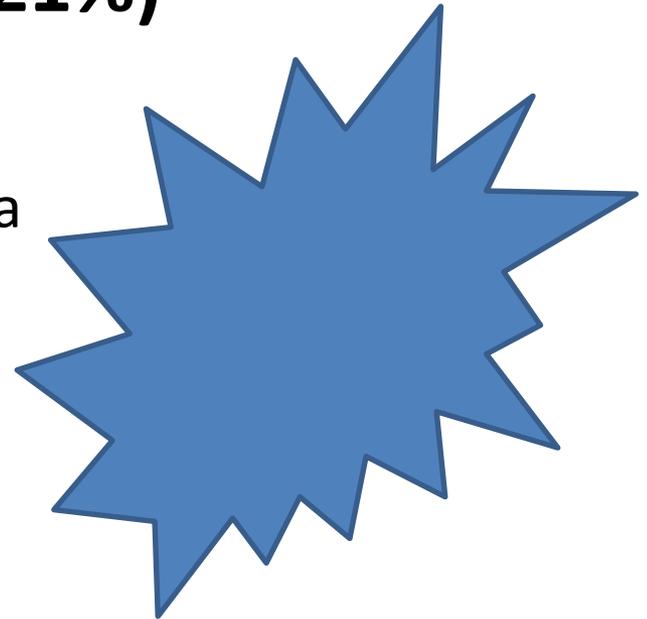
MAMOTOMIA

Biópsia percutânea por agulha grossa vácuo-assistida

Diagnóstico subestimado (21%)

N = 104 com Hiperplasia Ductal Atípica

Setorectomia = 21 % de carcinoma





BIÓPSIA PERCUTÂNEA

Técnica

Acurácia

➤ Indicações

Conclusões

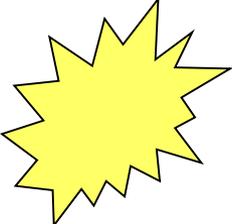


Indicações

- **Lesões nodulares**
- **Microcalcificações**
- **Assimetrias Focais suspeitas**
- **Radial scar**



