

TÉCNICA MAMOGRAFICA

FUNDAMENTOS PARA
OTIMIZAÇÃO DO EXAME DE
MAMOGRAFIA



Rodin

M
A
M
O
G
R
A
F
I
A



Woodson Makelly

MAMAS



DEFINIÇÃO ANATOMICA

- Saliência cônica ou hemisférica

LOCALIZAÇÃO

- Localiza-se na parede torácica anterior e lateralmente.

EXTENSÃO MAMÁRIA

- Estende-se da porção anterior da 2ª costela até a 6ª ou 7ª costela, e da borda lateral do esterno até a axila.

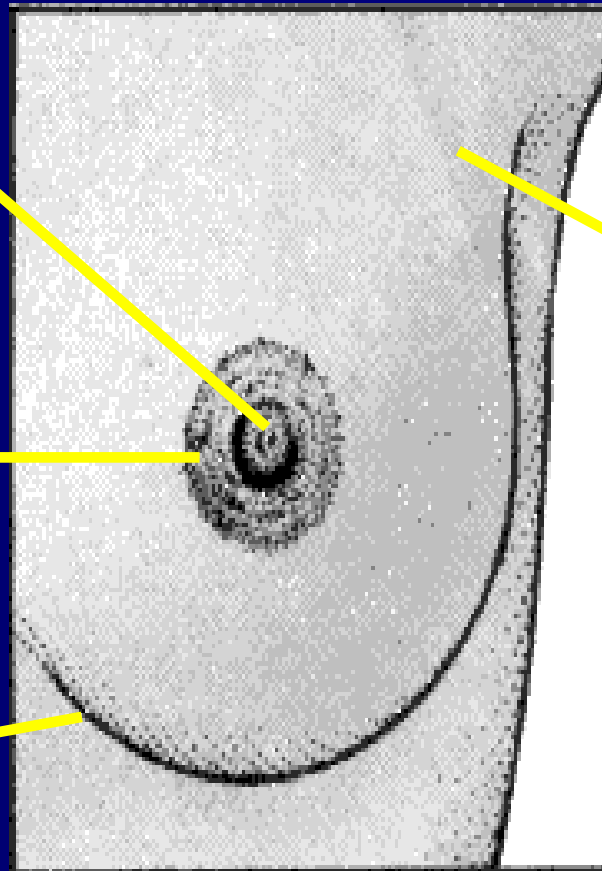
MAMA

ANATOMIA SUPERFICIAL

MAMILO

ARÉOLA

**PREGA
INFRAMAMÁRI**



**PROLONGAMENT
O AXILAR**

MAMAS

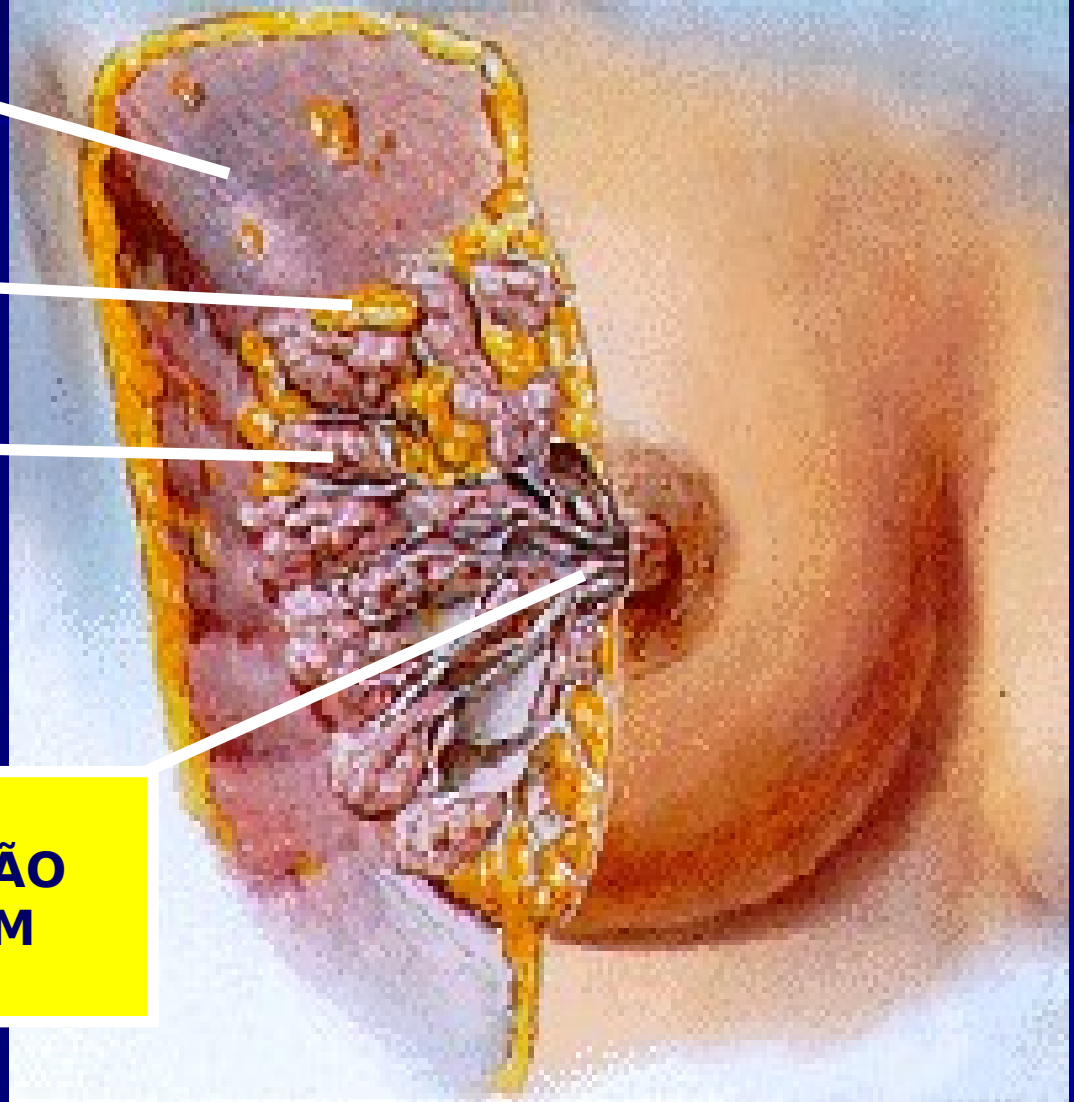
ESTRUTURAS EM DISSECAÇÃO ANTERO-LATERAL

**MÚSCULO GRANDE
PEITORAL**

**TECIDO
ADIPOSO**

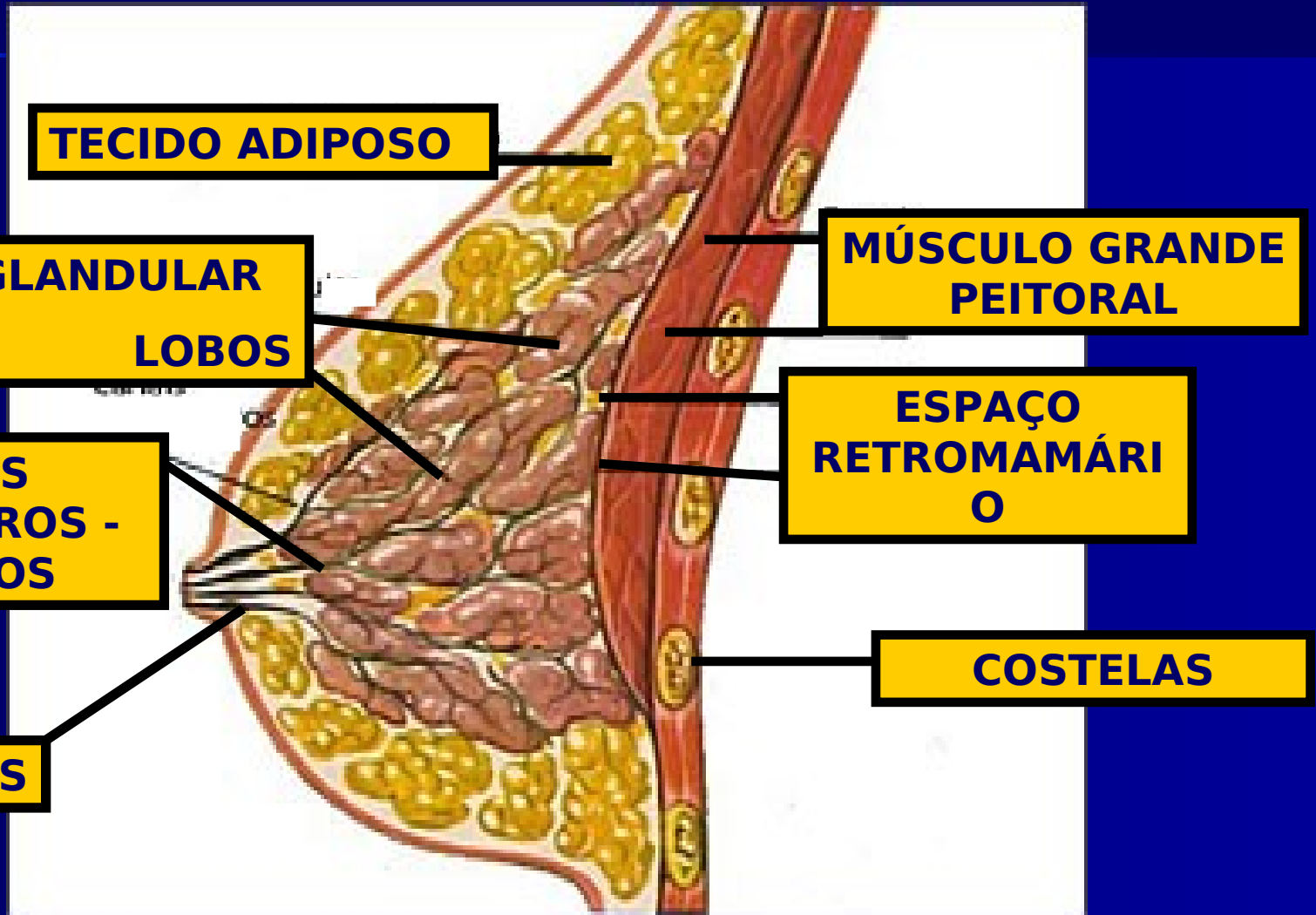
**15 a 20 LOBOS
GLANDULARES –
FORMAÇÃO DE
LÓBULOS**

