

Carlos Alberto da Silva Giandon

**ESTUDO DESCRITIVO DAS MAMOGRAFIAS
CATEGORIAS IV E V DA CLASSIFICAÇÃO
BI-RADS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia, área de Ginecologia, Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP, para obtenção do Título de Mestre

**Botucatu – SP
2006**


unesp

Carlos Alberto da Silva Giandon

**ESTUDO DESCRITIVO DAS MAMOGRAFIAS
CATEGORIAS IV E V DA CLASSIFICAÇÃO
BI-RADS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia, área de Ginecologia, Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP, para obtenção do título de Mestre

Orientador: Gilberto Uemura

**BOTUCATU – SP
2006**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉCNICA DE AQUISIÇÃO E TRATAMENTO
DA INFORMAÇÃO
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: Selma Maria de Jesus

Giandon, Carlos Alberto da Silva.

Estudo descritivo das mamografias categorias IV e V da classificação BI-RADS / Carlos Alberto da Silva Giandon. – 2006.

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de Botucatu, 2006.

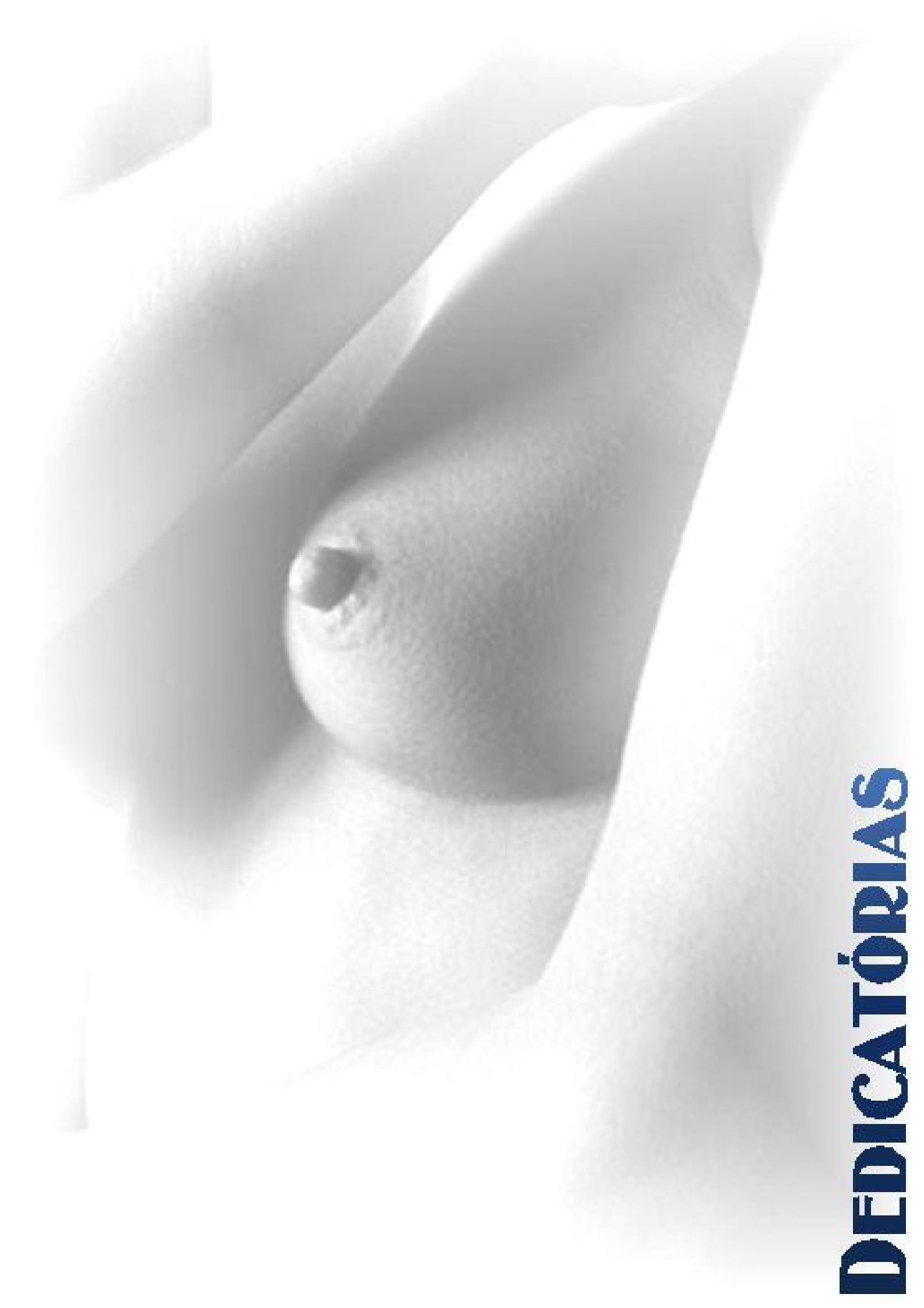
Orientador: Gilberto Uemura

Assunto CAPES: 40101045

1. Mamas - Câncer 2. Mamografia 3. Mamas - Exame

CDD 616.99449

Palavras-chave: BI-RADS; Câncer; Histopatológico; Mamas; Mamografia



DEDICATÓRIAS

Aos meus pais, *Oinêlos Giandon e Gladys Fernandes da Silva Giandon*,
verdadeiros heróis. Meu pai, Deus o chamou antes deste projeto terminar, mas
sempre será lembrado como uma pessoa única e inesquecível pela forma de ser,
agir, pensar e amar.

Minhas irmãs, sobrinhos (as), cunhados (as), leais amigos.

Tyciane, minha esposa leal, companheira e dedicada.

Matheus, meu filho, anjo no céu.

Carolina, minha filha, me deu a alegria de um dia ser chamado de papai.



AGRADECIMIENTOS

Agradecimentos

Ao Prof. Dr. **Juvenal Mottola Júnior** pela amizade e por ter me conduzido nos ensinamentos da mastologia.

Ao Prof. Dr. **Laurival A. De Luca** pela amizade e acreditou em mim e neste sonho.

Ao Prof. Dr. **Gilberto Uemura** pela amizade construída e pela sua orientação neste estudo.

A Prof. Dra. **Helena Cristina da Silva** por acreditar e apoiar este sonho junto ao Serviço de Imagem do Hospital de Clinicas de Marília.

Ao Prof. Dr. **Fred Ellinger** pela amizade e colaboração neste projeto nas ilustrações patológicas.

Ao Prof. Dr. **Luis Carlos da Silva** pela amizade e ensinamentos em anatomia-patológica.

Ao Dr. **João Alberto Salvi**, diretor Clínico do Hospital de Clinicas de Marilia, pela colaboração e orientação nos caminhos percorridos.

Ao Dr. **Rubens Augusto Brazil Silvado**, presidente do conselho de ética da Faculdade de Medicina de Marilia – FAMEMA.

Ao Dr. **Paulo César Eclisato**, responsável pela radiologia do Hospital de Clínicas de Marilia, pela orientação e obtenção das mamografias.

Ao Prof. Dr. **Sebastião Marcos Ribeiro de Carvalho**, pela orientação na análise estatística deste projeto, docente dos programas de pós-graduação da Universidade de Marília - UNIMAR.

Ao Prof. Dr. **Carlos Eduardo Bueno**, diretor da Faculdade de Medicina de Marilia, pelo apoio na realização deste projeto.

Ao funcionário do NTI do Hospital de Clínicas de Marília, **Aguinaldo Alves da Silva**, pela colaboração e obtenção dos laudos mamográficos.

Aos **funcionários do laboratório de anatomia-patológica do Hospital de Clínicas de Marília**, pela colaboração na obtenção dos laudos das biópsias.

Aos **funcionários do serviço de imagem do Hospital de Clínicas**, pela ajuda na obtenção dos laudos mamográficos.

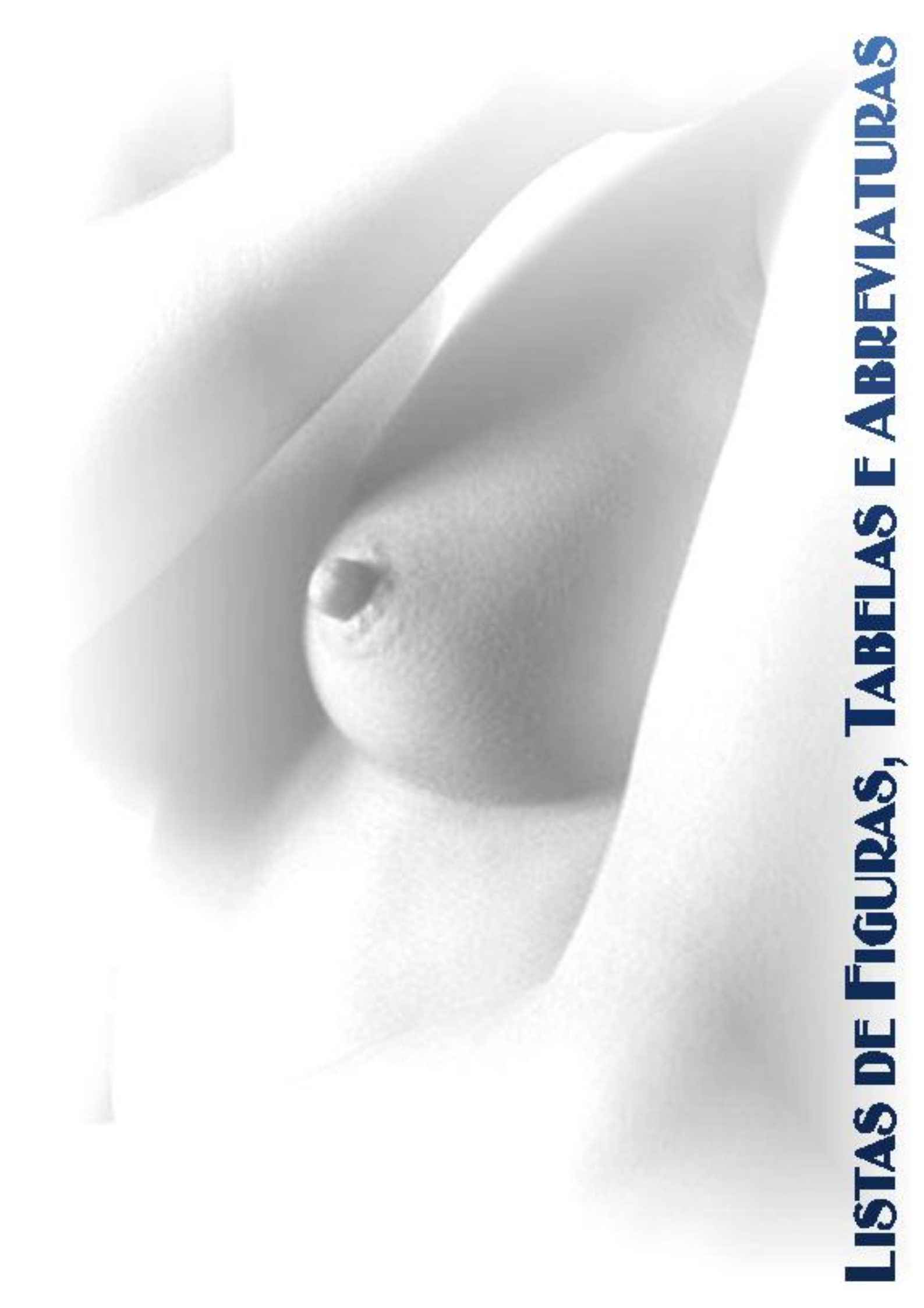
Aos **meus amigos** que contribuíram direta ou indiretamente na realização deste sonho.