Conduta - UNIFESP

	CORE	MAMOTOMIA
TAMANHO IDEAL	≥ 8 mm	< 8 mm
		



BIÓPSIA PERCUTÂNEA

Técnica

Acurácia

Indicações

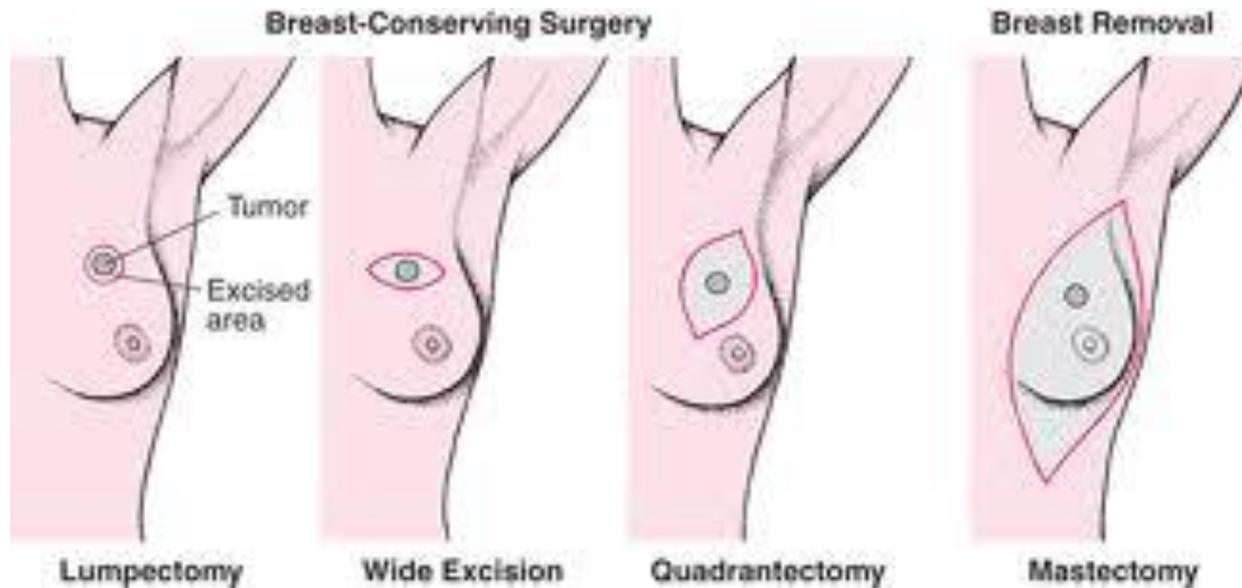
➤ Conclusões



Conclusão

- **Diminui em 50% o custo de uma BX cirúrgica**
- **Evita a distorção arquitetural pós-cirúrgica**
- **Pode sub ou hiperestimar a lesão**