**LÓBULOS = GRUPOS DE
ALVÉOLOS → PRODUÇÃO
DE LEITE → DRENAGEM
ATRAVÉS DOS DUCTOS**



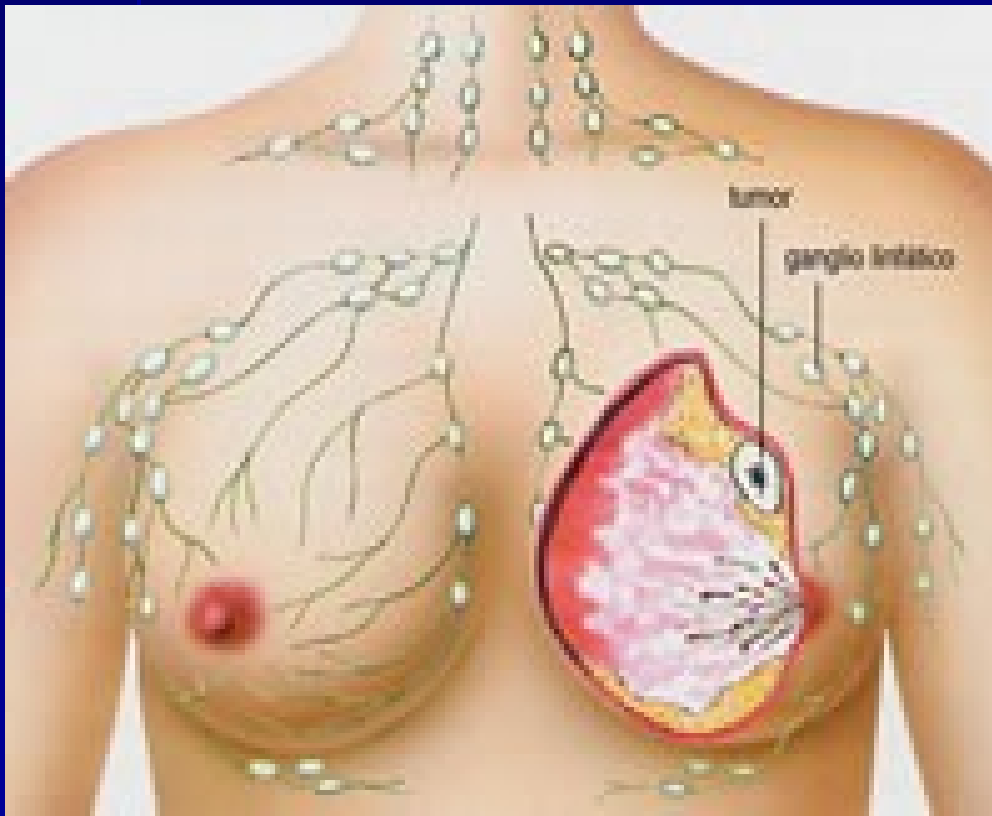
MAMA

ANATOMIA EM CORTE SAGITAL



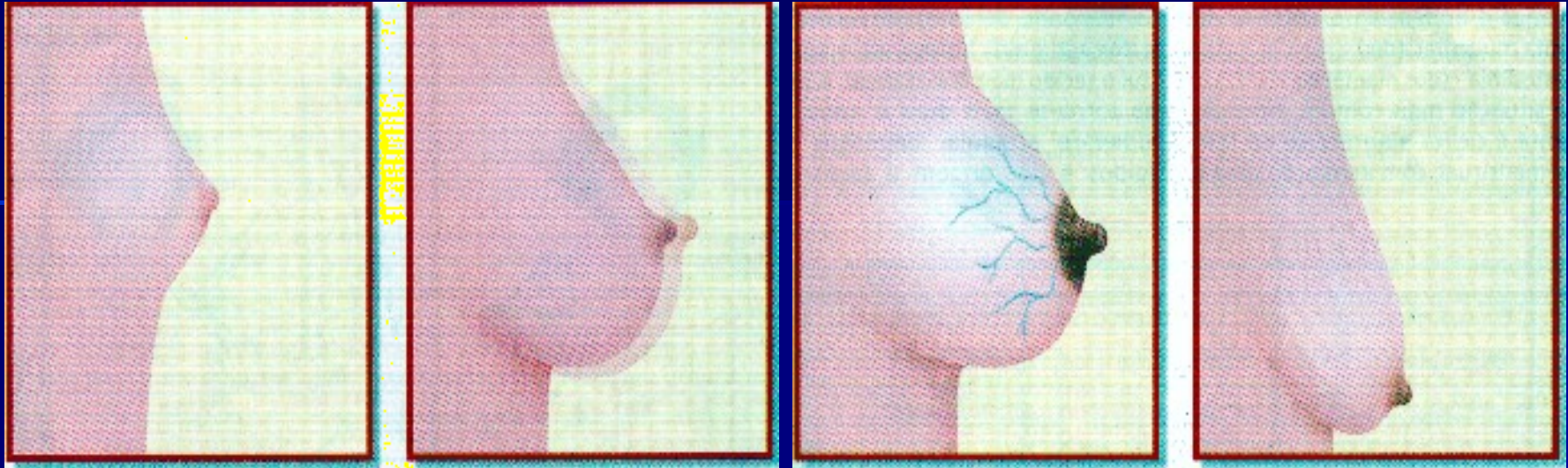
LINFONODOS

Atuação como filtros: a linfa pode transportar resíduos, antígenos, microorganismos, etc. que podem causar danos ao organismo.



Atuação como depósito: armazenam certa quantidade de linfa que retém resíduos provenientes do metabolismo celular.

MAMA - UM ÓRGÃO DINÂMICO



PUBERDADE

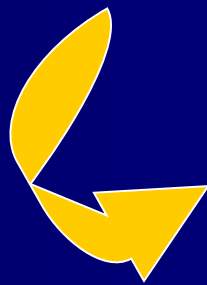
JOVEM

GRAVIDEZ

MENOPAUSA

TIPOS DE MAMA

- FIBROGLANDULAR – 15 A 30 ANOS / GRÁVIDAS OU LACTANTES.
- FIBROGORDUOSA – 30 A 50 ANOS.
- GORDUOSA – A PARTIR DE 50 ANOS . PÓS-MENOPAUSA / HOMENS, CRIANÇAS



TECIDOS MAMÁRIOS

Glandular ----- densidade maior

Fibroso ou conjuntivo ----- densidade maior

Adiposo ----- densidade menor

INDICAÇÕES PARA O EXAME DE MAMOGRAFIA

- MULHERES ASSINTOMÁTICAS
- MULHERES A PARTIR DOS 37 ANOS
- MULHERES COM HISTÓRIA DE C.A DE MAMAS NA FAMÍLIA
- CONTROLE DE PRÓTESE
- DOR
- ACHADOS DE NÓDULOS EM AUTO-EXAME
- MULHERES QUE REALIZARAM MASTECTOMIA PARCIAL
- HOMENS COM AUMENTO DE MAMA (GINECOMASTIA)
- PRÉ-OPERATÓRIO DE MAMAS



CONTRA-INDICAÇÕES PARA O EXAME DE MAMOGRAFIA

- MULHERES ABAIXO DA IDADE INDICADA
- MULHERES GRÁVIDAS OU COM SUSPEITA DE GRAVIDEZ

MAMOGRAFIA

OBJETIVO

RASTREAMENTO OU DIAGNÓSTICO DE ESTRUTURAS (IMAGENS) QUE POSSAM INDICAR POSSÍVEIS DOENÇAS MAMÁRIAS.

NÓDULOS: SALIÊNCIA SÓLIDA CIRCUNSCRITA DE TAMANHO VARIADO.

CISTOS: CAVIDADE FECHADA ONDE SE ACUMULA SECREÇÕES (DILATAÇÃO LOBULAR OU DUCTO OBSTRUÍDO)

MASTITE: PROCESSO INFLAMATÓRIO (FASE AMAMENTAÇÃO)

FIBROADENOMA: NÓDULOS SÓLIDOS (NÍVEL DE HORMÔNIOS ESTROGÊNICOS)

DOENÇA FIBROCÍSTICA: BILATERAL, ÁREAS DE TECIDO CONJUNTIVO FIBROSO

PAPILOMA INTRADUCTAL: BENÍGNO, TUMOR PEQUENO DENTRO DOS DUCTOS (SECREÇÃO)

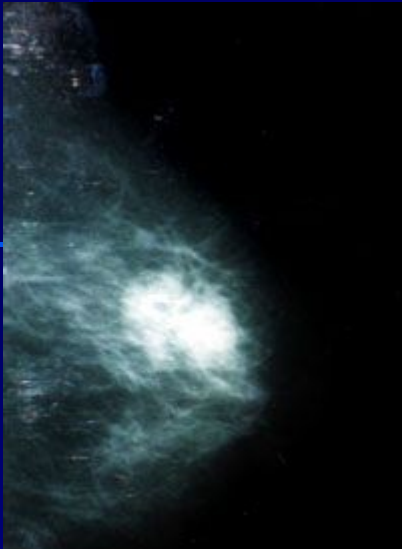
LIPOMA: BENIGNO, CONSTITUÍDO DE TEC. GORDUROSO

HEMATOMA: DECORRENTE DE TRAUMA, TROMBOPENIA OU HEMORRAGIA ESPONTÂNEA

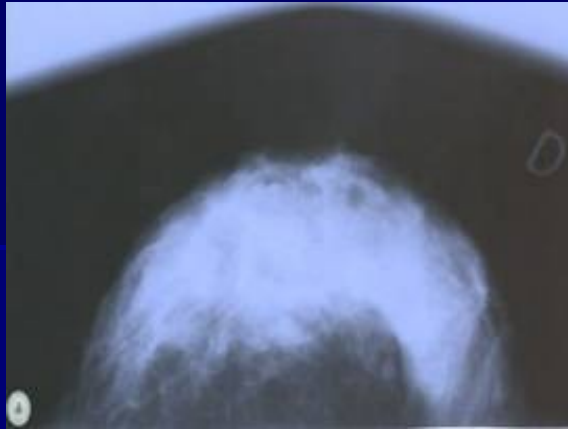
GINECOMASTIA: AUMENTO DO TEC. GORDUROSO LOCAL E DE TEC. FIBROSO E MAMÁRIO

CARCINOMA: T. MALIGNO MAIS COMUM EM MAMA – ÁREA DE ESPESSAMENTO PALPÁVEL, INDOLOR E FIXO, SECREÇÃO INCOLOR OU SANGUINOLENTA PELO MAMILO, ALTERAÇÕES DE PELE (RETRAÇÃO, ENRUGAMENTO), RETRAÇÃO DO MAMILO.

SARCOMA: T. MALIGNO (MAIS FREQUENTE NA MENOPAUSA.)



CARCINOMA



FIBROSE



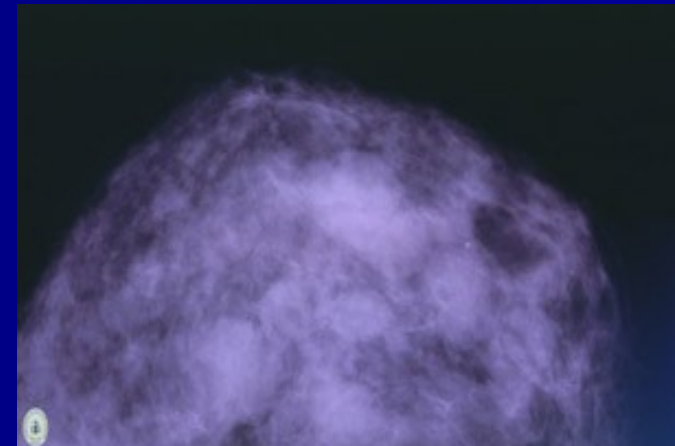
FIBROADENOMA ÚNICO



FIBROADENOMA



FIBROADENOMA
CALCIFICADO



FIBROADENOMA MÚLTIPLO

MAMÓGRAFOS



**CONE DE
EXTENSÃO
CURTO**

**DISPOSITIVO DE
COMPRESSÃO**

**GRADE
MÓVEL**

**DISPARADOR DE
RX**

**ALÇA DE
ANGULAÇÃO**

RAIO CENTRAL



MAMOGRAFIA DIGITAL

- POUCO UTILIZADA NO BRASIL
- ALTO CUSTO
- RX TRANSFORMADOS EM SINAIS ELÉTRICOS ATRAVÉS DE UM DETECTOR
- IMAGENS PODEM SER TRANSMITIDAS PARA QUALQUER LUGAR DO MUNDO
- DETECTA DE FORMA PRECISA LESÕES MENORES (- 1mm)
- DETECTA LESÕES COM POUCO CONTRASTE - (tecido sadio e tecido doente tem diferenças sutis)



DIGITAL X CONVENCIONAL

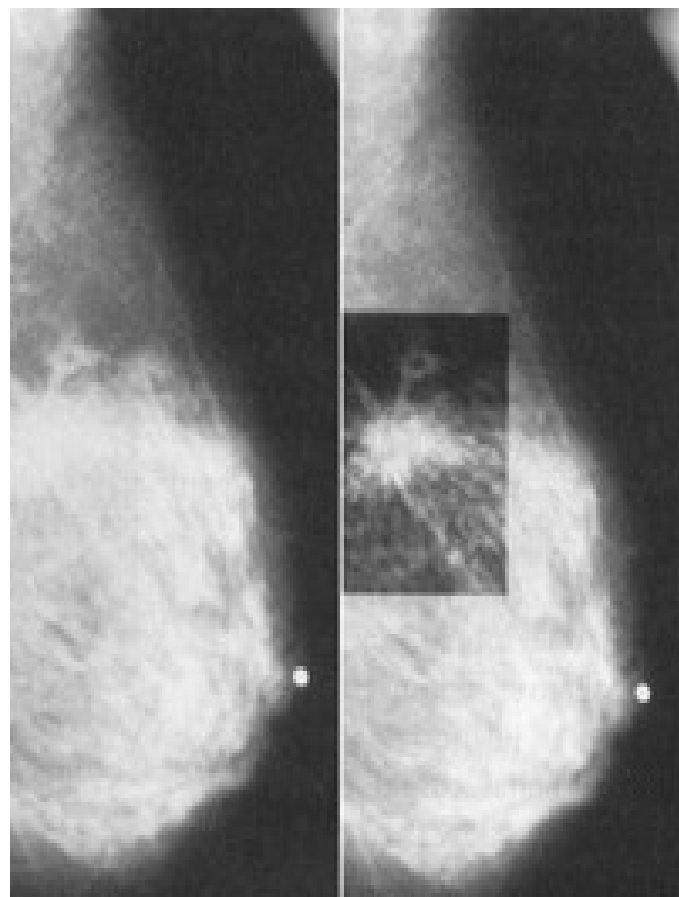
Compare o grau de detecção de alterações na mama nos dois métodos (em %)

Sistema gerador de imagem	Mama	Microcalcificações*	
		0,25 mm	0,20 mm
Mamografia digital	Padrão	60%	20%
	Grande	40%	10%
Mamografia convencional 1	Padrão	40%	0%
	Grande	30%	0%
Mamografia convencional 2	Padrão	40%	0%
	Grande	20%	0%

*Menores estruturas utilizadas na pesquisa.