SUMÁRIO

Sumário

Lista de Figuras	1
Lista de Tabelas	3
Lista de Abreviaturas	4
Resumo	6
Abstract	9
Introdução	12
Objetivos.....	22
Sujeitos e Métodos.....	24
Resultados	34
Discussão.....	61
Conclusões.....	70
Referências Bibliográficas	72
Anexos	81



LISTAS DE FIGURAS, TABELAS E ABREVIATURAS

Lista de Figuras

Figura 1 – Mamógrafo do Hospital de Clinicas de Marilia - SP	25
Figura 2 – Mamografia analógica incidência crânio caudal: nódulo mal delimitado – BI-RADS V – Histologia: carcinoma ductal invasivo.....	26
Figura 3 – Mamografia analógica incidência crânio caudal: nódulo mal delimitado – BI-RADS V – Histologia: carcinoma ductal invasivo.....	26
Figura 4 – Mamografia digital incidência médio lateral e crânio caudal: Distorção Arquitetural – BI-RADS V – Histologia: carcinoma ductal invasivo	27
Figura 5 – Mamografia digital incidência crânio caudal: Microcalcificações – BI-RADS IV – Histologia: Carcinoma ductal invasivo	27
Figura 6 – Mamografia digital incidência médio lateral e crânio caudal: Distorção Arquitetural – BI-RADS V – Histologia: Carcinoma ductal invasivo.....	28
Figura 7 – Mamografia digital com Magnificação: Nódulo com margens mal delimitadas – BI-RADS IV – Histologia: Fibroadenoma.....	29
Figura 8 – Mamografia analógica: Nódulo com margens irregulares – BI-RADS IV – Histologia: Carcinoma Ductal Invasivo.....	29
Figura 9 – Mamografia analógica: Área Assimétrica com aparência de formação de massa – BI-RADS IV - Histologia: Carcinoma Ductal Invasivo	30
Figura 10 – Agulhamento Mamário com fio de Kopans.....	30
Figura 11 – Agulhamento mamário com fio de Kopans.....	31
Figura 12 – Biópsia percutanea guiado pelo ultra-som de mama	31
Figura 13 – Classificação das mamas segundo o lado	34
Figura 14 – Laudos das mamografias segundo o BI-RADS	35
Figura 15 – Principais achados mamográficos BI-RADS IV	36
Figura 16 – BI-RADS IV com microcalcificações e resultados histopatológicos	37
Figura 17 – BI-RADS IV com nódulo e resultados histopatológicos.....	37

Figura 18 – BI-RADS IV com densidade assimétrica e resultados histopatológicos.....	38
Figura 19 – Principais achados mamográficos BI-RADS V.....	39
Figura 20 – Modalidades das biópsias no BI-RADS IV.....	40
Figura 21 – Modalidades das biópsias no BI-RADS V.....	41
Figura 22 – Classificação das biópsias segundo o laudo anátomo-patológico.....	42
Figura 23 – Resultados das biópsias BI-RADS IV.....	43
Figura 24 – Resultados anátomo-patológicos benignos BI-RADS IV.....	44
Figura 25 – Resultados anátomo-patológicos lesões proliferativas BI-RADS IV.....	45
Figura 26 – Resultados anátomo-patológicos malignos BI-RADS IV.....	46
Figura 27 – Resultados das biópsias BI-RADS V.....	47
Figura 28 – Resultados anátomo-patológicos malignos BI-RADS V.....	49
Figura 29 – Carcinoma ductal invasivo, coloração HE; aumento de 100 X.....	50
Figura 30 – Carcinoma lobular invasivo, coloração HE; aumento de 100 X.....	50
Figura 31 – Carcinoma colóide, coloração HE; aumento de 40 X.....	51
Figura 32 – Carcinoma papilífero, coloração HE; aumento de 100 X.....	51
Figura 33 – Carcinoma tubular, coloração HE; aumento de 100 X.....	52
Figura 34 – Carcinoma ductal in situ, coloração HE; aumento de 200 X.....	53
Figura 35 – Neoplasia lobular in situ, coloração HE; aumento de 100 X.....	53
Figura 36 – Hiperplasia ductal atípica, coloração HE; aumento de 100 X.....	54
Figura 37 – Fibrose, coloração HE; aumento de 40 X.....	55
Figura 38 – Metaplasia Apócrina, coloração HE; aumento de 40 X.....	55
Figura 39 – Adenose, coloração HE; aumento de 100 X.....	56
Figura 40 – Hiperplasia ductal típica, coloração HE; aumento de 100 X.....	56
Figura 41 – Ectasia ductal, coloração HE; aumento de 100 X.....	57
Figura 42 – Fibroadenoma, coloração HE; aumento de 100 X.....	57

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Laudos histopatológicos benignos BI-RADS V	48
Tabela 2 – Laudos histopatológicos BI-RADS V Lesões Proliferativas	48
Tabela 3 – Estudos relacionados ao VPP do BI-RADS IV E V.....	62

Lista de Abreviaturas

INCA	Instituto Nacional do Câncer
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
BRCA1	Breast Cancer 1
BRCA2	Breast Cancer 2
BI-RADS	Breast Imaging and Radiology Data Systems
SBM	Sociedade Brasileira de Mastologia
CBR	Colégio Brasileiro de Radiologia
FEBRASGO	Federação Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia
KVp	Kilovolt
mm	milímetro
PAAF	Punção Aspirativa de Agulha Fina
FDA	Food and Drug Administration
CEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear



RESUMO

RESUMO

O câncer de mama é um problema de saúde pública, com 49.470 casos em 2005 no Brasil. A mamografia é o método de escolha para rastreamento e diagnóstico precoce do câncer de mama. O sistema BI-RADS veio tentar organizar e padronizar os laudos mamográficos. O VPP do BI-RADS IV varia de 2 a 90% e da categoria V > 90%. *Objetivos:* avaliar as principais características das lesões mamográficas suspeitas e calcular o VPP da categoria IV e V. *Sujeitos e métodos:* foram estudados 309 laudos mamográficos de BI-RADS IV e V e correlacionados com seus resultados de histopatológicos. A análise estatística foi o teste diagnóstico do VPP. *Resultados:* idade média 54 anos, mama esquerda acometida em 165 (53,4%) pacientes e mama direita em 144 (46,6%) pacientes, BI-RADS IV 265 (85,8%), BI-RADS V 44 (14,2%), lesões benignas 163 (52,8%), lesões proliferativas de risco 48 (15,5%), lesões malignas 98 (31,7%). Os principais achados mamográficos na categoria IV foram as microcalcificações 163 (61,5%) e na categoria V foram os nódulos em 22 (50,0%). A modalidade de biopsia mais usada na categoria IV foi o agulhamento mamário em 188 (70,9%) e na categoria V foi à biopsia percutânea em 16 (36,4%). O carcinoma ductal infiltrante foi o tipo histológico mais freqüente na categoria IV em 45 (78,9%) e na categoria V em 35 (85,4%) pacientes. O VPP para a categoria IV foi de 39,2% e da categoria V de 95,5%. *Conclusão:* Concluímos que os principais achados

mamográficos na categoria IV foram as microcalcificações, com VPP desta categoria de 39,2%; na categoria V foram os nódulos os principais achados mamográficos, com VPP de 95,5%, valor este que confirma esta categoria como alta probabilidade de malignidade.

Palavras Chave: Mamas; Câncer; Mamografia; BI-RADS, Histopatológico



ABSTRACT

ABSTRACT

Breast cancer is a serious world health problem. The mammography is the better method for the screening of earlier breast cancer. The BI-RADS system was introduced to standardize the report results. BI-RADS IV has a Positive Predictive Value (PPV) ranged from 2 to 90% and over 90% to category V. *Objectives:* to evaluate the principal characteristics of the suspicious mammographic lesions and calculate PPV of the BI-RADS category IV and V. *Subjects and methods:* it was evaluated 309 reports of mammographic abnormalities classified as BI-RADS IV and V; and their correlations with biopsies results. *Resulted:* medium age was 54 years, the lesions occurred in 165 left-sided breast (53.4%) and in 144 right-sided breast (46.6%). BI-RADS IV pattern was identified in 265 (85.8%) reports and BI-RADS V in 44 (14.2%). Benign lesions were found in 163 reports (52.8%), proliferative risk lesions were found in 48 (15.5%), malign lesions were found in 98 (31.7%). The principal mammographic lesion was the microcalcification in category IV and nodules were in category V. The most used procedure for diagnosis was core biopsy in 204 patients (66%). The invasive ductal carcinoma was the predominant histological type in malignant breast tumors. PPV of 39.2% was observed for BI-RADS IV and for BI-RADS V was 95.5%. *Conclusion:* the principal mammographic pattern lesion in the BI-RADS IV was the microcalcification, with PPV of 39.2% and the nodules were the principal mammographic pattern lesions

in the BI-RADS V with PPV of 95.5%. It confirms the high probability of malignancy in BI-RADS V category.



INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

O Câncer de mama

O Câncer de Mama é um problema de saúde pública, pois a sua incidência e mortalidade continuam aumentando ano após ano no Brasil e no Mundo. Em 2003 ocorreram 402.190 casos de câncer, deste total o câncer de mama é o segundo mais incidente na população feminina, com 41.610 casos e 9.335 óbitos, repercutindo em taxa bruta de mortalidade e incidência de 10,5 e 47,0 por 100.000 mulheres respectivamente. (Instituto Nacional do Câncer: INCA; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: IBGE). A incidência mundial de câncer de mama está projetada para ser de 1,45 milhão de casos novos em 2010, o que significa um aumento de 82% sobre a incidência de 1990⁽¹⁻³⁾.

O número de casos novos esperados no Brasil em 2005 foi de 49.470, com taxa de 53 casos a cada 100.000 mulheres. Porém as estimativas no ano de 2006, segundo dados do INCA, é de 48.930 e uma previsão de aproximadamente 10.000 óbitos em decorrência do câncer de mama, o que indica redução na incidência. Considerando-se as regiões Sul e Sudeste no ano de 2005, regiões de maior incidência, a taxa bruta prevista seria 71 a 73 casos novos por 100.000 mulheres e no Estado de São Paulo, foram estimados 16.090 casos novos, deste total, 6.170 pacientes diagnosticados na capital⁽³⁾.

O câncer de mama apresenta etiologia multifatorial envolvendo fatores genéticos (mutação de gens BRCA1 e BRCA2), estilo de vida, hábitos reprodutivos e ambientais, os antecedentes familiares, diagnóstico de lesões proliferativas na mama, primiparidade tardia, baixa prole, obesidade, ingestão de lipídeos em excesso, fumo, álcool e uso não controlado da terapia hormonal⁽⁴⁻⁶⁾.

A prevenção primária é difícil de ser realizada, pois existe a necessidade de mudanças políticas, comportamentais, culturais e a compreensão da etiologia da doença. O que nos resta a fazer é a detecção precoce do câncer por meio do exame de imagem, obtido pela Mamografia⁽⁷⁾.