SETORECTOMIA

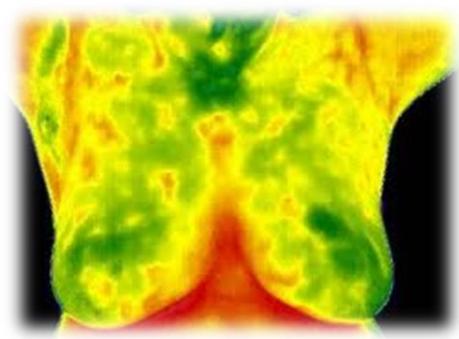






SETORECTOMIA

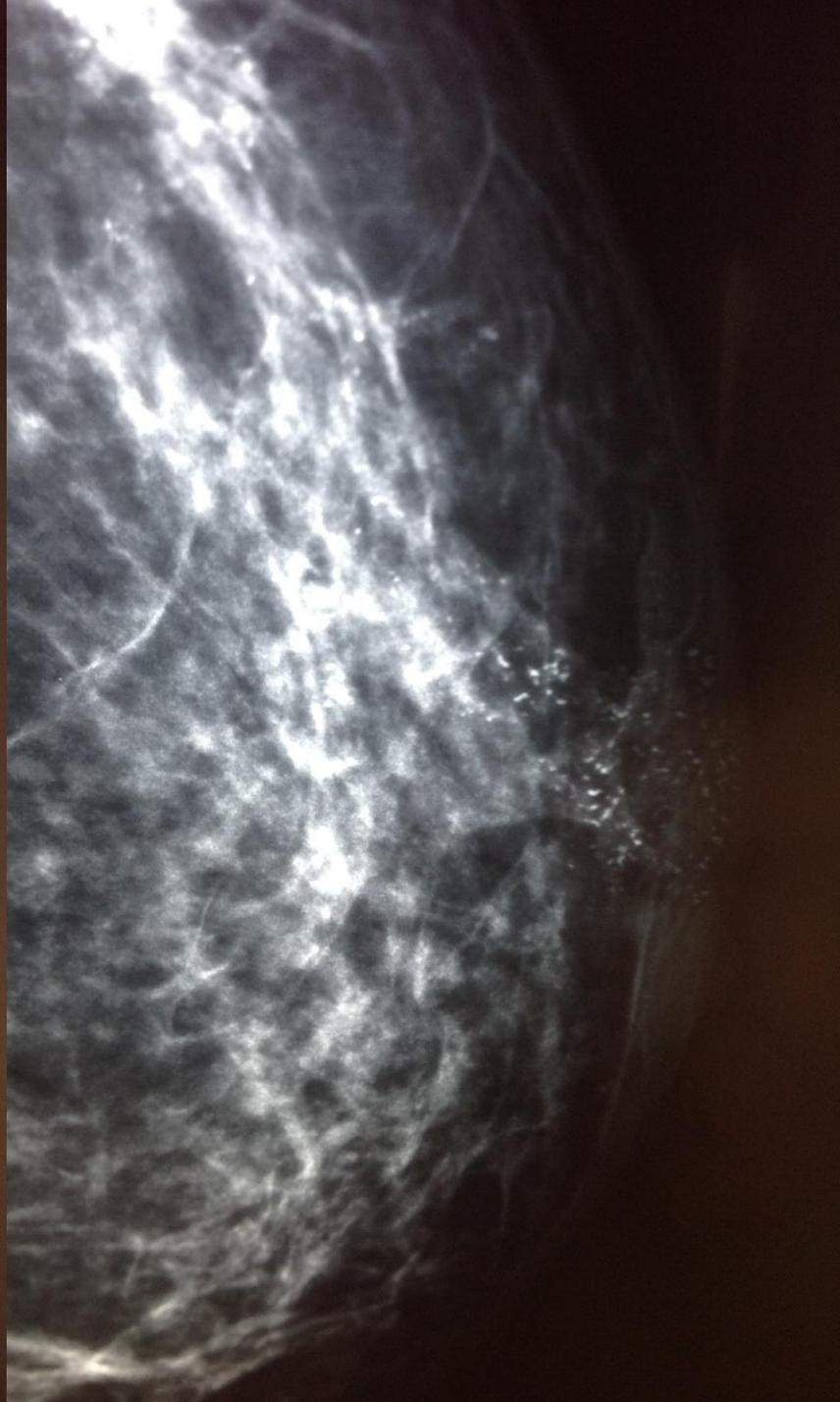
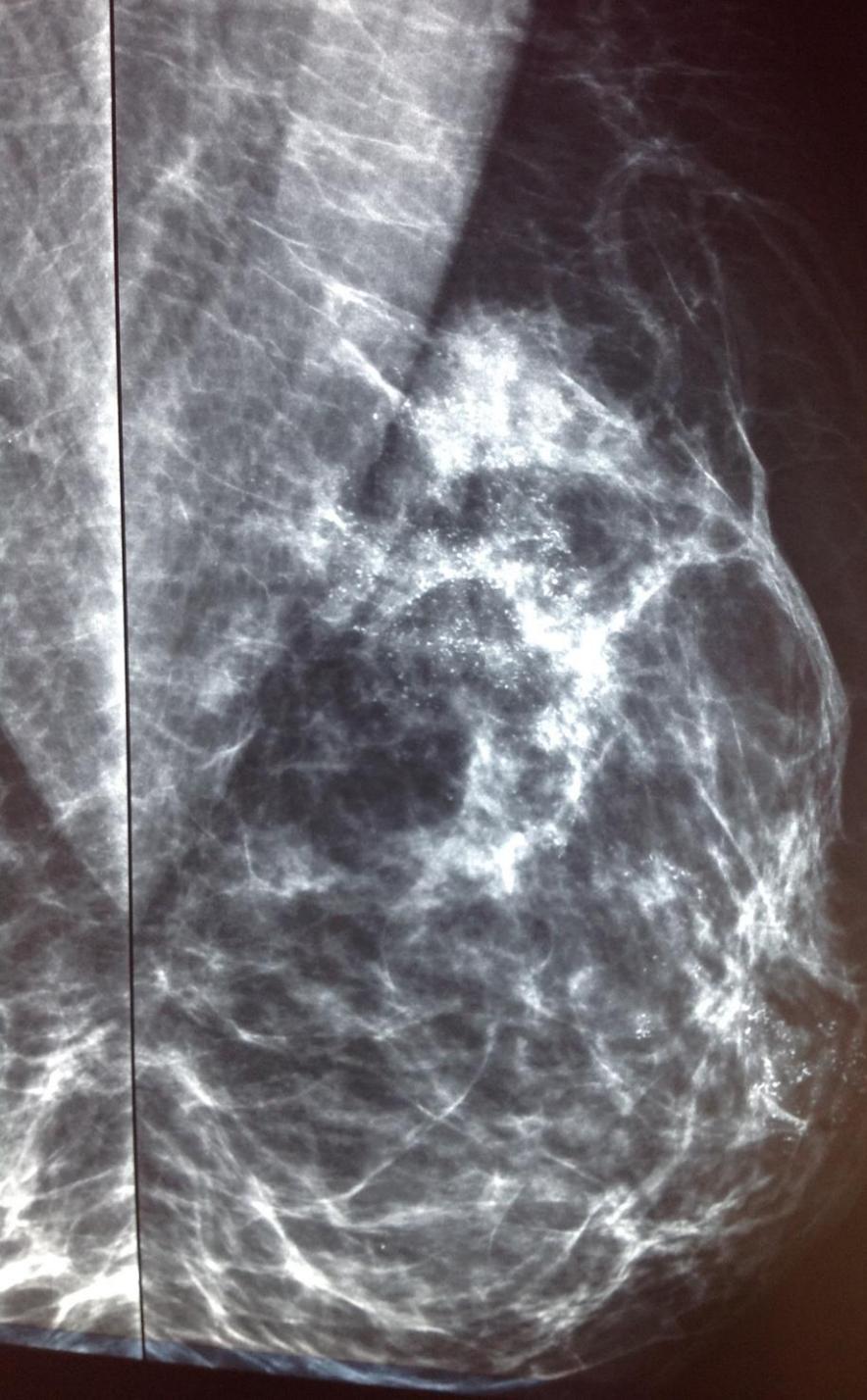