Microcalcificações podem ser indicio de câncer de mama.

FONTE: ANDRÉA GONÇALVES DE FREITAS



Estudo realizado na Unifesp / Tese de Doutorado – Dra. Andréa Gonçalves

SALA DE EXAME

MAMÓGRAFO



VIDRO
PROTECTOR

CONSOLE DE
COMANDO

MESA DO TÉCNICO

TROCADOR

ANAMNESE DIRIGIDA

NOME: _____ IDADE: _____

CONVÊNIO:

DATA DE REALIZAÇÃO:

n. GUIA:

DATA DE ENTREGA:

1- PRIMEIRA VEZ QUE REALIZA O EXAME DE MAMOGRAFIA ?

() SIM () NÃO

2- QUANTOS FILHOS TEM? _____

3- JÁ REALIZOU ALGUMA CIRURGIA ? QUAL? _____

4- FEZ TRATAMENTO COM RADIOTERAPIA () OU QUIMIOTERAPIA ()

5- FAZ TRATAMENTO DE REPOSIÇÃO HORMONAL ?

6- QUAL A DATA DA ÚLTIMA MENSTRUACÃO ? _____

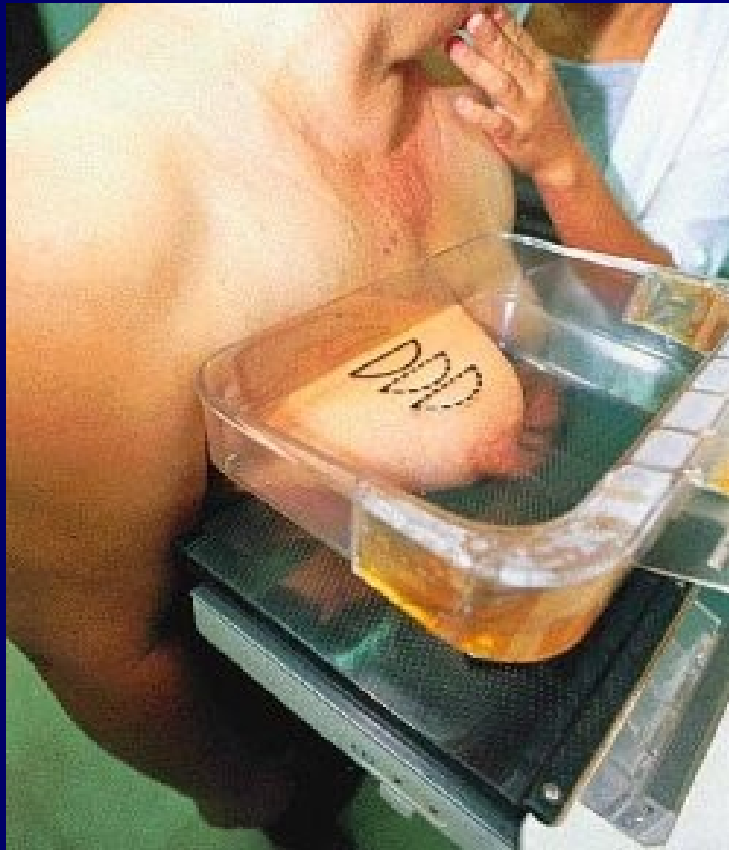
7- MÉDICO SOLICITANTE _____

OBSERVAÇÕES: _____

Técnico(a) responsável _____

INCIDÊNCIAS DE ROTINA

- DUAS INCIDÊNCIAS
- QUATRO POSICIONAMENTOS

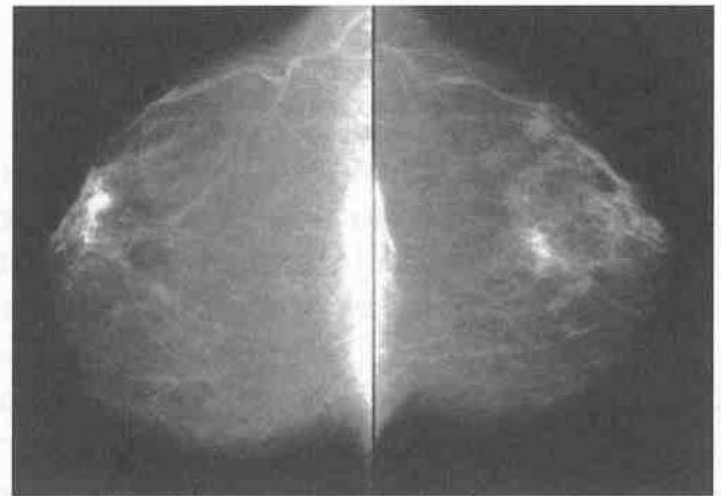
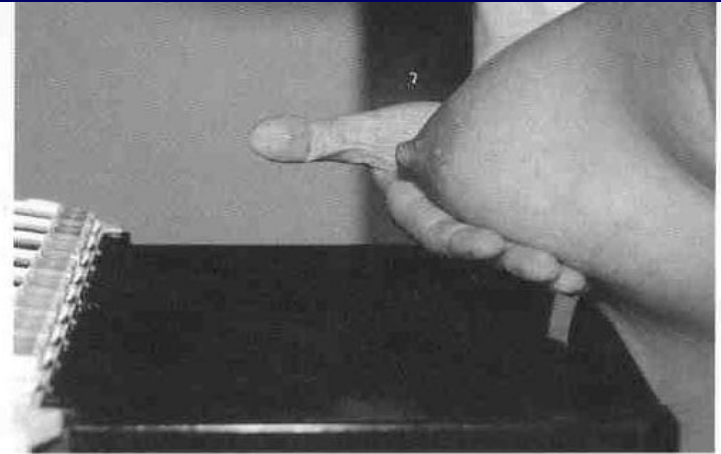
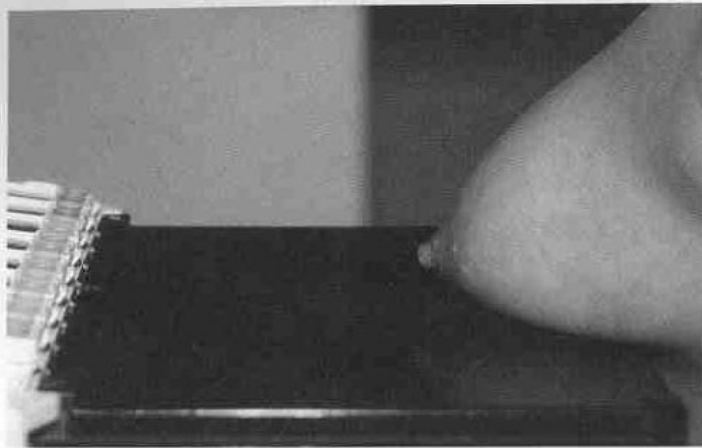


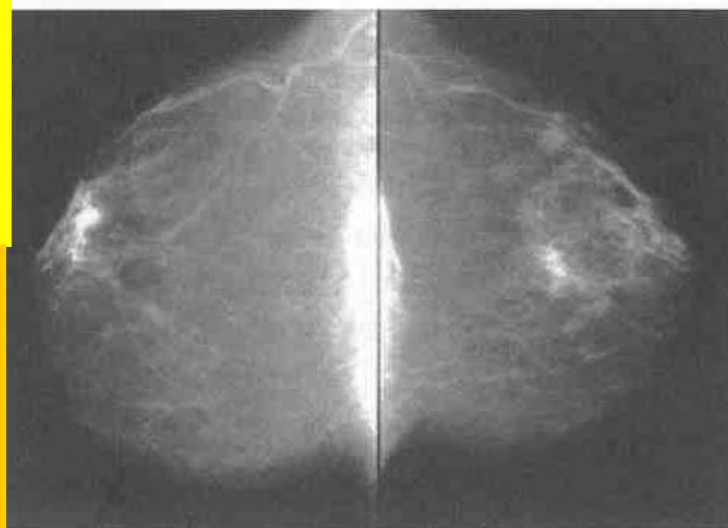
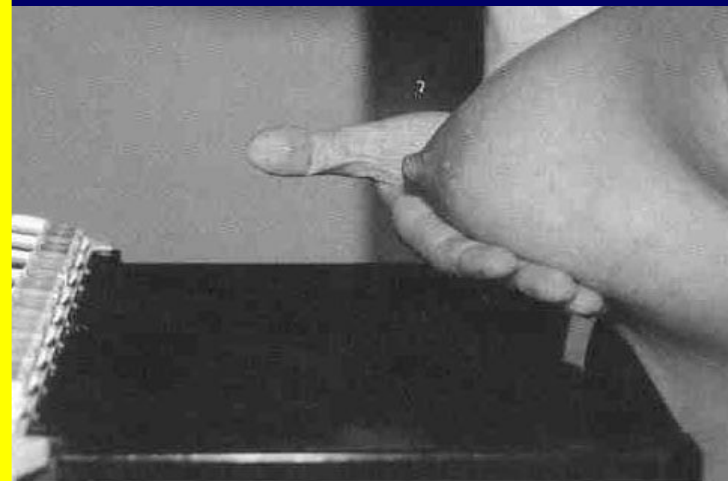
CRÂNIO CAUDAL