A prevenção secundária com programas de rastreamento mamográfico, objetivando o diagnóstico precoce e a progressão do câncer, é nos dias de hoje, a melhor estratégia de conduzir esta patologia, devido ao alto índice de prevalência e elevada mortalidade. Recentemente dois trabalhos questionaram a qualidade dos estudos controlados sobre o rastreamento mamográfico, mas no meio científico não tiveram grande impacto e não houve mudanças quanto às recomendações sobre o rastreamento mamográfico^(4,8,9).

No Brasil, o câncer de mama é diagnosticado nos seus estágios avançados, em torno de 80% das vezes, acarretando tratamentos radicais, prognósticos sombrios e sobrevida reduzida e nos registros disponíveis sobre o câncer de mama, as mulheres chegam ao

diagnóstico em estádios avançados da doença, com poucas chances de cura e de tratamento conservador^(10,11).

A mamografia

Os primeiros estudos randomizados e controlados datam de 1963 a 1965. Strax, no ano de 1973, demonstrou que a mamografia e o exame físico seria importante para o rastreamento do câncer de mama, tendo como resultados o estudo Health Insurance Plan (HIP), de Nova York⁽¹²⁾.

O aparelho de mamografia emite Raios-X de Mobilidênio em baixas doses de energia (25 a 30 KVp), por um pequeno espaço (0,3 mm) de abertura chamada de foco. A mama deve ser comprimida para limitar a dose de radiação e melhorar a qualidade; a imagem é capturada em um filme de écran que será revelado em outro aparelho chamado reveladora ou processadora. O câncer de mama aparece na mamografia nas formas de calcificações, massas e/ou nódulos⁽¹³⁾.

O exame de mamografia é aceito mundialmente como método de escolha para rastreamento populacional e diagnóstico precoce de câncer de mama⁽¹⁴⁾.

A mamografia, associada a mecanismos e dispositivos de estereotaxia, que completam o método, possibilita realizar a detecção precoce, o diagnóstico radiológico e histológico, através das punções com

agulha fina ou grossa (PAAF, Biópsia percutânea), além de permitir a abordagem cirúrgica das lesões com o agulhamento mamário⁽¹⁵⁾.

Ressalta-se que a sensibilidade da mamografia é próxima de 90%, isto significa que 10% a 15% dos casos de câncer de mama não aparecem nos exames mamográficos. A sensibilidade aumenta quando a mama é liposubstituída e diminui quando a mama é densa. Grandes estudos (Anexo 4) avaliaram a sensibilidade da mamografia, estimadas para mulheres de 40 a 49 anos variando de 53% a 81% e após os 50 anos variam 73% a 88%. O estudo Sueco, com dados ajustados pela idade, variou a sensibilidade de 86% para mulheres de 40 a 49 anos e de 93% para o intervalo dos 50 aos 59 anos. A especificidade da mamografia varia de 36% a 99%, permitindo diagnósticos presumíveis, daí a necessidade de padronização dos laudos mamográficos⁽¹⁶⁻¹⁹⁾.

O valor preditivo positivo (VPP) da mamografia, de acordo com a Agency for Health Care Research and Quality, possui variabilidade de 25 a 40%, dependendo do critério de como são interpretados os falsos positivos^(13,20).

As mamografias são realizadas em duas incidências (médio-lateral oblíquo e crânio-caudal) nas mamas de pacientes assintomáticas ou sintomáticas e complementadas com outros posicionamentos sempre que necessário^(21,22).

A detecção precoce do câncer de mama depende da alta qualidade técnica das imagens, do posicionamento correto das mamas e da adequada compressão do parênquima mamário⁽²³⁾.

A American Cancer Society e American College of Radiology, recomendam a realização de mamografia em pacientes assintomáticas, sem fatores de risco, nos intervalos de 35 a 40 anos: início do exame clínico e mamografia; de 40 a 49 anos: exame clínico e mamografia podem ser anuais ou bianuais; acima de 50 anos: exame clínico e mamografia devem ser anuais. Já na última revisão do American College of Radiology em 2004, o rastreamento mamográfico deve iniciar aos 40 anos de idade e em mulheres mais jovens com fatores de risco elevados^(24,25).

O Sistema BI-RADS

Em Janeiro de 1992, o professor Daniel Kopans do Departamento de Radiologia de “Massachusetts General Hospital and Harvard Medical School Boston”, elaborou uma classificação radiológica para o laudo mamográfico, que foi ratificado em 1993 numa reunião de consenso do Colégio Americano de Radiologia surgindo assim o Breast Imaging Reporting and Data System – BI-RADS, sendo atualizada e divulgada no 84º Congresso da Sociedade Norte Americana de Radiologia, 1998 em Chicago. Este sistema foi criado e desenvolvido para

padronizar os laudos, com objetivos de diminuir os termos e confusões nas descrições e interpretações dos laudos mamográficos. Kopans relatava a importância de se evitar termos dúbios que pudessem dificultar o entendimento dos profissionais ligados à saúde. O BI-RADS foi esforço conjunto do Colégio Americano de Radiologia com cooperação do Instituto Nacional do Câncer, do Centro para a Prevenção e Controle de Doenças, da Food and Drug Administration (FDA), do Colégio Americano de Cirurgiões e do Colégio Americano de Patologistas^(25,26).

A divulgação e conscientização das mulheres acima de 40 anos de idade, para que realizem a mamografia rotineiramente, vêm acarretando um número maior de diagnóstico de câncer de mama e diversos resultados e imagens surgindo, foi necessário adotar um sistema de padronização para os laudos mamográficos – o sistema americano BI-RADS. Então em 1998, realizado o primeiro consenso brasileiro para a padronização dos laudos mamográficos, onde estavam presentes a Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM), o Colégio Brasileiro de Radiologia (CBR), e a Federação Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO), tendo como base o novo sistema^(27,28).

Durante esta reunião também realizaram o levantamento dos serviços de mamografias no País, com objetivo de avaliar a qualidade dos serviços e dos laudos mamográficos. Apesar da reunião de consenso e da avaliação dos laudos mamográficos, Luna relatou, no ano de 1999, que os serviços de mamografias espalhados pelo país, não obedeciam ao

sistema BI-RADS e como consequência os laudos mamográficos estavam com nível técnico científico não aceitável, sem organização e a padronização. Desde 1992, o CBR e o Comissão Nacional de Energia Nuclear (CEN) vêm desenvolvendo o Programa de Controle e Manutenção da Qualidade em Mamografia, cadastrando os serviços de mamografia no Brasil^(11,29).

A padronização dos laudos tem várias vantagens: aumenta a confiabilidade na interpretação das imagens e na transmissão das informações, facilita o acompanhamento das pacientes, melhora o diálogo entre radiologistas e clínicos, cria uma ferramenta para auditoria dos serviços de mamografia e permite a formação de um banco de dados para elaboração de estudos epidemiológicos (Anexo 3). O sistema BI-RADS transfere ao radiologista uma responsabilidade que pertencia ao clínico, a fase II do laudo mamográfico; fase esta de recomendação e conduta^(28,30).

A padronização pelo sistema BI-RADS no início sofreu pressões e críticas relacionadas a sua terminologia e de não avaliar a perícia ou a habilidade do radiologista, restringindo sua forma de pensar, agir e os termos usados por este profissional; ficando exclusivamente o médico radiologista com a responsabilidade de relatar a malignidade de um achado mamográfico, ao invés de ser um grupo multidisciplinar, composto pelo radiologista, mastologista e o patologista^(31,32).

Categorias BI-RADS IV E V

As categorias IV e V foram criadas para relacionarem o maior grau de suspeita de malignidade do BI-RADS, sendo assim descritas (Anexo 2):

- **Categoria IV**: achados suspeitos – considerar biopsia (malignidade de 2 a 90%): lesões que não têm características de câncer, mas também não podem ser classificadas como provavelmente benignas. São geralmente nódulo sólido isolado, com margens pouco nítidas, nódulo intracístico ou cisto septado, microcalcificações não existentes previamente, microcalcificações agrupadas e densidades assimétricas. Esta categoria envolve lesões com risco muito heterogêneo, por isso muitos serviços já trabalham com a última revisão do BI-RADS de 2003, em que ocorreu a subclassificação como: IVa que significa suspeita leve, IVb suspeita moderada e IVc suspeita forte.

- **Categoria V**: achados altamente sugestivos de malignidade (>90%): prosseguir com biopsia. Geralmente correspondem a quadros avançados, com comprometimento da pele e/ou papila, extensas áreas de microcalcificações, nódulos espiculados, desarranjo da arquitetura do parênquima mamário e densidade assimétricas palpáveis^(25,33).

O relatório mamográfico deve ser claro e conciso, baseado no BI-RADS, permitindo uma melhor interpretação pelo médico clínico, tranquiliza a paciente e também auxilia o radiologista na

preparação de sua auditoria mamográfica, determinando a eficácia do exame quando compara o seu laudo com a evolução clínica da paciente, incluindo resultados de biopsias realizadas no serviço e de outros centros radiológicos⁽³⁴⁾.

Taplin, no ano de 2002 demonstrou a incidência das categorias do BI-RADS em uma dada população era de 0,56% na categoria IV e 0,08% na categoria V e que para cada mil mulheres, com resultado mamográfico de BI-RADS IV, 167 tinham câncer de mama, já na categoria V a cada mil mulheres 684 teriam câncer de mama. Geller, também em 2002, investigou 51.673 mulheres com sinais e sintomas de doenças na mama obtendo 5,3% de BI-RADS IV e 1,8% de BI-RADS V⁽³⁵⁾. Viera & Toigo, em 2004, em estudo semelhante no Brasil, obtiveram em 6.999 exames mamográficos, 0,87% de BI-RADS IV e 0,65% na categoria BI-RADS V⁽³⁶⁻³⁷⁾.

Entendemos que o rastreamento mamográfico é o melhor método para detecção precoce do câncer de mama, porém com o uso mais freqüente do exame mamográfico apareceram às lesões não palpáveis da mama, com tradução nem sempre patológica e levam a um aumento significativo das biópsias cirúrgicas. O sistema BI-RADS é uma tentativa de se diminuir o número destas biópsias, porém em muitos serviços de mamografias não adotaram a terminologia, não realizam auditorias nos seus resultados e utilizam o sistema apenas parcialmente⁽⁷⁾.



OBJETIVOS

OBJETIVOS

Este estudo tem como objetivo avaliar as principais características das lesões mamográficas suspeitas de malignidade, categorizadas como BI-RADS IV e V, sua correlação anátomo-patológica e avaliar o Valor Preditivo Positivo das categorias avaliadas.



SUJEITOS E MÉTODOS

SUJEITOS E MÉTODOS

O estudo realizado foi retrospectivo, observacional e analítico.

O período estudo foi de Janeiro de 2000 a Agosto de 2005.

Os dados utilizados foram laudos mamográficos, do Hospital de Clínicas de Marília - SP, observando resultados de categorias BI-RADS IV e V. O levantamento dos laudos foi realizado junto ao Núcleo de Tecnologia e Informação do hospital (NTI).

O aparelho de mamografia é da marca GE 600T. Os laudos mamográficos foram realizados por seis médicos radiologistas do serviço de radiologia do HC, membros do CBR, com base no sistema BI-RADS, nas incidências padrões (crânio-caudais e médio-laterais-obliquas) e incidências complementares sempre que necessários.

Os laudos mamográficos foram correlacionados com os laudos das biopsias. O estudo anátomo-patológico foi realizado no Laboratório de Anatomia Patológica do próprio hospital, por dois médicos especialistas e membros da Sociedade Brasileira de Patologia. As biopsias foram obtidas através de Biópsia Per Cutânea, Biópsia Incisional, Biópsia Excisional e Biópsia Excisional associado a Agulhamento

Mamário com fio de Kopans. As biopsias foram realizadas nos ambulatórios referenciados do hospital.