SETORECTOMIA

INDICAÇÕES

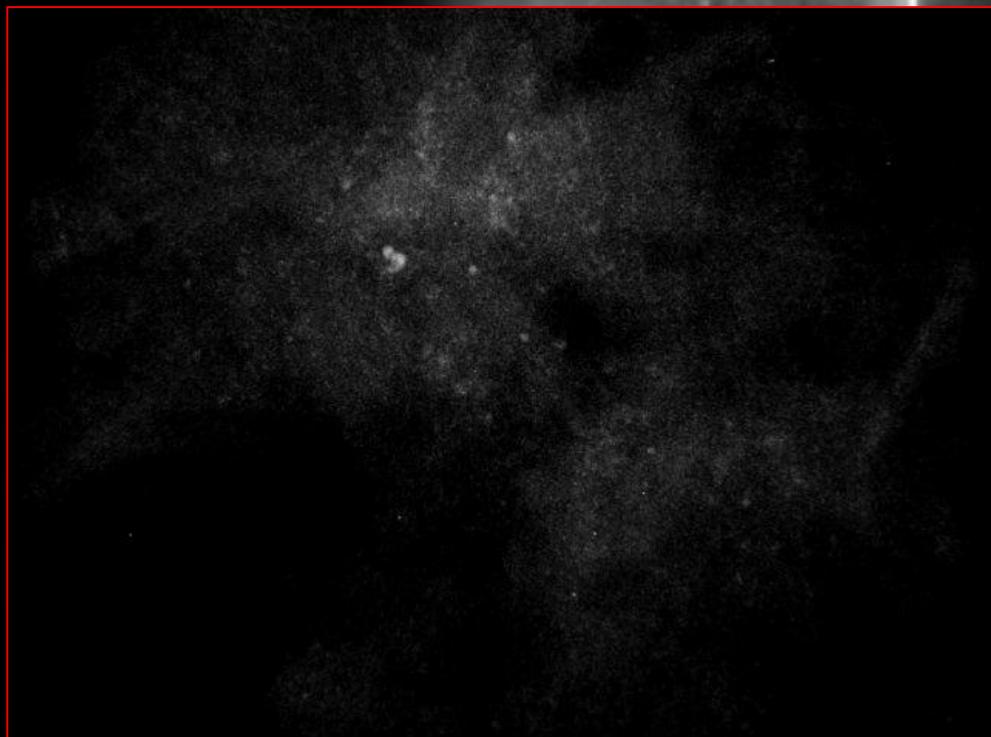
EXTENSAS ÁREAS DE
MICROCALCIFICAÇÕES



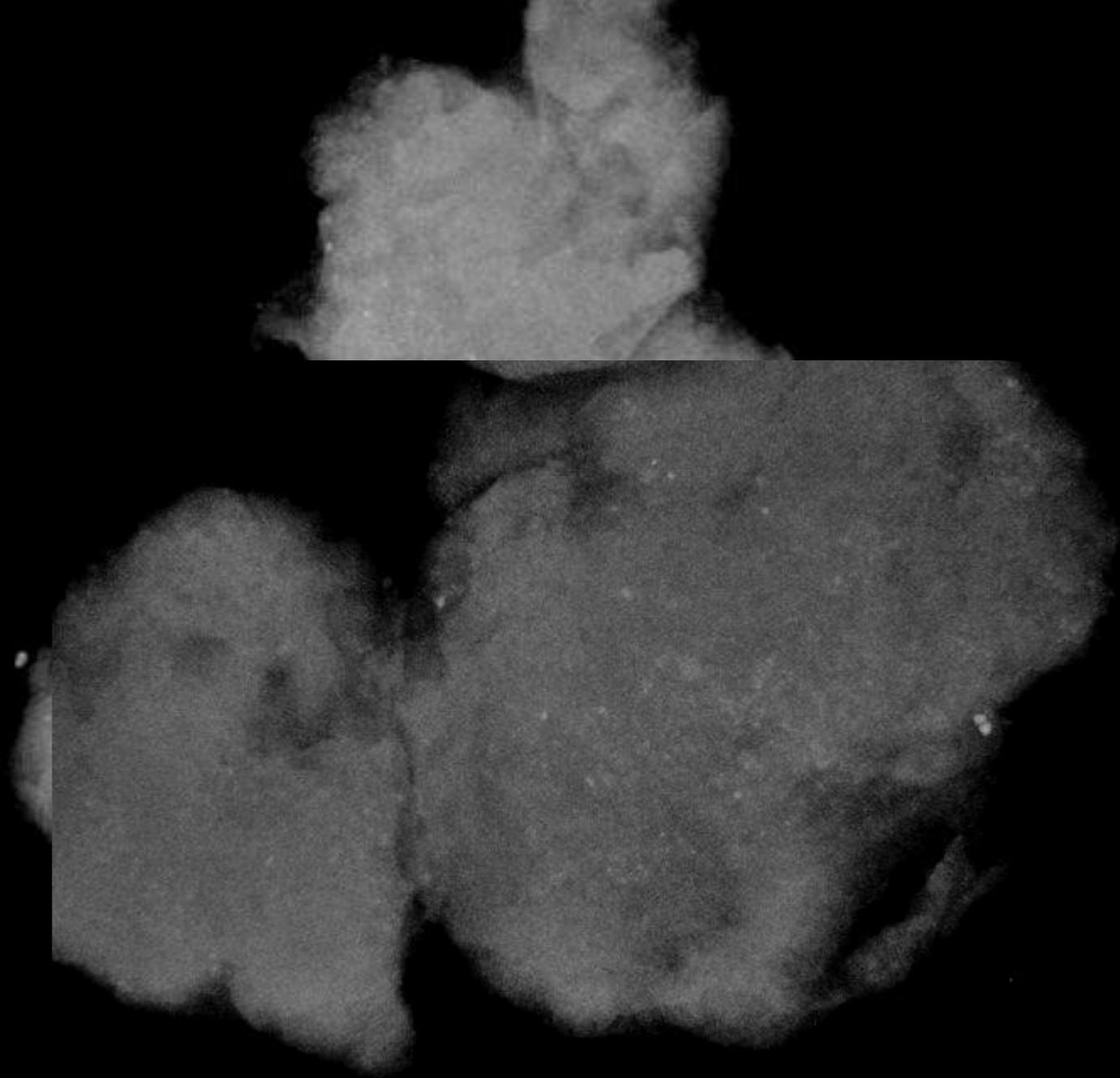
CC

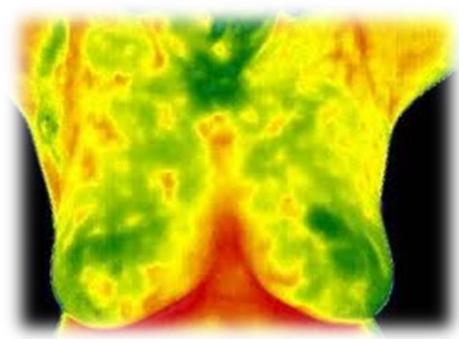
Mamas densas;
Microcalcificações agrupadas e amorfas,
segmentares em QSL de mama D.

BI-RADS 4



PEÇA CIRÚRGICA

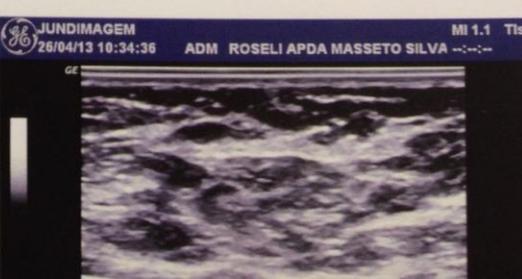
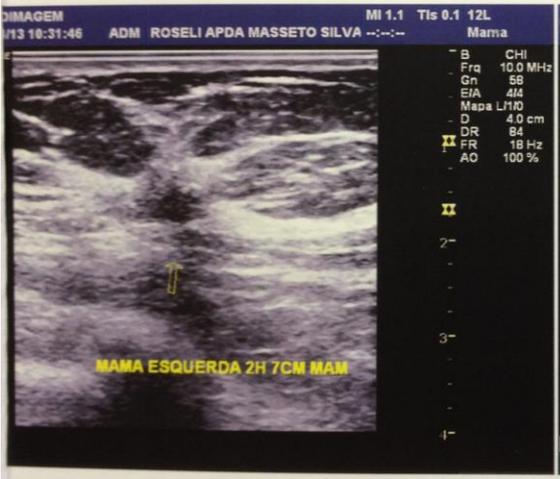




SETORECTOMIA

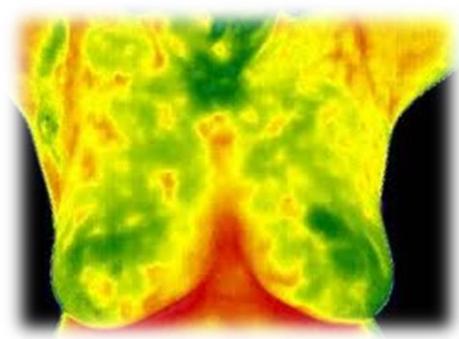
INDICAÇÕES

DISCORDÂNCIA RADIO-HISTOLÓGICA



Conduta p/ os casos discordantes

Categoria	Resultado da PAG ou MT	Análise do procedimento	Indicação
4	benigno	PAG ou MT adequada	controle mamográfico em 6 m, 6 m e 1 ano
4	benigno	PAG ou MT não adequada	biópsia cirúrgica
4	carcinoma <i>in situ</i> , <i>radial scar</i> , hiperplasia atípica ou se o patologista solicitar mais material	PAG ou MT adequada PAG ou MT não adequada	biópsia cirúrgica
4	carcinoma infiltrante	PAG ou MT adequada PAG ou MT não adequada	tratamento
5	benigno	PAG ou MT adequada PAG ou MT não adequada	biópsia cirúrgica
5	carcinoma <i>in situ</i> , <i>radial scar</i> , hiperplasia atípica ou se o patologista solicitar mais material	PAG ou MT adequada PAG ou MT não adequada	biópsia cirúrgica
5	carcinoma infiltrante	PAG ou MT adequada PAG ou MT não adequada	Tratamento



SETORECTOMIA

INDICAÇÕES

LESÕES COMPLEXAS - PAPILÍFERAS