MÉDIO LATERAL OBLÍQUA

POSICIONAMENTO DA INCIDÊNCIA CRANIO-CAUDAL



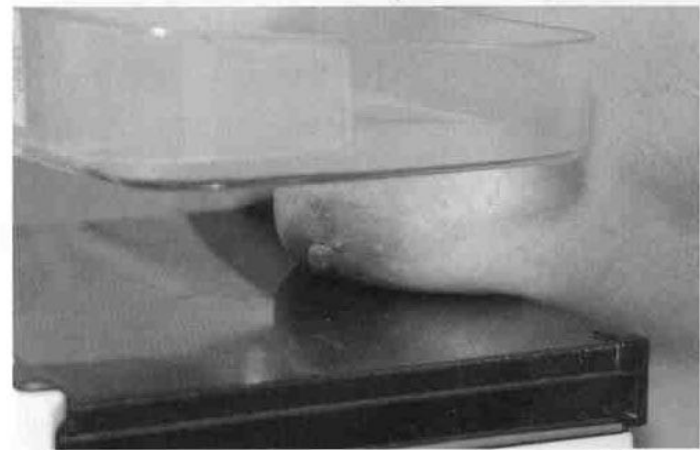


**ERROS TÉCNICOS DE POSICIONAMENTO
CRÂNIO
CAUDAL QUE COMPROMETEM O EXAME**

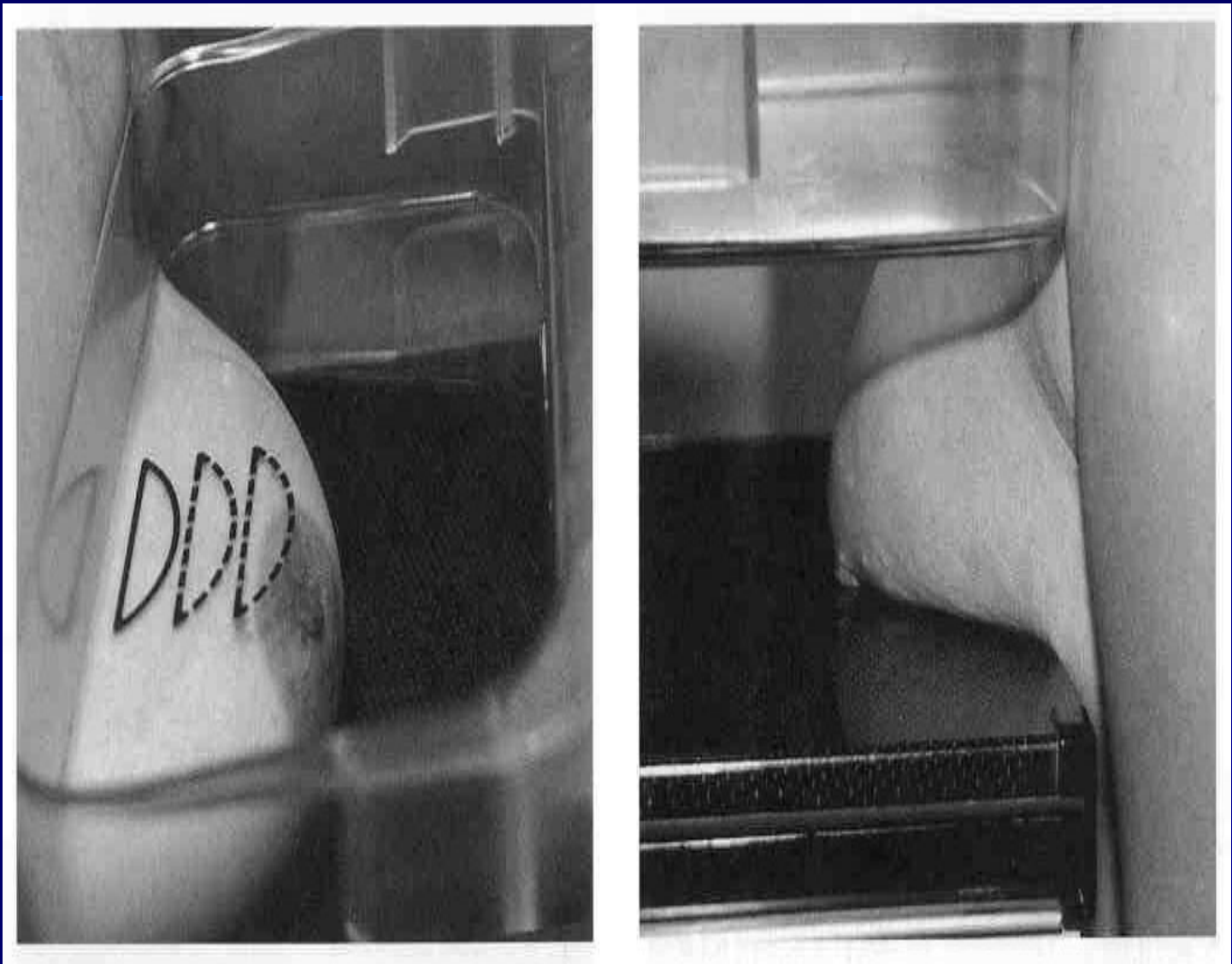
DETALHES POSTURAIS - CC



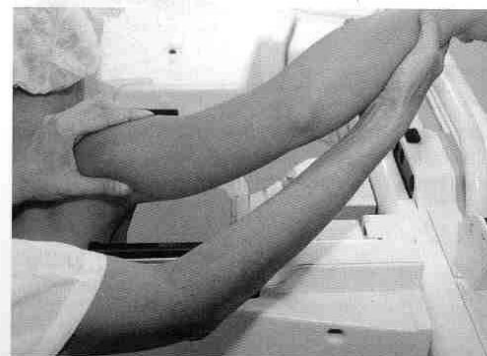
DETALHES TÉCNICOS DE POSICIONAMENTO - CC



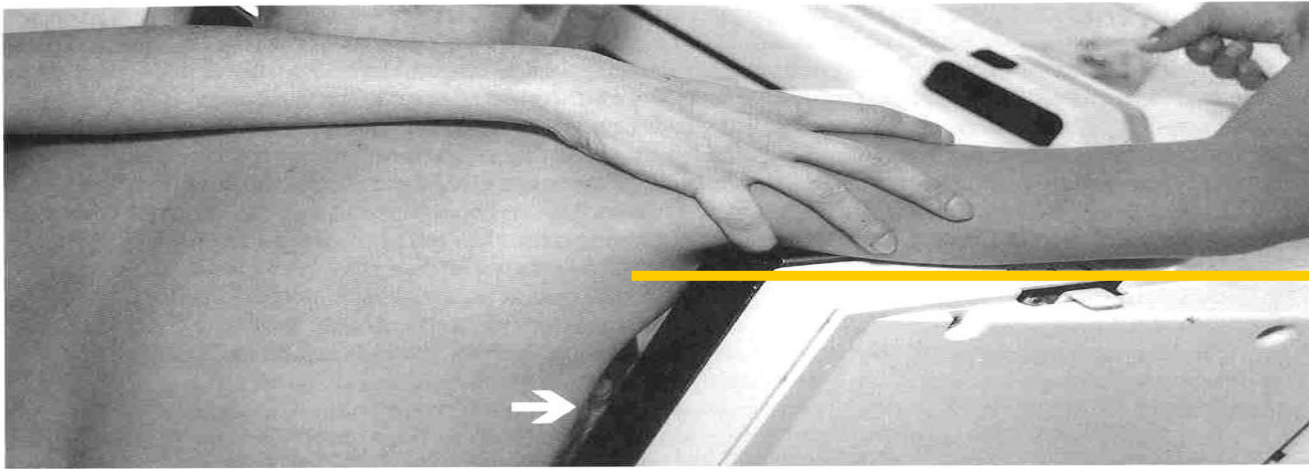
MAMILOS EM CC



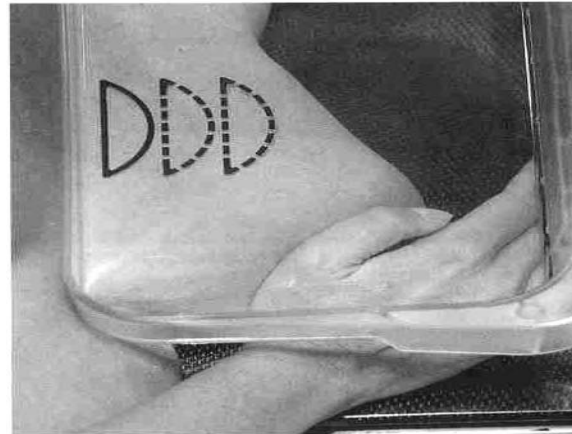
**POSICIONAMENTO
DA INCIDÊNCIA
MÉDIO LATERAL
OBLÍQUA**



DETALHES DO POSICIONAMENTO MÉDIO LATERAL

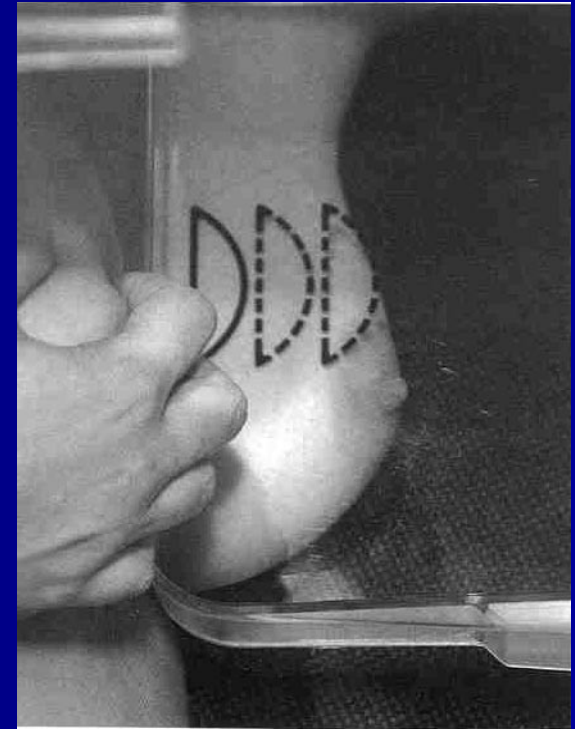
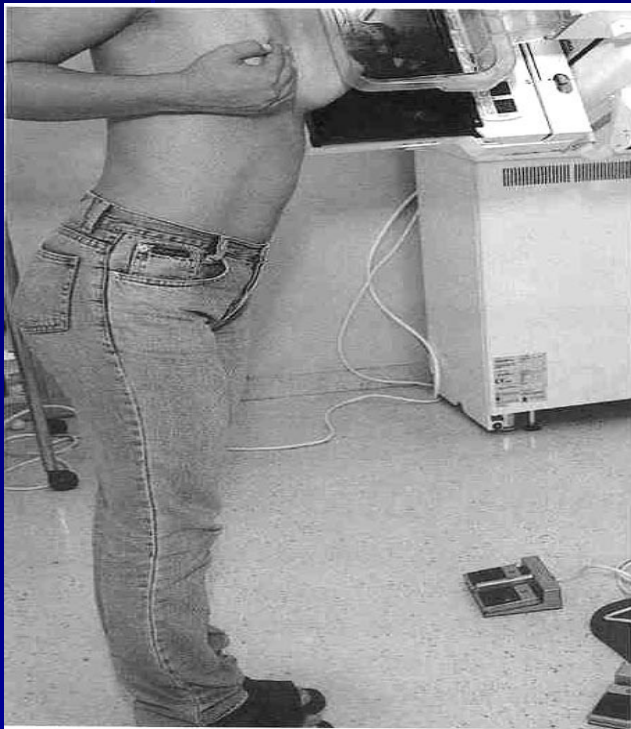
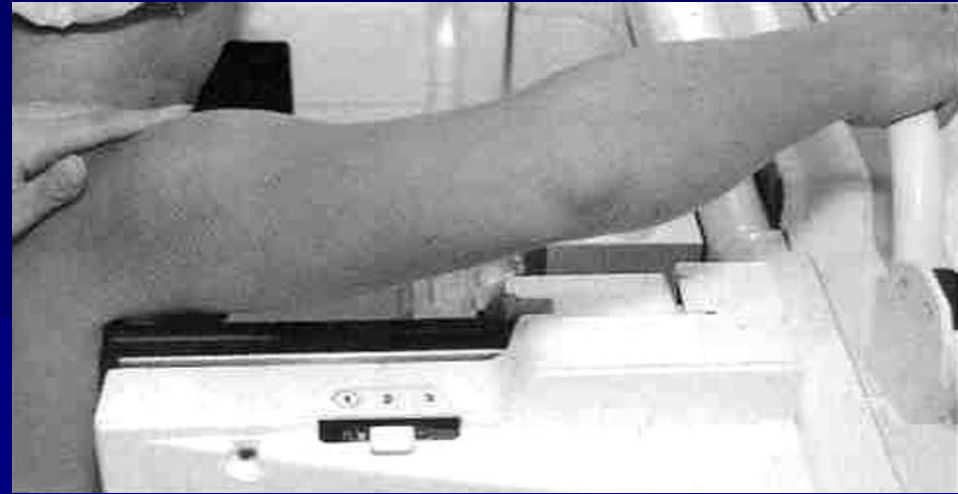