O Aparelho de mamografia



Figura 1 – Mamógrafo do Hospital de Clinicas de Marilia - SP

Lesões mamográficas, cujos laudos mamográficos foram categorizado como BI-RADS IV E V:

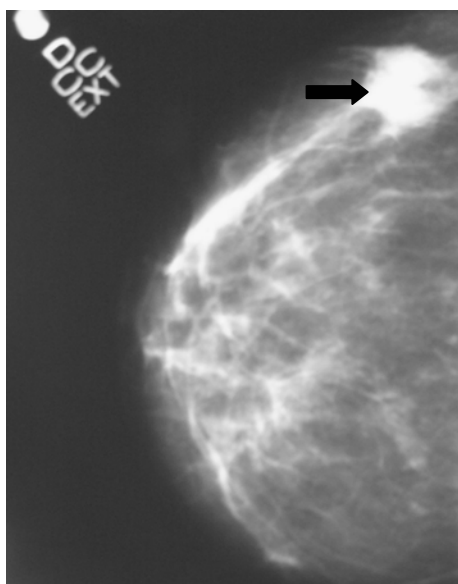


Figura 2 – Mamografia analógica incidência crânio caudal: nódulo mal delimitado – BI-RADS V – Histologia: carcinoma ductal invasivo

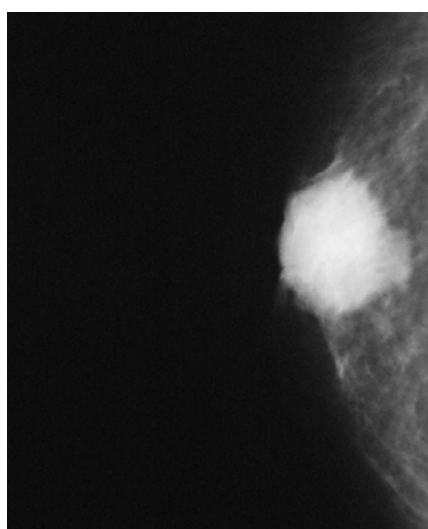


Figura 3 – Mamografia analógica incidência crânio caudal: nódulo mal delimitado – BI-RADS V – Histologia: carcinoma ductal invasivo

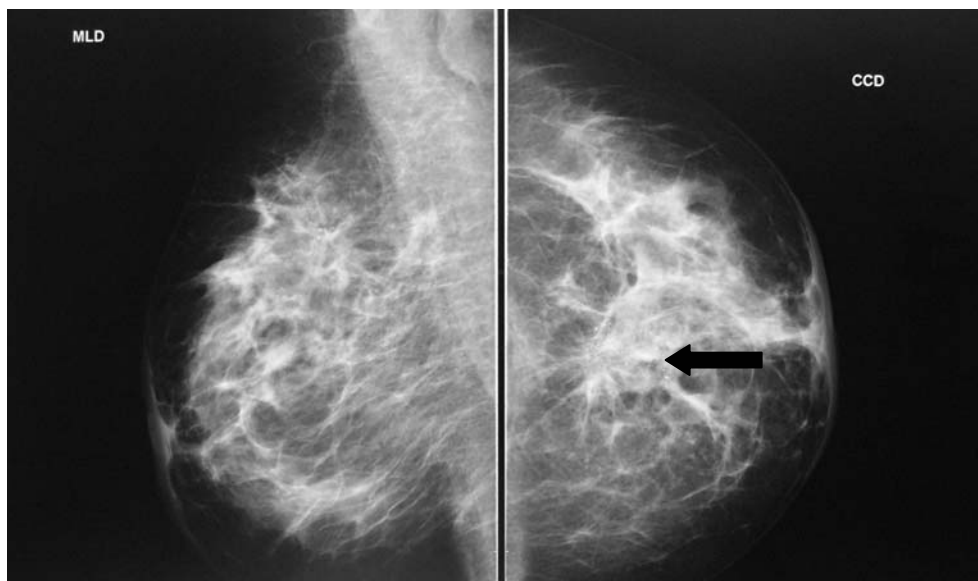


Figura 4 – Mamografia digital incidência médio lateral e crânio caudal: Distorção Arquitetural – BI-RADS V – Histologia: carcinoma ductal invasivo

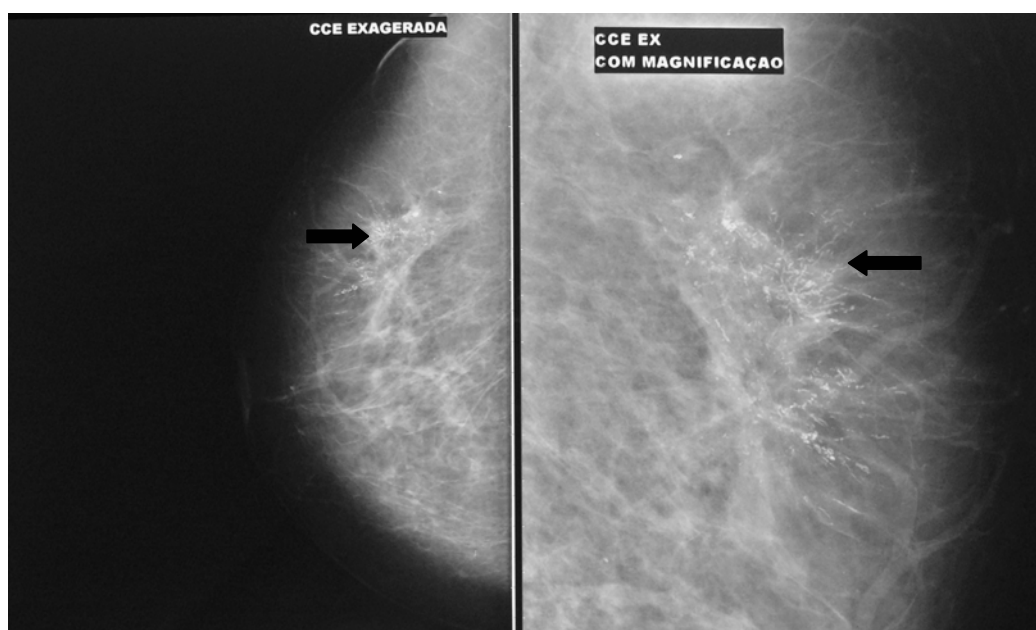


Figura 5 – Mamografia digital incidência crânio caudal: Microcalcificações – BI-RADS IV – Histologia: Carcinoma ductal invasivo

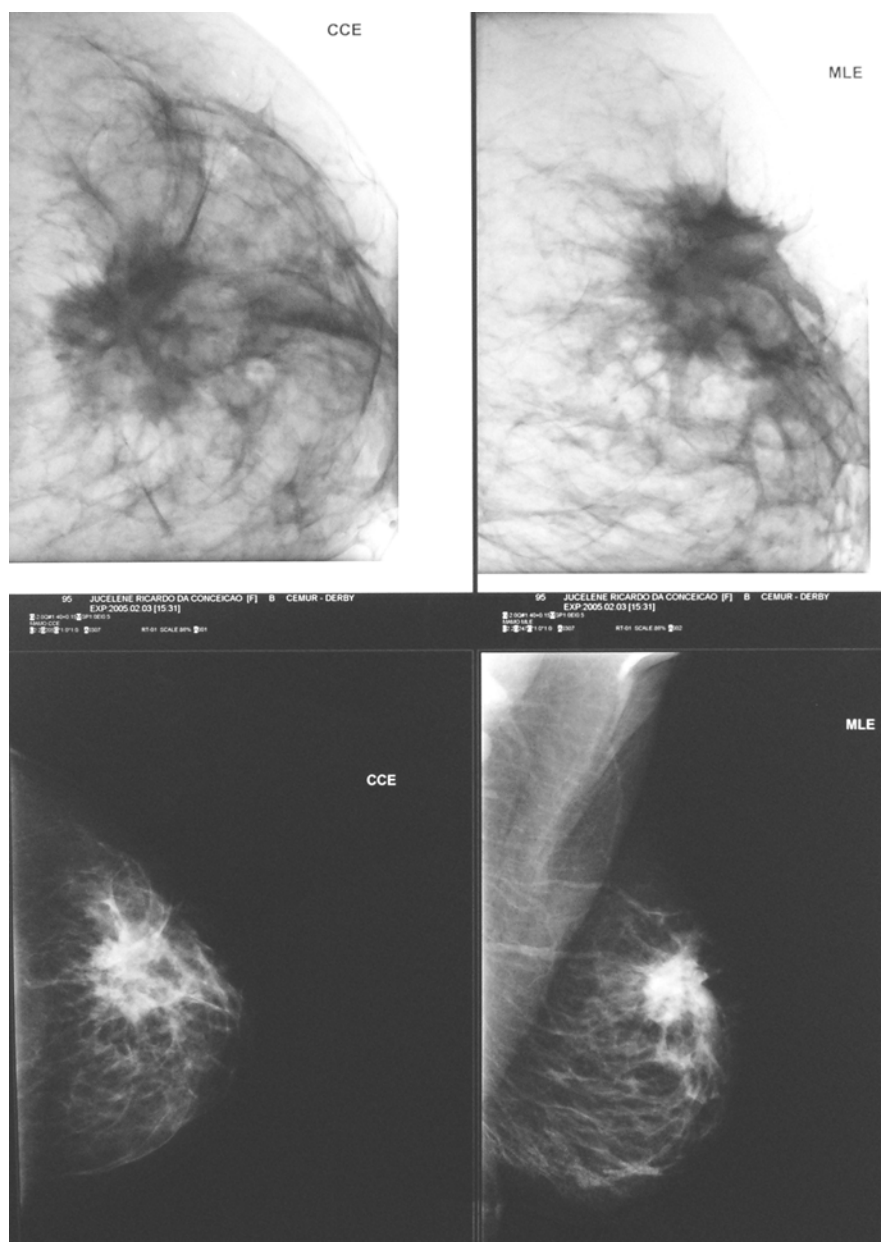


Figura 6 – Mamografia digital incidência médio lateral e crânio caudal: Distorção Arquitetural – BI-RADS V – Histologia: Carcinoma ductal invasivo