**POSTERIOREMENTE À
ARTICULAÇÃO
GLENOMERAL – NA
ALTURA DO
MÚSCULO REDONDO
MENOR**

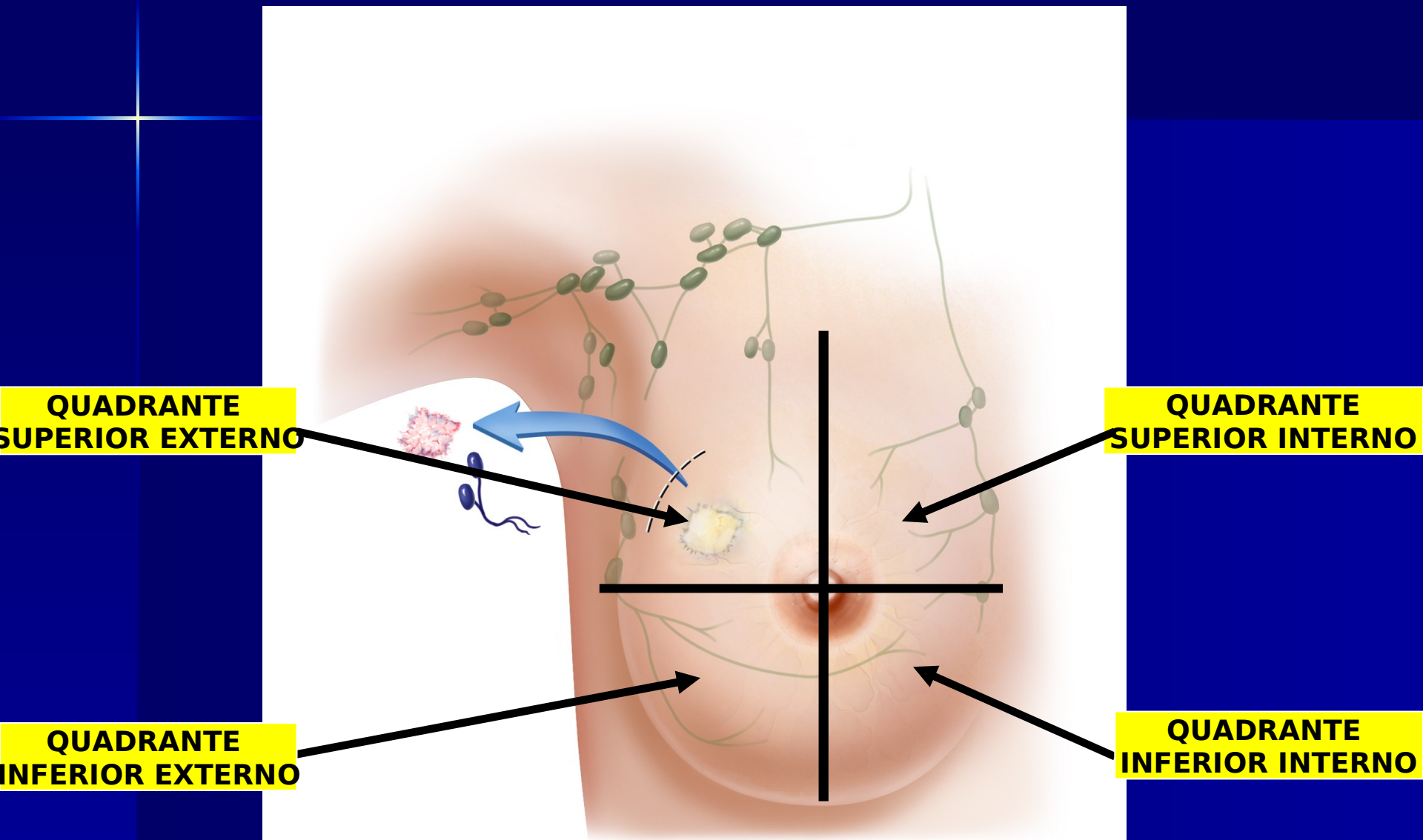


PREGA INFRAMAMÁRIA

DETALHES DO POSICIONAMENTO MÉDIO LATERAL

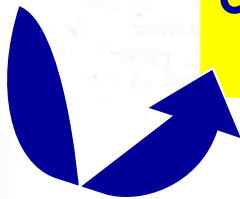


SISTEMA DE QUADRANTES





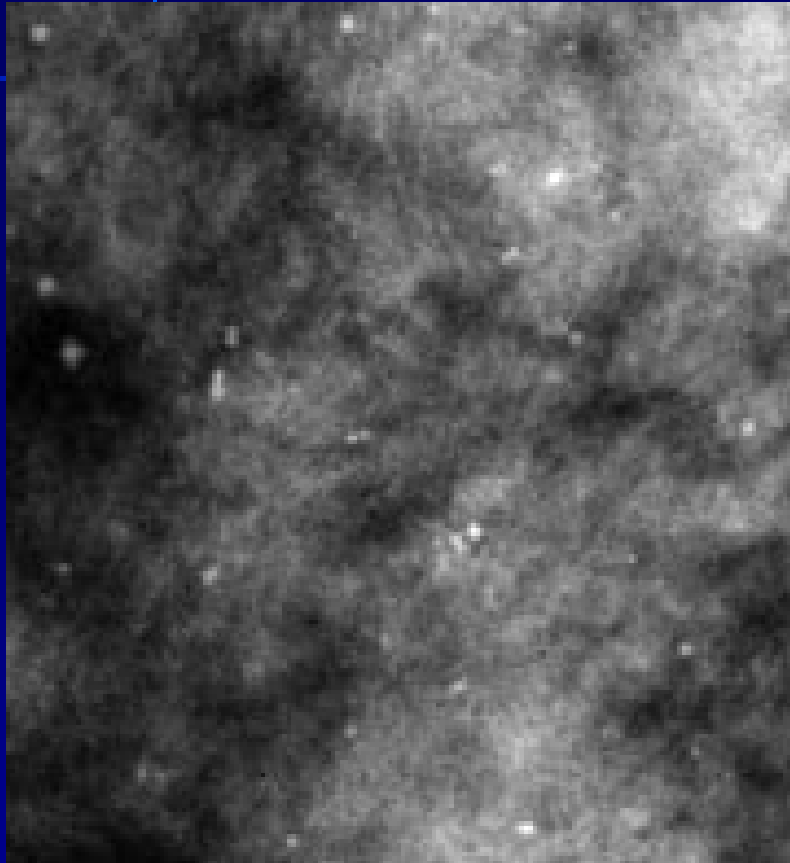
COMPRESSIVA LOCALIZADA OU FOCAL



**COMPRESSIVA
LOCALIZADA
MAGNIFICADA**

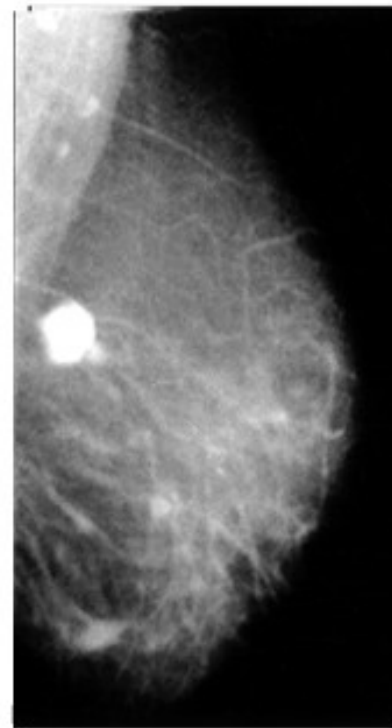


COMPLEMENTAÇÕES

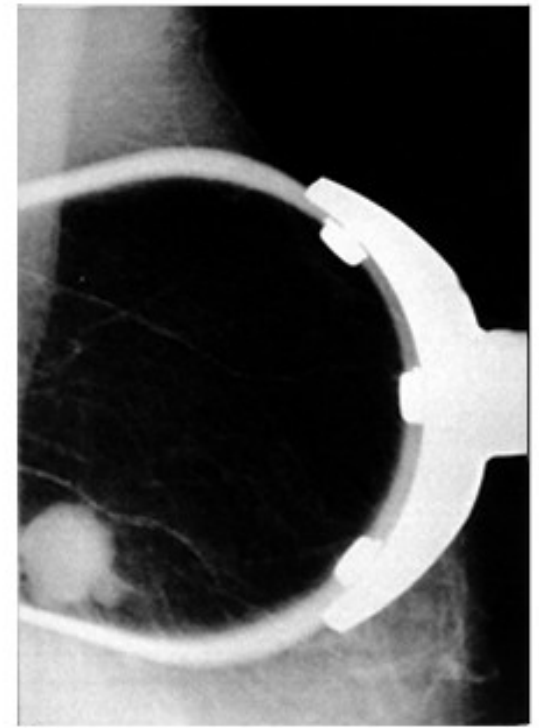


MAGNIFICAÇÃO

VISUALIZAÇÃO DE
MICROCALCIFICAÇÕES



A



B

Figura 4. Mamografia com achados suspeitos. Nódulo denso, de contorno bocelado e limites pouco definidos.

COMP. LOCALIZADA
DE NÓDULO
SUSPEITO

COMO NÃO DEVEMOS POSICIONAR !

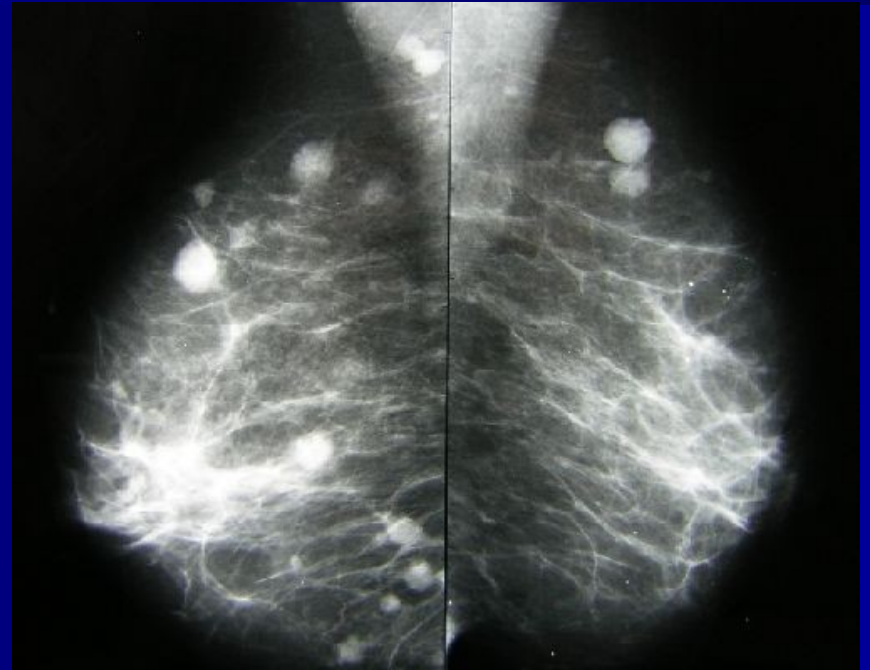
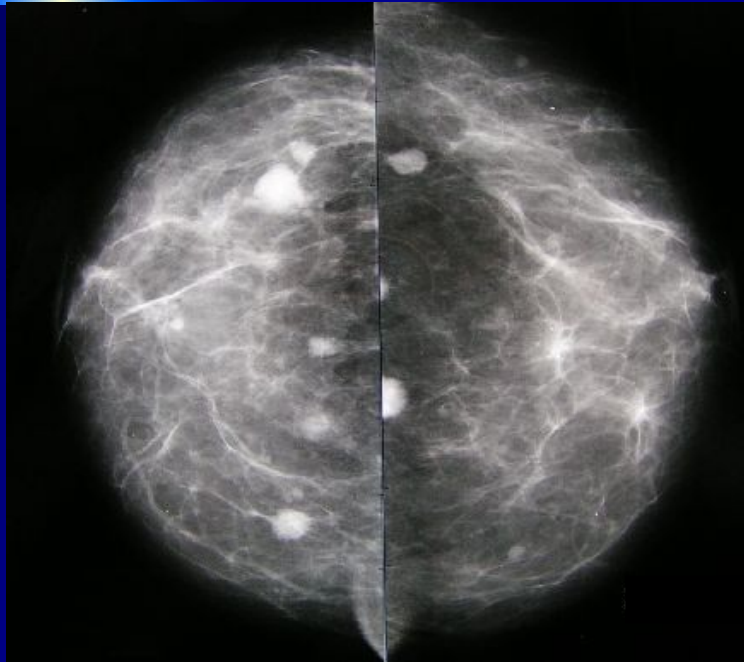


MÉDIO LATERAL OBLÍQUA

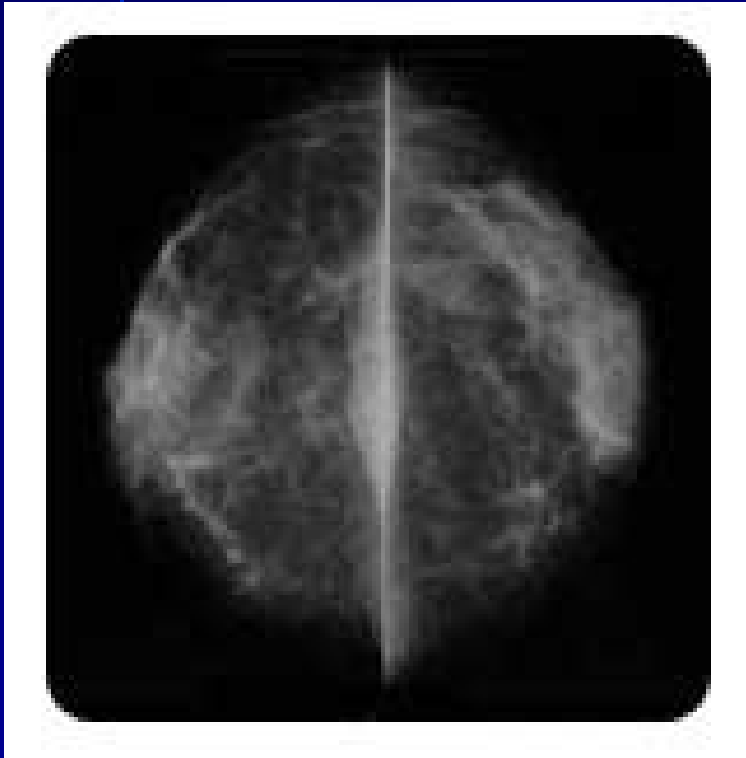


CRÂNIO CAUDAL

POSICIONAMENTO IMPERFEITO



SIMETRIA PERFEITA
POSICIONAMENTO PERFEITO

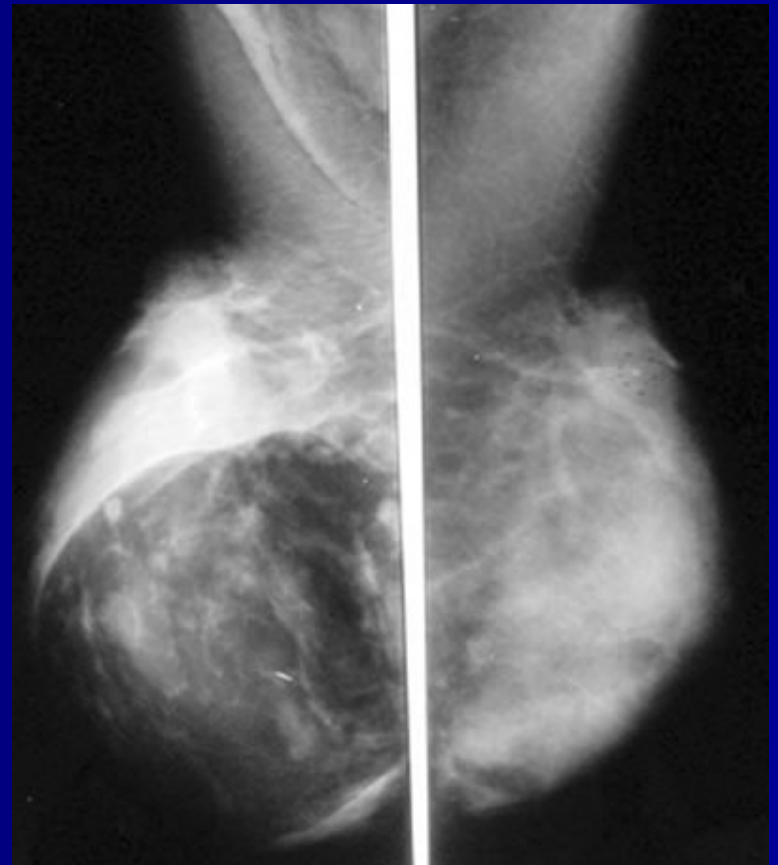
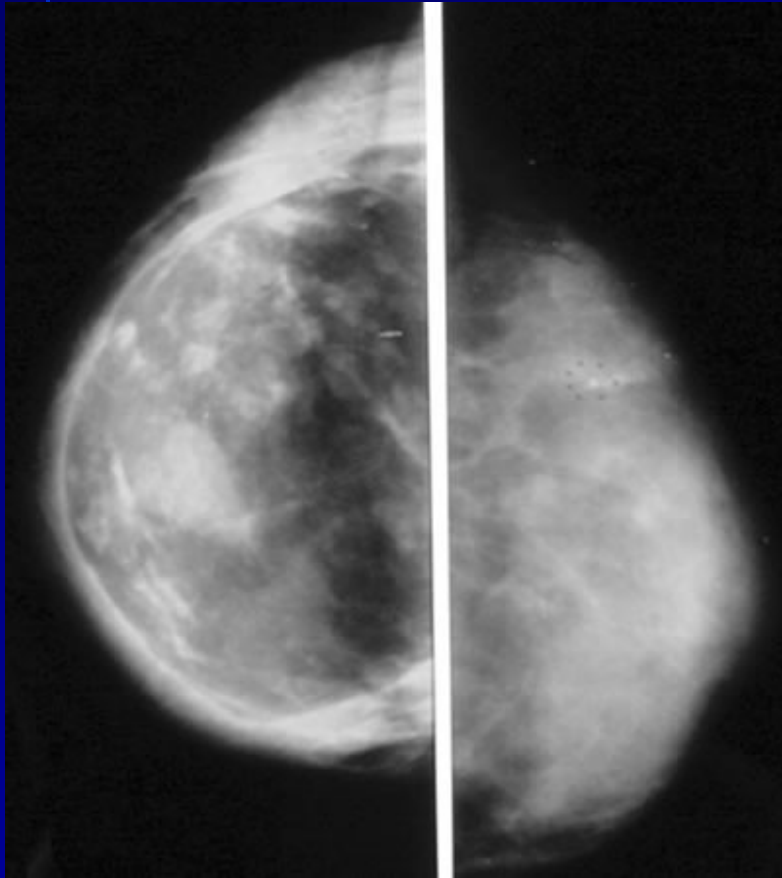


CRÂNIO CAUDAL



**MÉDIO LATERAL
OBLÍQUA**

SIMETRIA IMPERFEITA

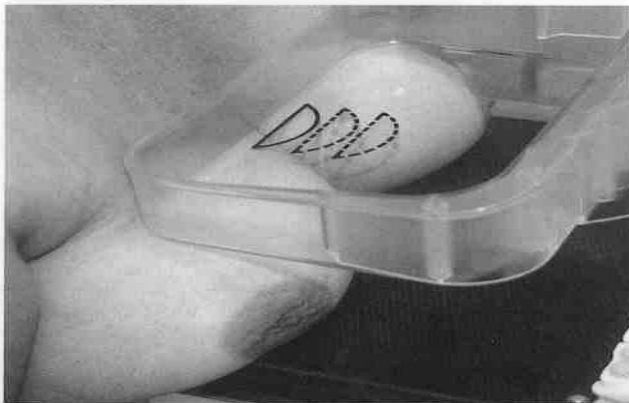
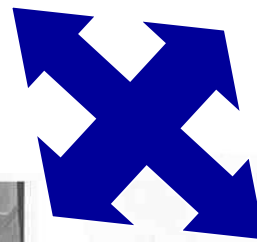


POSICIONAMENTO ESPECIAL

MAMA ROLADA



INCIDÊNCIA COMPLEMENTAR - CRÂNIO CAUDAL EXAGERADA MEDIAL



**CRÂNIO CAUDAL
EXAGERADA MEDIAL**

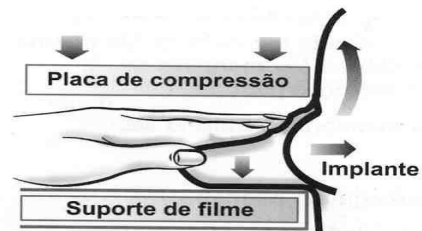
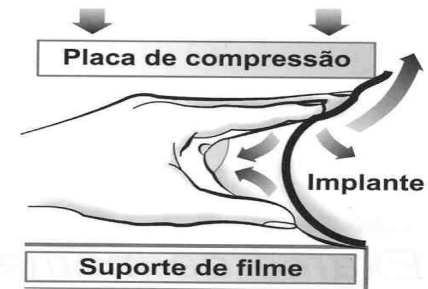
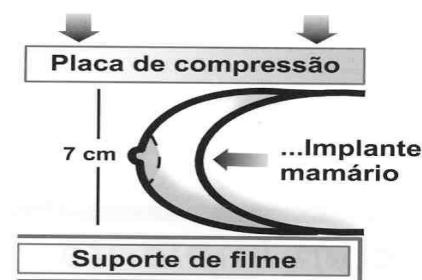
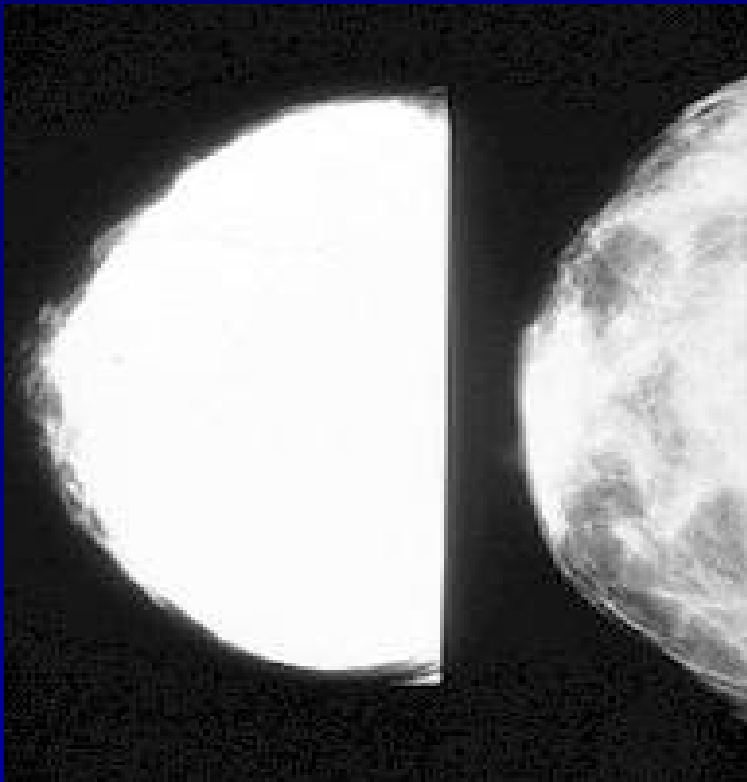
PRÓTESES DE SILICONE

MANOBRA DE EKLUND

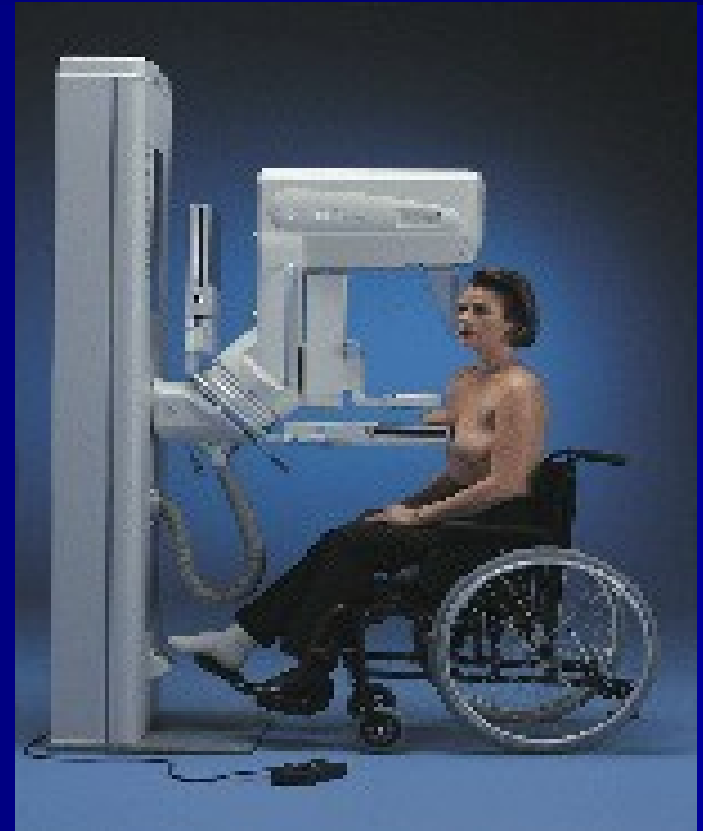
Traciona-se mama e prótese.

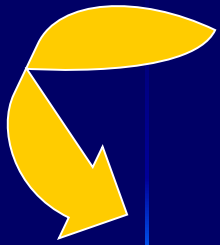
RESTRIÇÕES

- Próteses endurecidas e aderidas ao parênquima mamário
- Próteses com paredes onduladas



POSICIONAMENTOS EM CONDIÇÕES ESPECIAIS





SOBRE A CONDUTA DO(A) TÉCNICO(A) DE MAMOGRAFIA COM SEU PACIENTE

- **BUSCAR QUALIDADE DA IMAGEM.**
- **EXPLICAR A CONDUTA DO EXAME.**
- **PRESERVAR O PACIENTE DE QUAISQUER CONSTRANGIMENTOS.**
- **REALIZAR ANAMNESE ADEQUADAMENTE.**
- **COLOCAR MARCADORES DE LATERALIDADE CORRETAMENTE.**
- **OUVIR O PACIENTE SEM ATRAPALHAR O ANDAMENTO DO ATENDIMENTO.**
- **SEMPRE CONFERIR O NOME E SOBRENOME DO PACIENTE.**
- **SOLICITAR EXAME ANTERIOR PARA COMPARAÇÃO COM O ATUAL.**
- **JAMAIS COMENTAR SOBRE O EXAME OU POSSÍVEIS IMAGENS VISTAS NA PELÍCULA.**
- **NOTAR, ANOTAR E MARCAR CICATRIZES NAS MAMAS.**

TÉCNICO E PACIENTE - SEM SURPRESAS !!!!