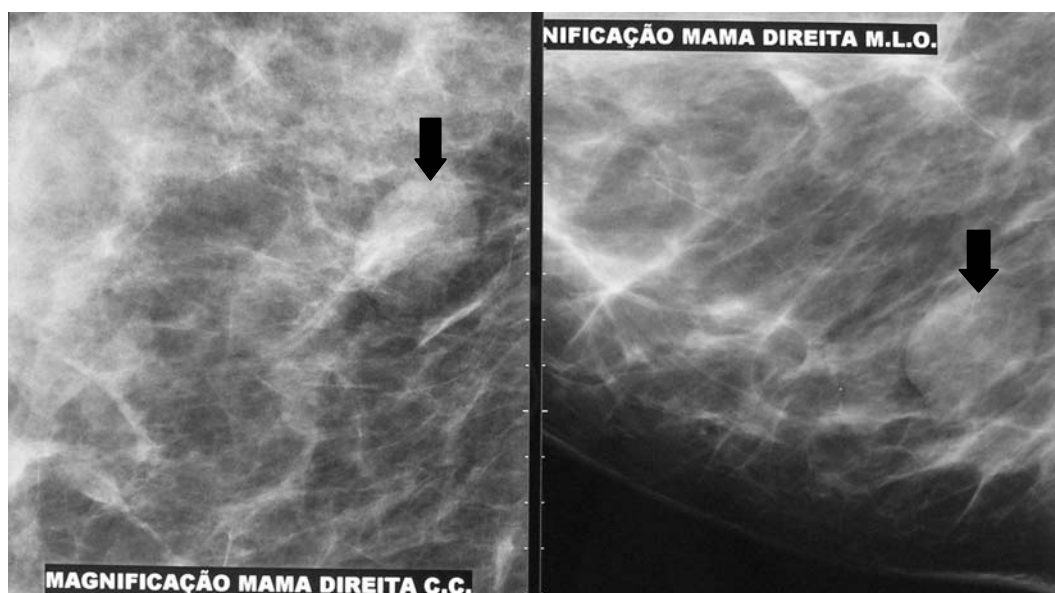


Figura 7 – Mamografia digital com Magnificação: Nódulo com margens mal delimitadas – BI-RADS IV – Histologia: Fibroadenoma

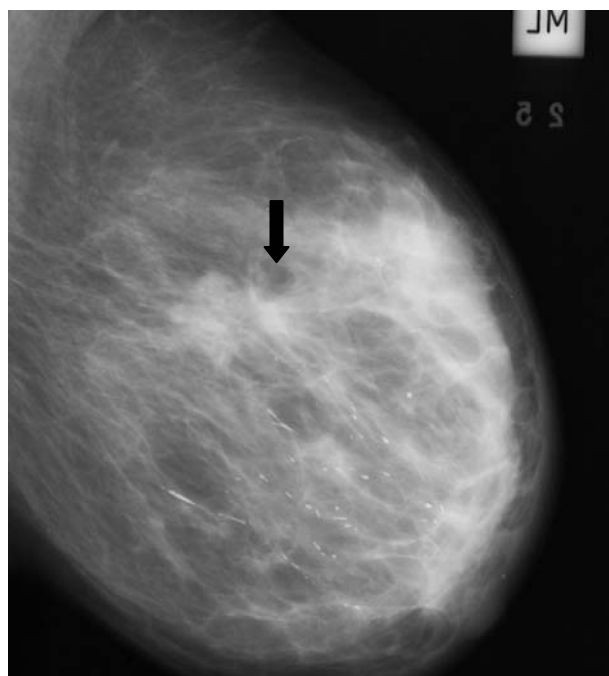


Figura 8 – Mamografia analógica: Nódulo com margens irregulares – BI-RADS IV – Histologia: Carcinoma Ductal Invasivo

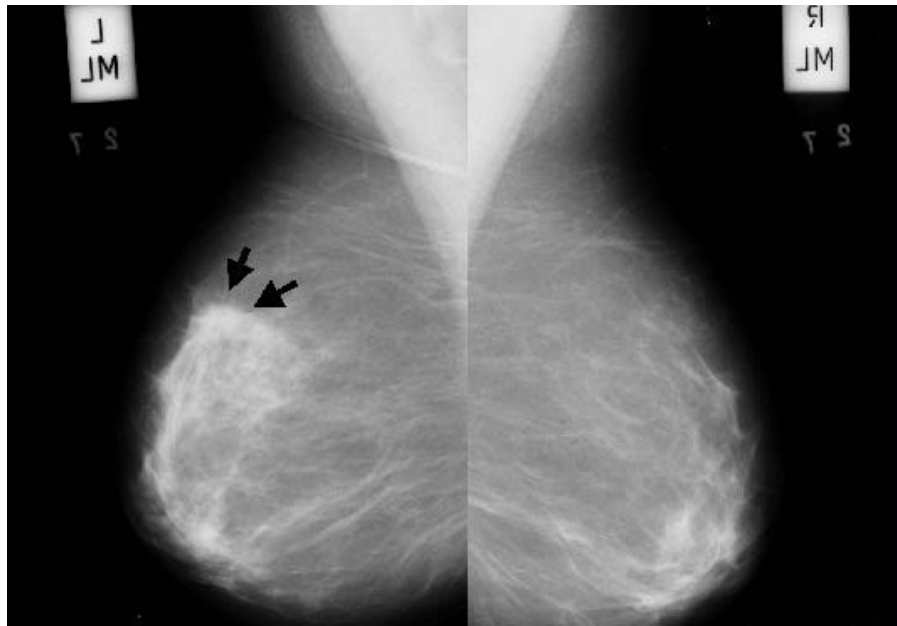


Figura 9 – Mamografia analógica: Área Assimétrica com aparência de formação de massa – BI-RADS IV - Histologia: Carcinoma Ductal Invasivo

Pacientes submetidas a agulhamento mamário com fio de Kopans, guiados pela mamografia.



Figura 10 – Agulhamento Mamário com fio de Kopans

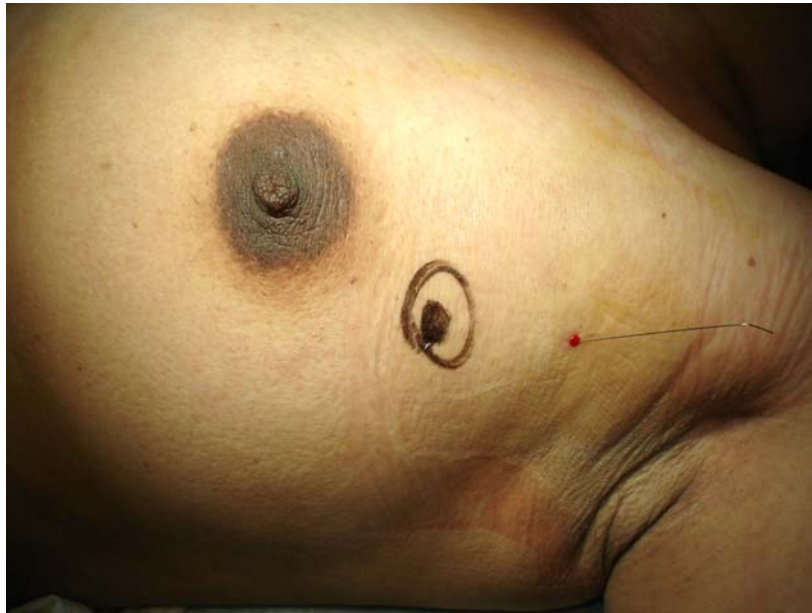


Figura 11 – Agulhamento mamário com fio de Kopans

Pacientes submetidas a biópsia percutânea.



Figura 12 – Biópsia percutânea guiado pelo ultra-som de mama

A análise estatística foi realizada através do teste diagnóstico do Valor Preditivo Positivo (VPP), que é a proporção de verdadeiros positivos entre todos os indivíduos com teste positivo. Expressa a probabilidade de um paciente com o teste positivo ter a doença.

$$VPP = \frac{a}{a + b}$$

a: verdadeiros positivos
a + b: indivíduos com teste positivo

O estudo foi **APROVADO** pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Faculdade de Medicina de Marília (Anexo 1), no dia 28 de Fevereiro de 2005.

O estudo não tem conflitos de interesse.



RESULTADOS

RESULTADOS

O número total de pacientes foi de 309.

A média foi de idade 54 anos; idade mínima de 33 anos e idade máxima de 86 anos.

A mama direita foi menos acometida pelas alterações mamográficas: 144 (46,6%) contra 165 (53,4%) da mama esquerda, conforme a Figura 13:

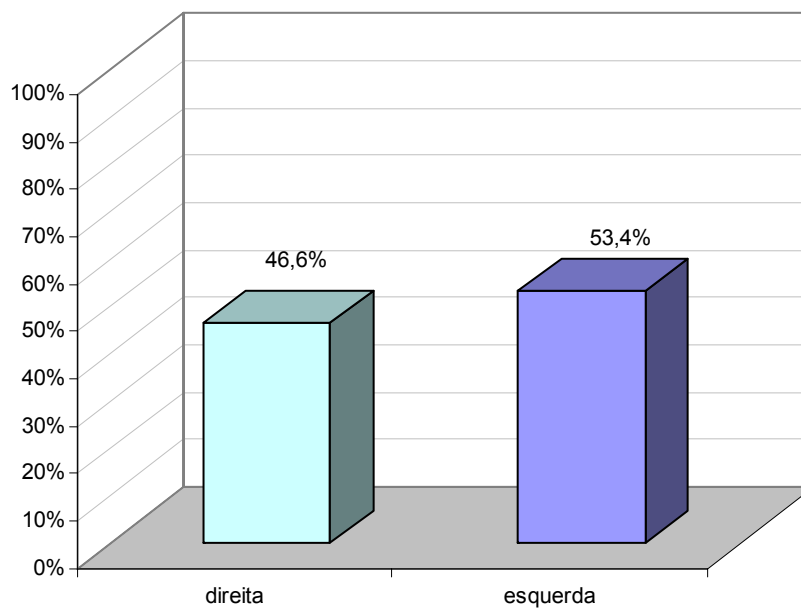


Figura 13 – Classificação das mamas segundo o lado

Os resultados das mamografias BI-RADS IV foram 265 (85,8%) e do BI-RADS V foram de 44 (14,2%), conforme mostra a Figura:

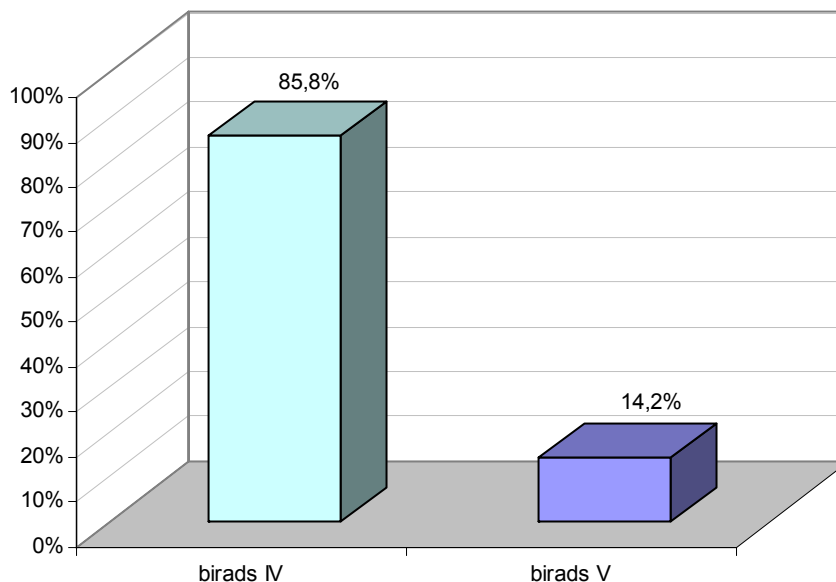


Figura 14 – Laudos das mamografias segundo o BI-RADS

1 – Achados Mamográficos

1.1 – Achados Mamográficos BI-RADS IV (n 265)

Os principais achados mamográficos BI-RADS IV que predominaram nas mamografias foram: desarranjo arquitetural do parênquima mamário em 07 pacientes (2,6%), densidade assimétrica em 40 pacientes (15,1%) nódulos em 55 pacientes (20,8%), e microcalcificações em 163 pacientes (61,5%), conforme a Figura:

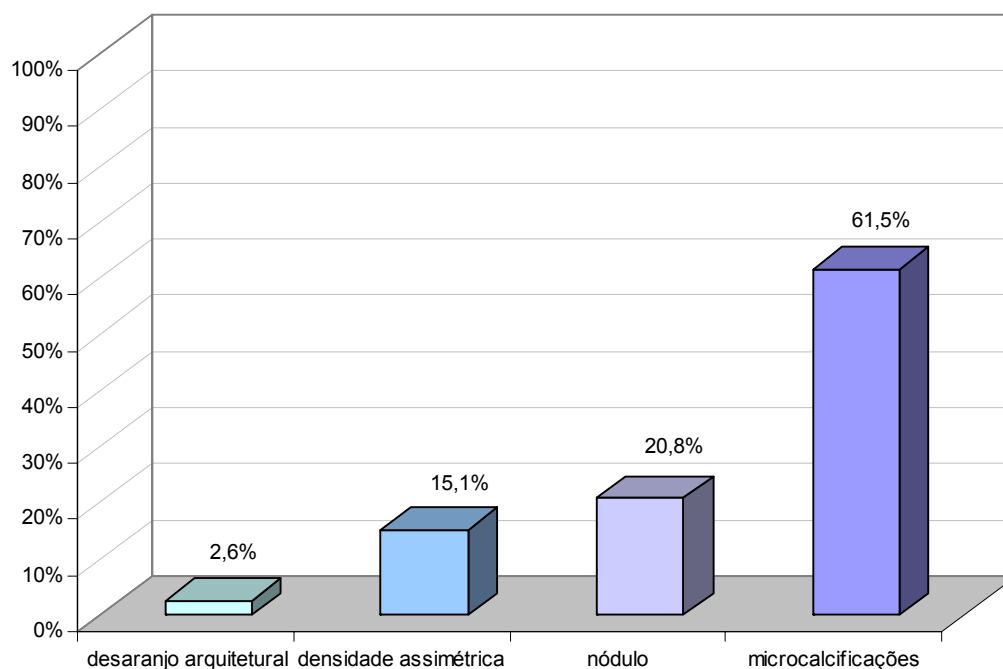


Figura 15 – Principais achados mamográficos BI-RADS IV

Dentre as 163 microcalcificações, 98 eram lesões benignas (60,1%), 42 lesões proliferativas (25,8%) e 23 correspondiam às lesões malignas (14,1%). Entre os 55 nódulos, 30 eram lesões benignas (54,5%), 03 lesões proliferativas (5,5%) e 22 lesões malignas (40%). Nas 40 densidades assimétricas, 08 correspondiam a lesões malignas (20%), 04 lesões proliferativas (10%) e 28 lesões benignas (70%). Nas 07 alterações mamográficas por desarranjo arquitetural, 03 lesões benignas (43%) e 04 correspondiam a lesões malignas (57%), conforme as Figuras:

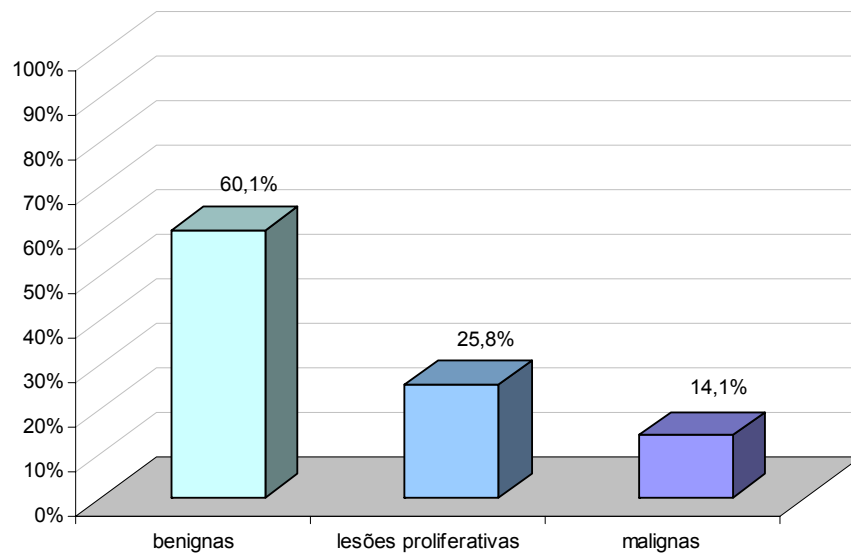


Figura 16 – BI-RADS IV com microcalcificações e resultados histopatológicos

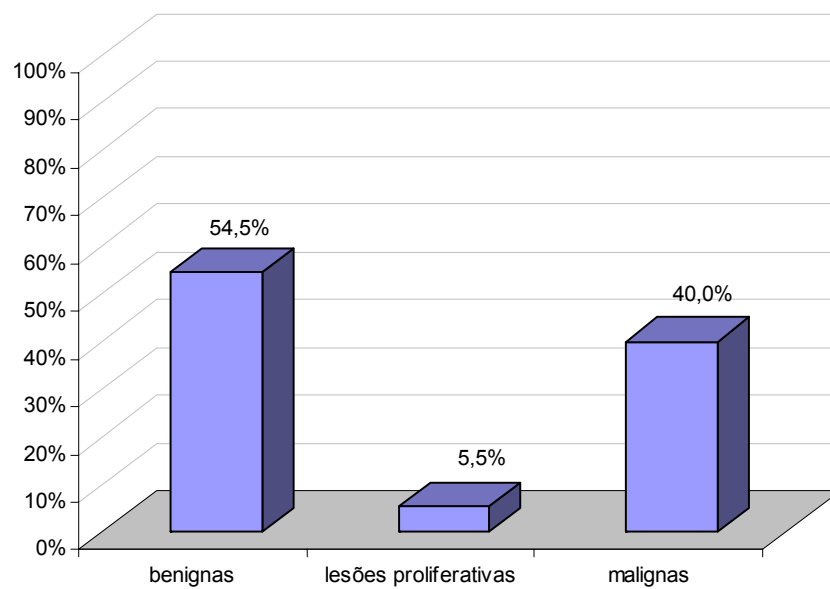


Figura 17 – BI-RADS IV com nódulo e resultados histopatológicos

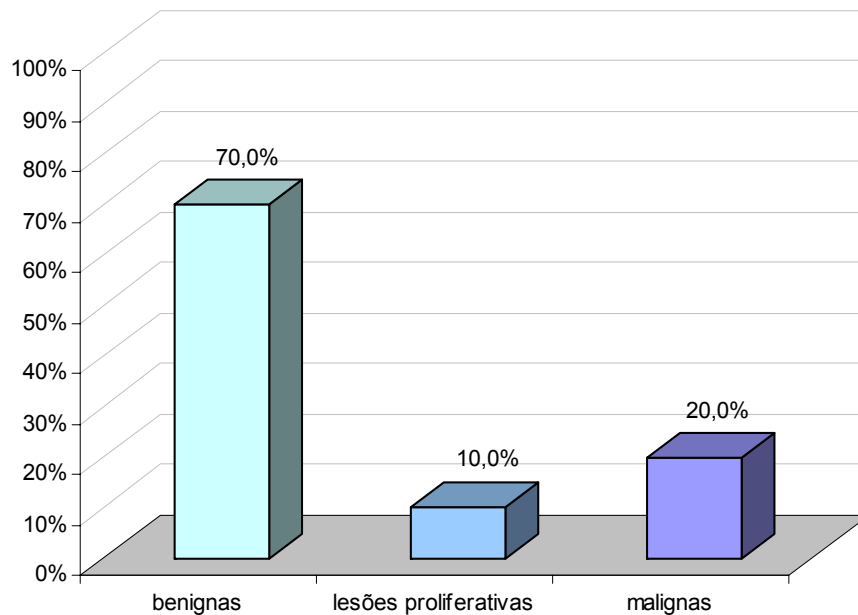


Figura 18 – BI-RADS IV com densidade assimétrica e resultados histopatológicos

1.2 – Achados Mamográficos BI-RADS V (n 44)

Os principais achados Mamográficos BI-RADS V⁽⁸⁾ que predominaram nas mamografias foram: nódulos em 22 pacientes (50%), desarranjo arquitetural do parênquima mamário em 16 pacientes (36,4%), microcalcificações em 05 pacientes (11,4%) e densidade assimétrica em 01 paciente (2,3%), conforme a Figura:

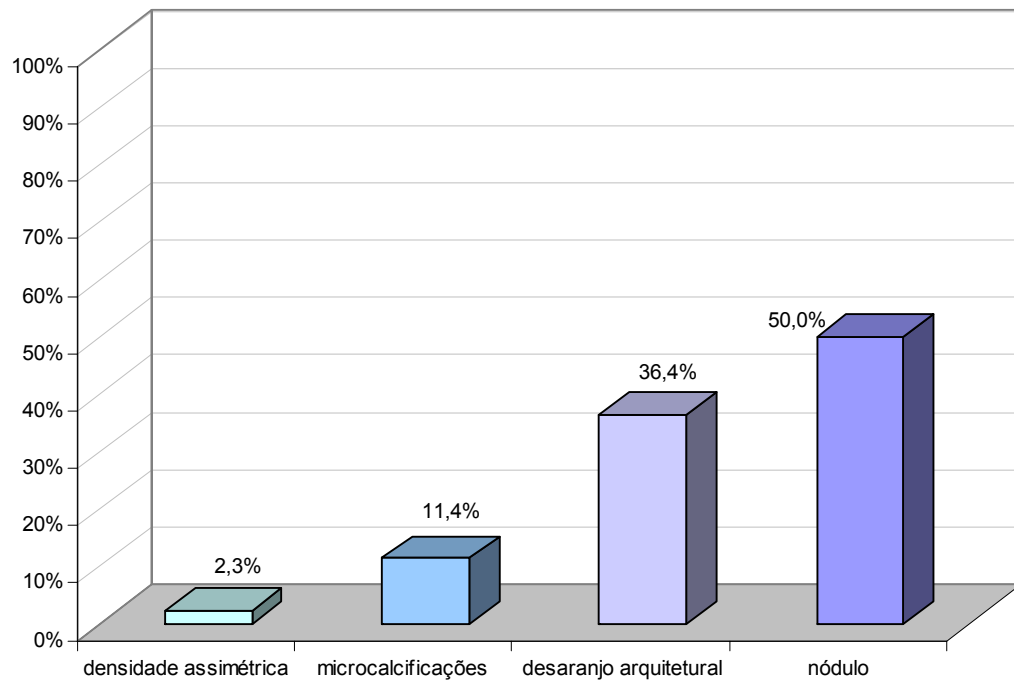


Figura 19 – Principais achados mamográficos BI-RADS V

Nos achados mamográficos do BI-RADS IV, 22 nódulos 20 eram malignos (90,9%) e apenas dois nódulos correspondiam a lesões benignas (9,1%); nas cinco microcalcificações quatro eram malignas (80,0%) e uma lesão benigna (20%); dos 16 dos desarranjos arquiteturais do parênquima mamário (100%) eram malignos e uma densidade assimétrica era lesão maligna (100%).