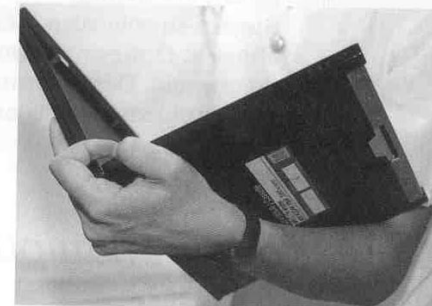
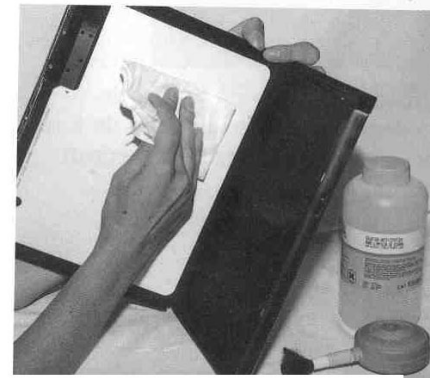
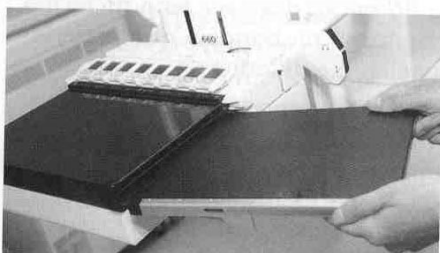
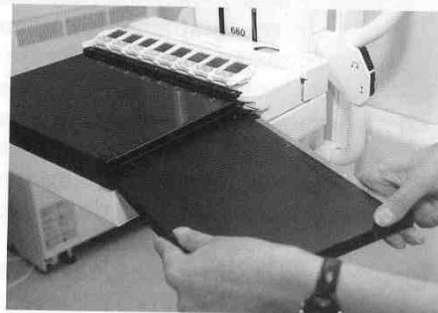
FATORES RELEVANTES PARA UMA BOA QUALIDADE DE EXAME

- FILMES E ECRANS ESPECIAIS
- POSICIONAMENTO CORRETO
- HABILIDADE TÉCNICA
- PROCESSAMENTO DOS FILMES
- LIMPEZA DA CÂMARA ESCURA
- LIMPEZA DA PROCESSADORA
- LIMPEZA DAS BANDEJAS DO MAMÓGRAFO ENTRE UM EXAME E OUTRO.
- EVITAR O USO DE ÁLCOOL A 90% OU 70% - RESSECAMENTO (UTILIZAR ÁLCOOL DILUÍDO - 20% ÁLCOOL + 80% ÁGUA)
- PREFERENCIALMENTE UTILIZAR TECIDO SINTÉTICO E SOLUÇÃO ESPECIAL INDICADA PELO FABRICANTE NA LIMPEZA DOS ECRANS.



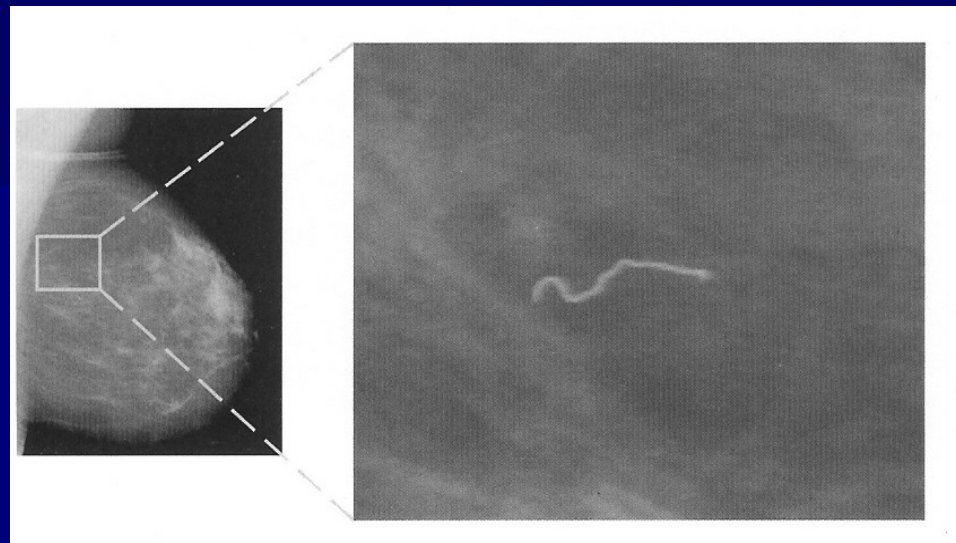
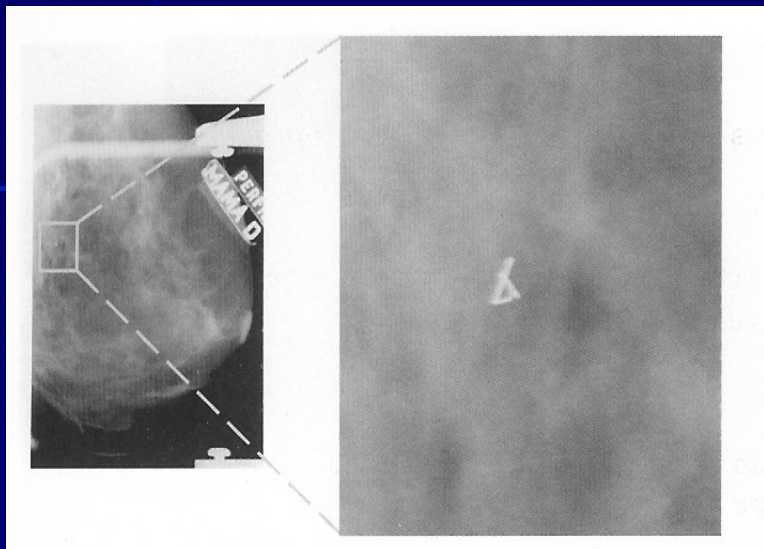
CHASSIS E ECRANS

COLOCAÇÃO DO
CHASSIS

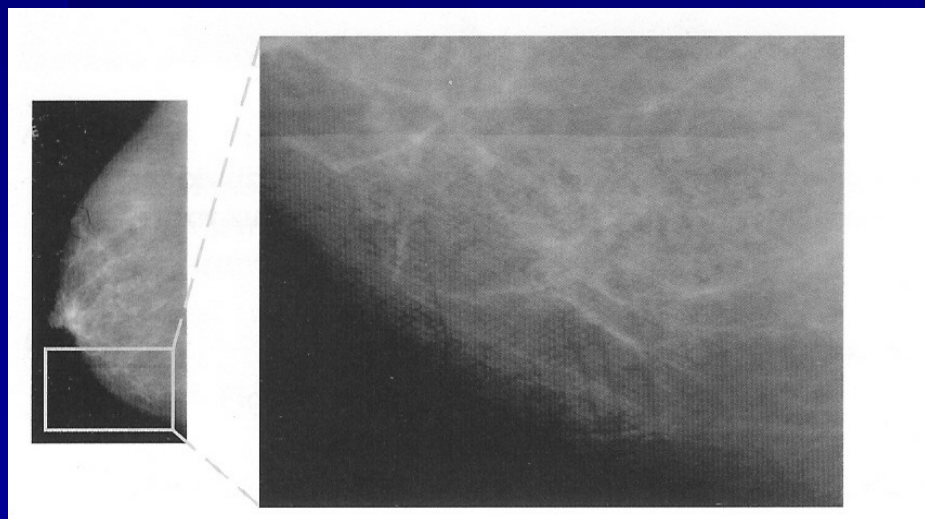


LIMPEZA

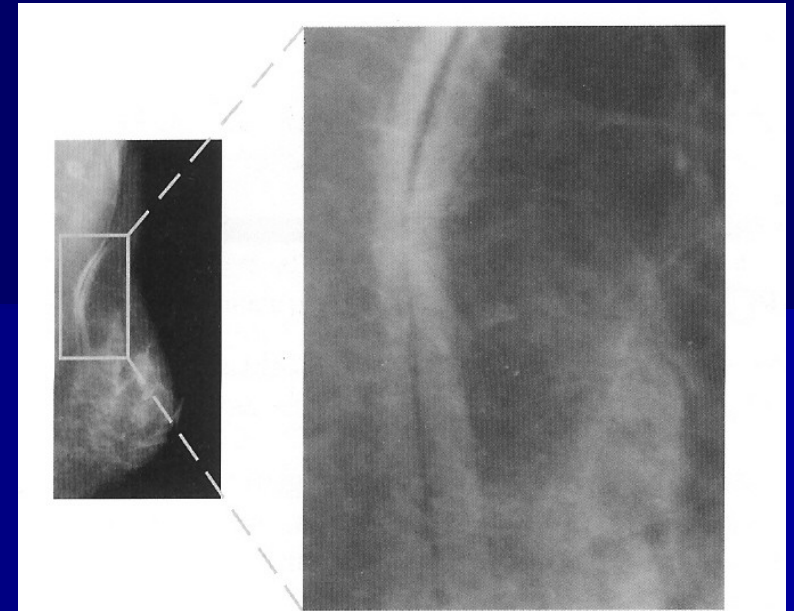
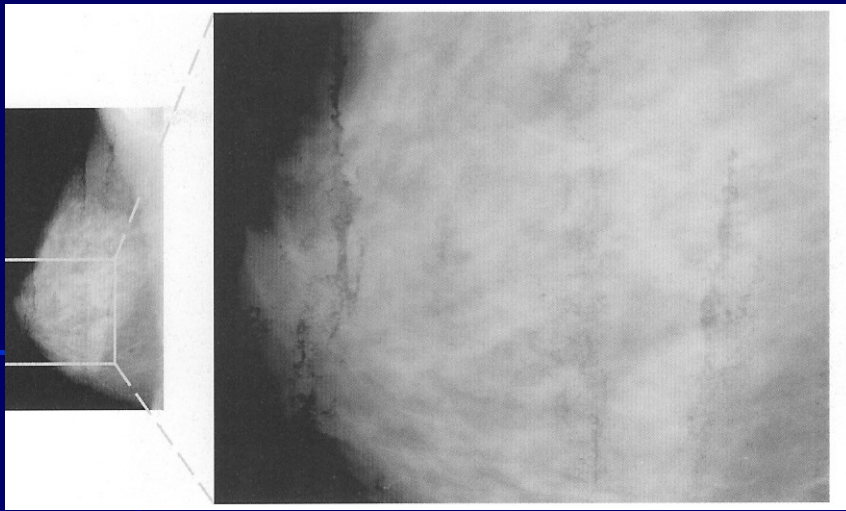
ARTEFATOS