2 – Modalidades de Biópsias

2.1 – Modalidades de Biópsias BI-RADS IV (n 265)

As modalidades de biópsias nas pacientes cujos laudos mamográficos constaram como BI-RADS IV foram: biópsia incisional em 06 pacientes (2,3%), biópsia excisional em 30 pacientes (11,3%), biópsia per cutânea em 41 pacientes (15,5%) e excisional por agulhamento em 188 pacientes (70,9%), conforme a Figura:

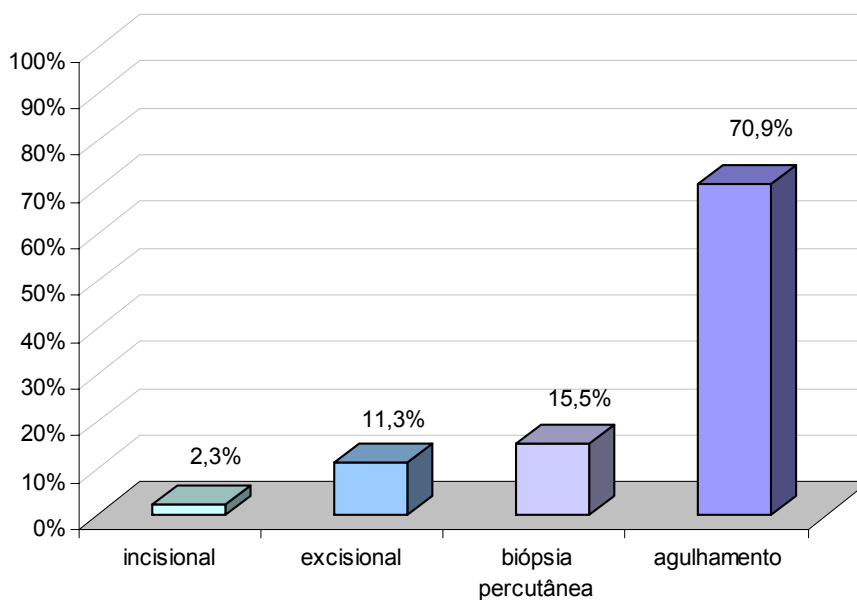


Figura 20 – Modalidades das biópsias no BI-RADS IV

2.2 – Modalidades de Biópsias BI-RADS V (n 44)

As modalidades de biópsias nas pacientes cujos laudos mamográficos constaram como BI-RADS V foram: biópsia per cutânea em 16 pacientes (36,4%), biópsia excisional em 14 pacientes (31,8%), biópsia excisional por agulhamento 10 pacientes (22,7%) e biópsia incisional 04 pacientes (9,1%), conforme a Figura:

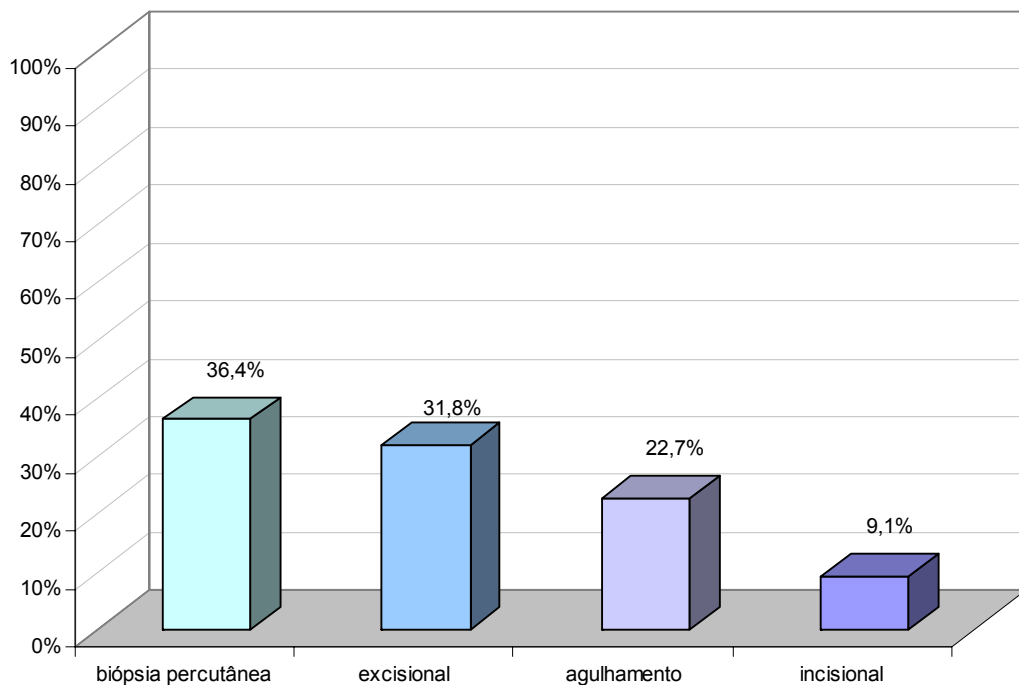


Figura 21 – Modalidades das biópsias no BI-RADS V

3 – Anatomia Patológica

3.1 – Laudo histopatológico BI-RADS IV e V

O número de biópsias associado às alterações mamográficas do BI-RADS IV e V também foi da ordem de 309, com os resultados de lesões benignas, proliferativas de risco e malignas respectivamente em: 163 pacientes (52,8%), 48 pacientes (15,5%) e 98 pacientes (31,7%), conforme mostra a Figura:

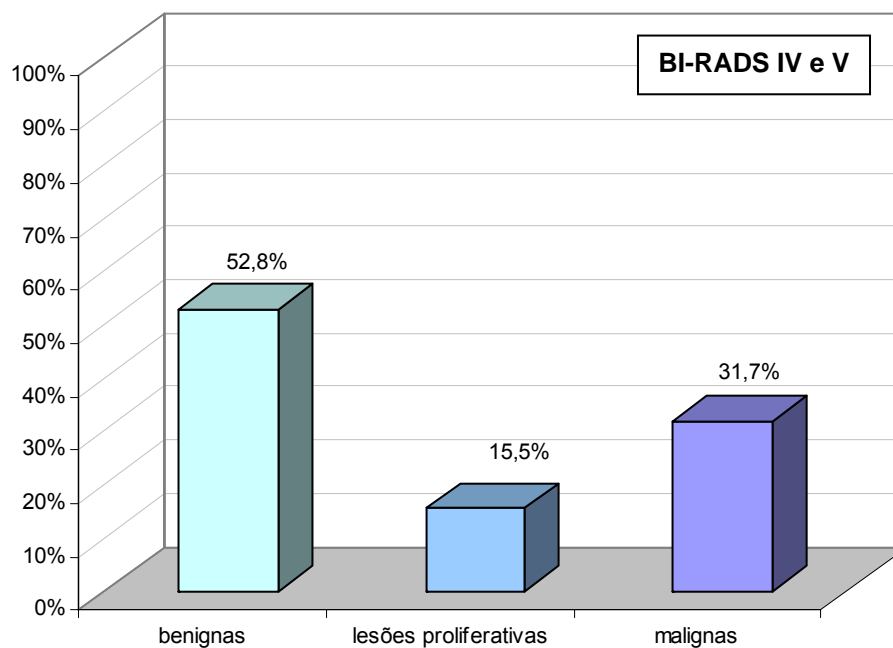


Figura 22 – Classificação das biópsias segundo o laudo anátomo-patológico

3.2 – Laudo histopatológico BI-RADS IV (n 265)

Nas lesões BI-RADS IV em 265 pacientes, obtivemos resultados das biópsias que foram dividiram em lesões benignas, proliferativas de risco e malignas respectivamente em: 161 pacientes (60,8%), 47 pacientes (17,7%) e 57 pacientes (21,5%), conforme mostra a

Figura:

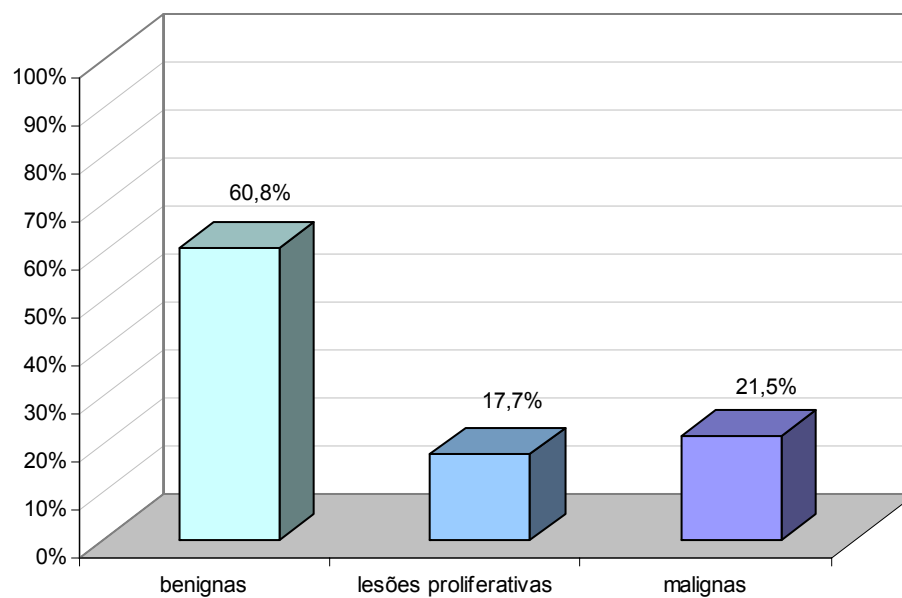


Figura 23 – Resultados das biópsias BI-RADS IV

3.2.1 – Lesões Benignas do BI-RADS IV (n 265)

As lesões Benignas no BI-RADS IV foram encontradas em 161 (60,7%) pacientes em que predominaram: tecido mamário normal em 05 pacientes (3,1%), ectasia ductal em 06 pacientes (3,7%), hiperplasia ductal típica em 11 pacientes (6,8%), adenose em 19 pacientes (11,8%), metaplasia apócrina em 23 pacientes (14,3%), fibroadenoma em 26 pacientes (16,1%) e fibrose em 71 pacientes (44,1%), conforme mostra a Figura:

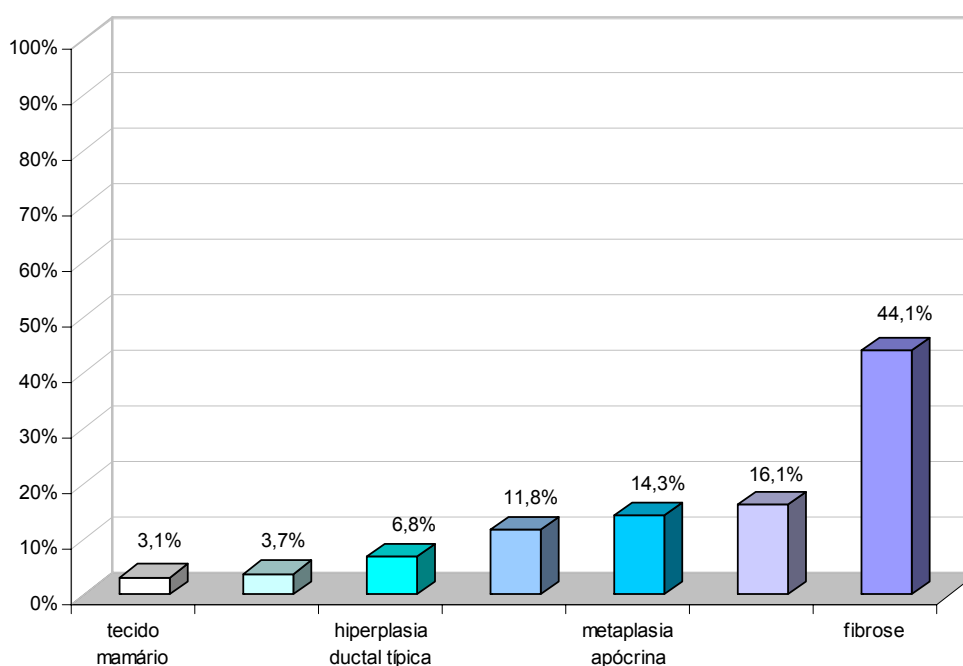


Figura 24 – Resultados anátomo-patológicos benignos BI-RADS IV

3.2.2 – Lesões Proliferativas de Risco BI-RADS IV (n 265)