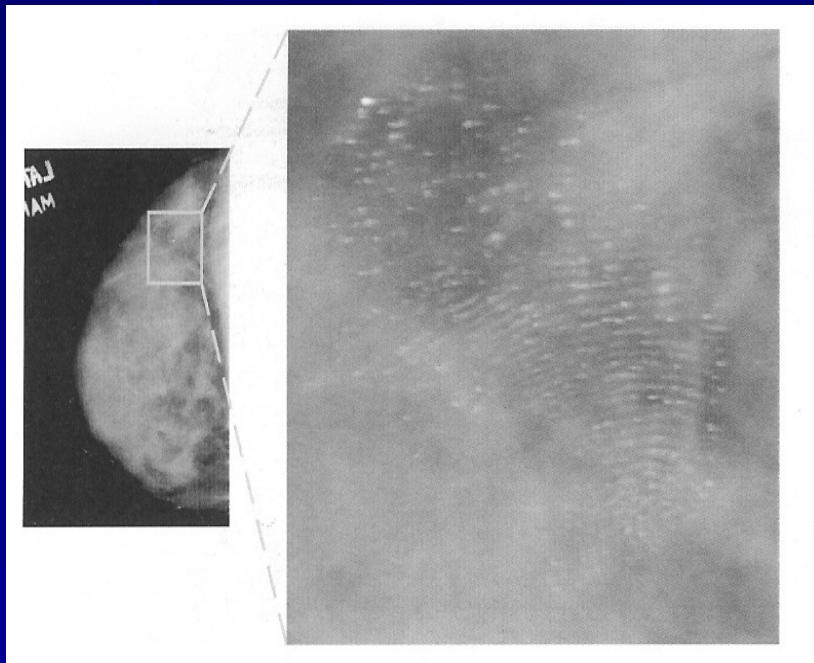
LINHA ADERIDA AO ECRAN



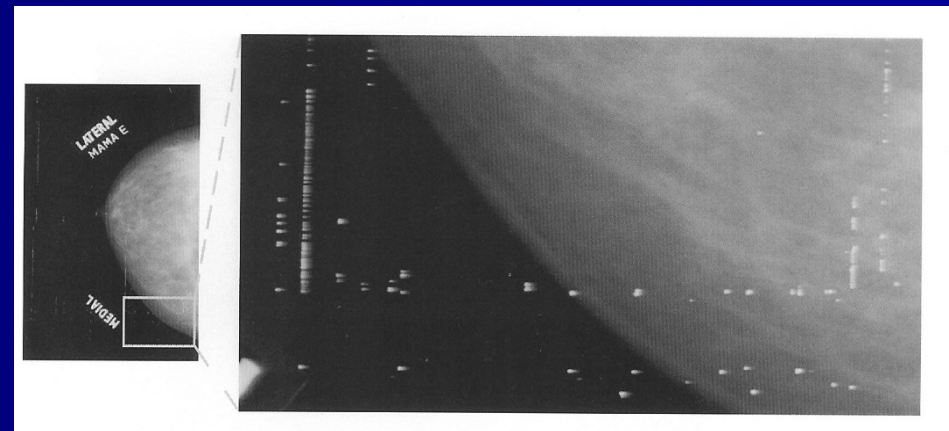
MARCAS DE
ROLOS



MARCAS DE DESODORANTES



**MARCAS DE IMPRESSÃO
DIGITAL**



MARCAS DE SUJEIRA EM ROLOS

DOBRADURAS DE PELE

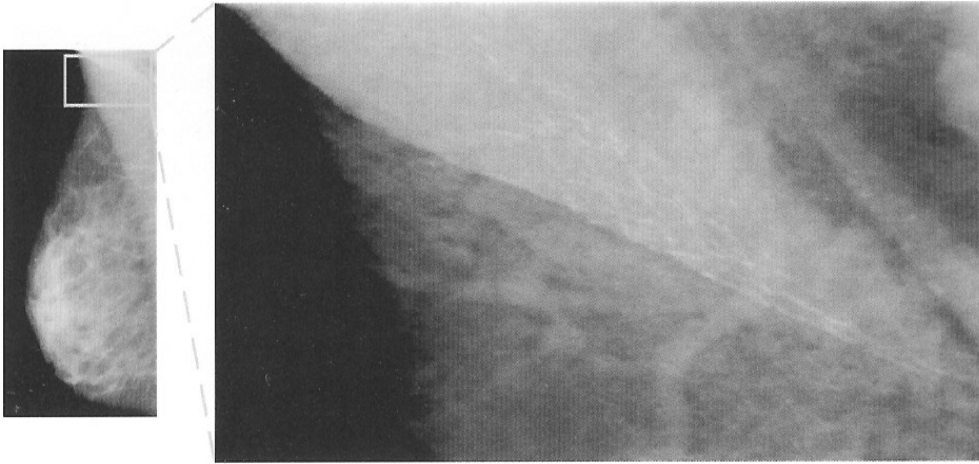
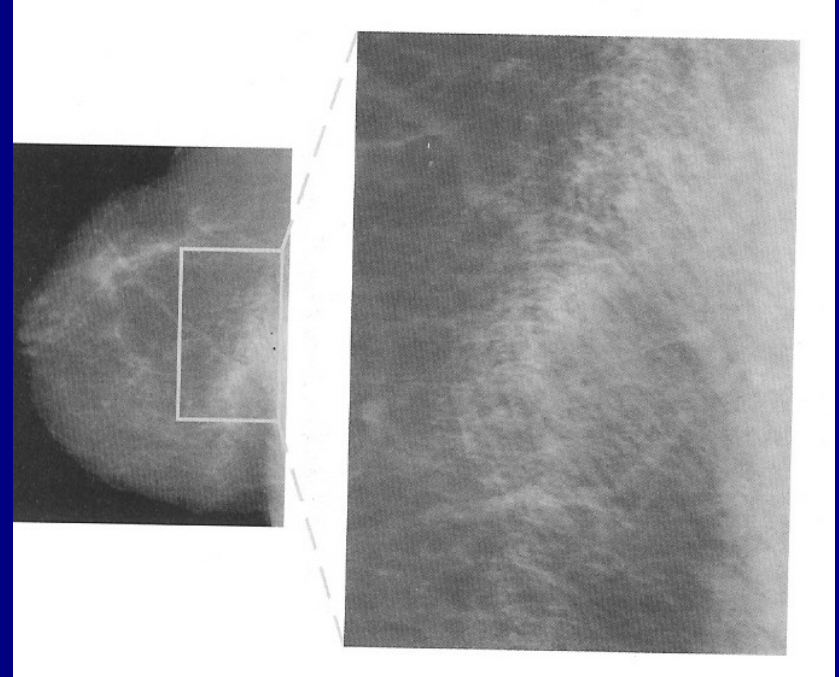
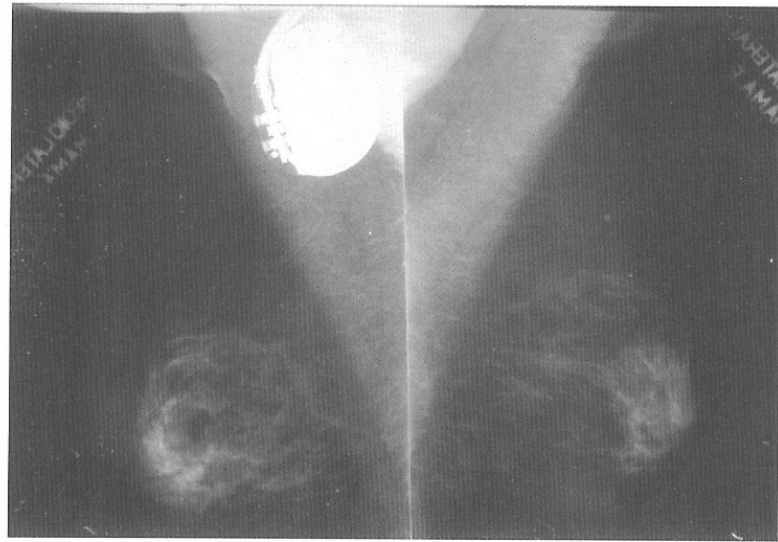
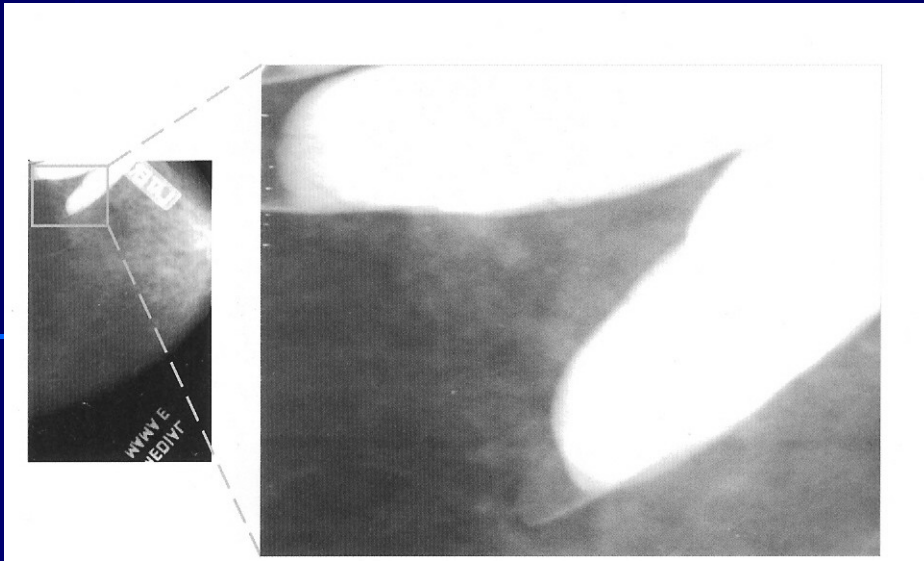


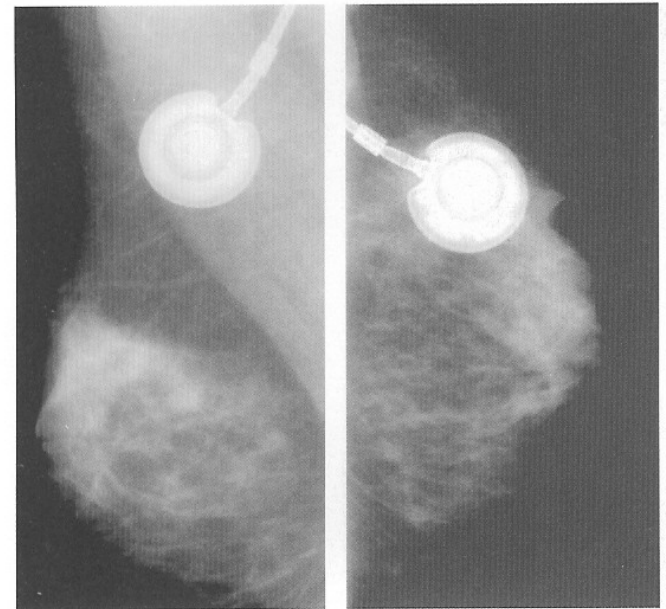
IMAGEM DE CABELO



SUPERPOSIÇÃO DE IMAGENS DEDOS



MARCA-PASSO

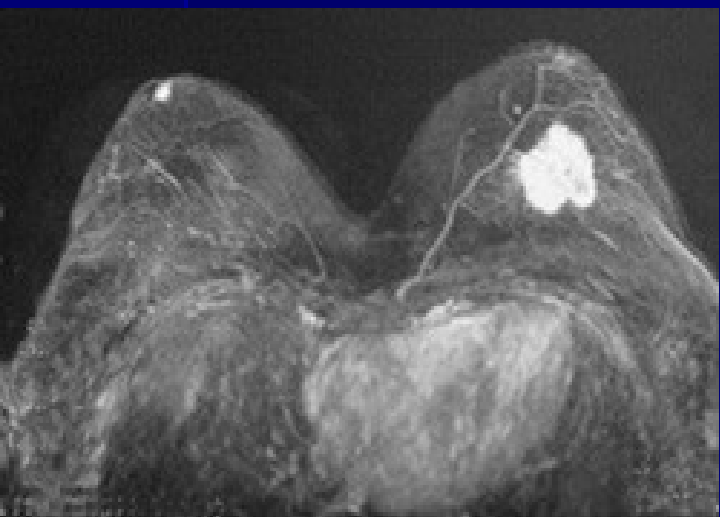


**DISPOSITIVO DE
QUIMIOTERAPIA**

ULTRA-SOM X MAMOGRAFIA

- Complementa exame de mamografia.
- Não deve ser utilizado como rastreamento.
- Orienta punções para biópsias, ou marcações pré-cirúrgicas de lesões não palpáveis.
- Estudo da vascularização tumoral (aumento da vascularização em tumores malignos).

RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DAS MAMAS



- PACIENTES SELECIONADAS
- AVALIAÇÃO DE TUMORES
- RASTREAMENTO DE MAMAS DENSAS
- AVALIAÇÃO DE RUPTURA DE IMPLANTES
- DETERMINAÇÃO DA EXTENSÃO DE LESÕES MALIGNAS
- ALTERAÇÕES NO PARÊNQUIMA ADJACENTE À PRÓTESE
- APÓS CIRURGIA CONSERVADORA
- AVALIAÇÃO DA RESPOSTA À QUIMIO E RADIOTERAPIA

“A coisa mais indispensável a um homem é reconhecer o uso que deve fazer do seu próprio conhecimento.”

Platão



CAMILLE CLAUDEL