As lesões proliferativas estavam presentes nas mamografias BI-RADS IV em 47 pacientes (17,7%) com neoplasia lobular *in situ* em 05 pacientes (10,6%), hiperplasia ductal atípica em 18 pacientes (38,3%) e carcinoma ductal *in situ* em 24 pacientes (51,1%), conforme a Figura:

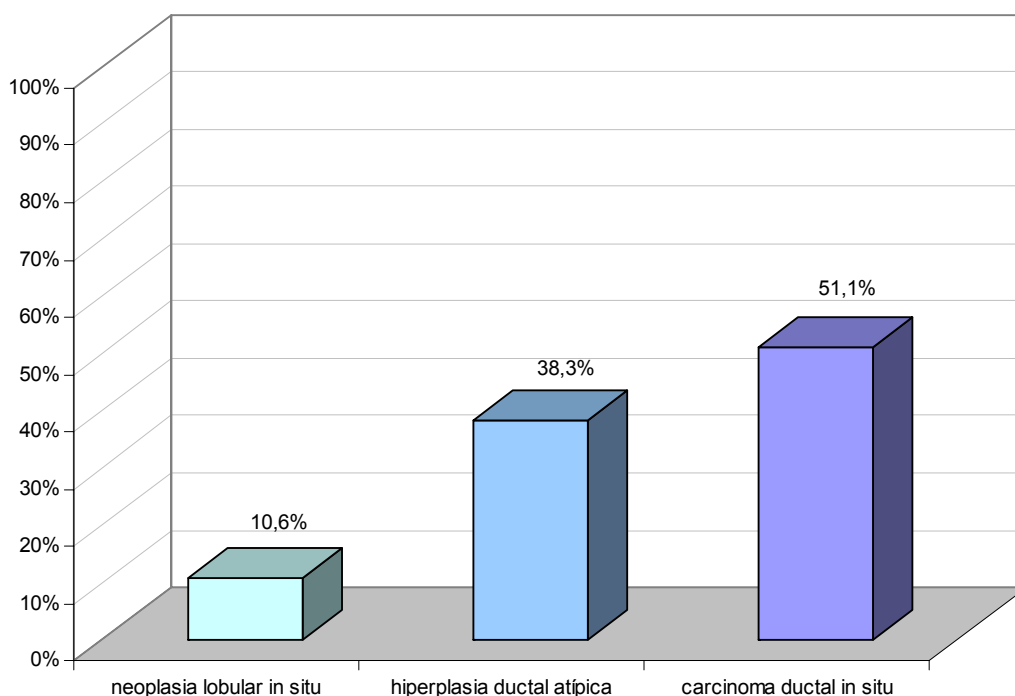


Figura 25 – Resultados anátomo-patológicos lesões proliferativas BI-RADS IV

3.2.3 – Lesões Malignas do BI-RADS IV (n 265)

As lesões malignas no BI-RADS IV foram encontradas em 57 pacientes (21,6%), com os resultados histopatológicos: carcinoma colóide 02 pacientes (3,5%), carcinoma tubular 02 pacientes (3,5%), carcinoma papilífero em 02 pacientes (3,5%), carcinoma lobular invasivo 06 (10,5%), carcinoma ductal invasivo 45 pacientes (78,9%), conforme a Figura:

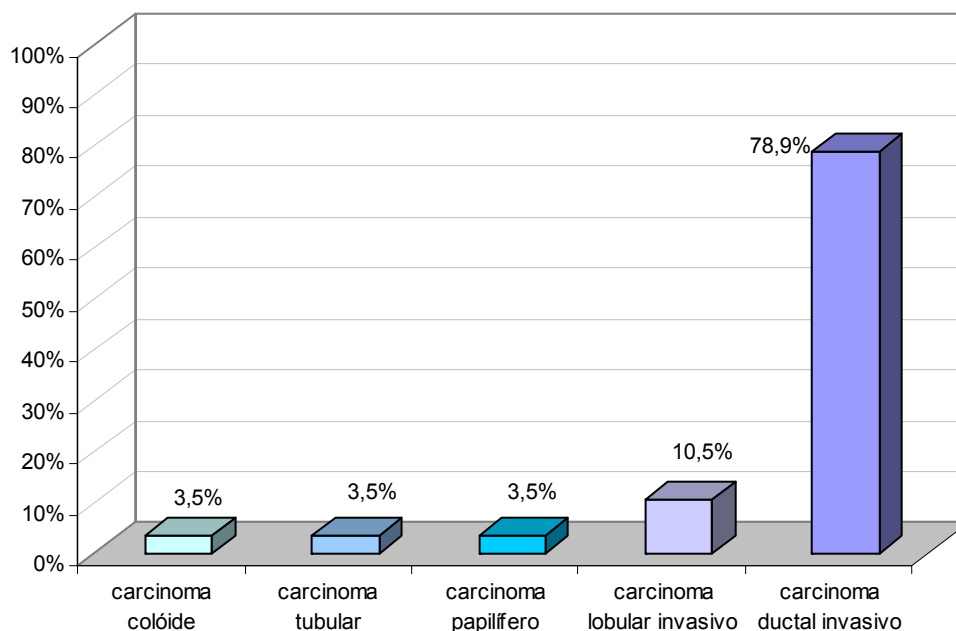


Figura 26 – Resultados anátomo-patológicos malignos BI-RADS IV

3.3 – Laudo histopatológico BI-RADS V (n 44)

Nos laudos BI-RADS V com 44 pacientes, os resultados das biópsias se dividiram em lesões benignas, proliferativas e malignas respectivamente em: 02 pacientes (4,5%), 01 paciente (2,3%) e 41 pacientes (93,2%), conforme mostra a Figura:

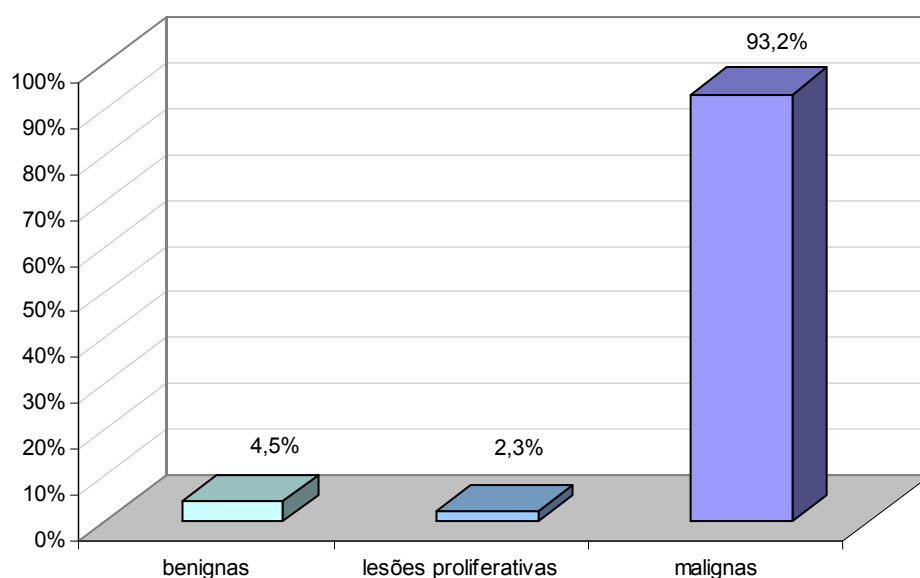


Figura 27 – Resultados das biópsias BI-RADS V

3.3.1 – Lesões Benignas do BI-RADS V (n 44)

As lesões Benignas no BI-RADS V foram encontradas em 02 pacientes (4,5%) que eram fibroadenomas, conforme mostra a Tabela:

Tabela 1 – Laudos histopatológicos benignos BI-RADS V

Laudos histopatológicos BI-RADS V Benignos	02/44	4,5%
Fibroadenoma	02	(4,5%)

4 – Lesões Proliferativas do BI-RADS V (n 44)

A lesão proliferativa que estava presente na mamografia BI-RADS V em 01 paciente (2,2%%) era o carcinoma ductal *in situ*, conforme a Tabela.

Tabela 2 – Laudos histopatológicos BI-RADS V Lesões Proliferativas

Lesões Proliferativas BI-RADS V	01/44	2,2%
Carcinoma ductal <i>insitu</i>	01 (2,2%)	2,2%

5 – Lesões Malignas do BI-RADS V

As lesões malignas no BI-RADS V foram encontradas em 41 pacientes (93,2%), com os resultados histopatológicos: carcinoma ductal invasivo 35 pacientes (85,4%), carcinoma lobular invasivo 05 (12,2%), carcinoma tubular 01 paciente (2,4%), conforme a Figura:

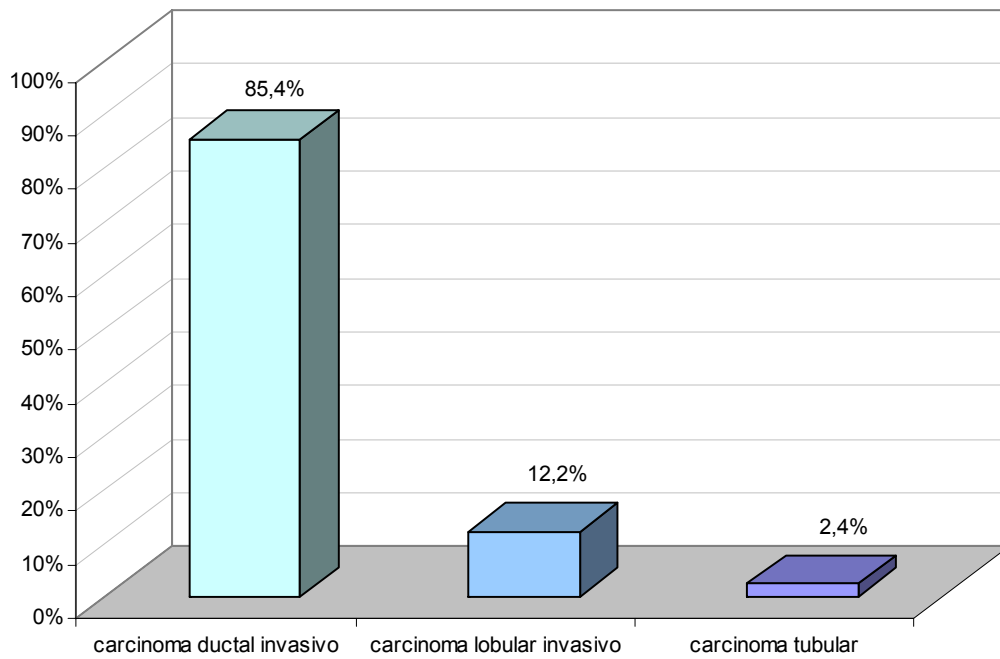


Figura 28 – Resultados anátomo-patológicos malignos BI-RADS V

Os achados histopatológicos, nas biópsias realizadas em mamografias com laudos de categorias de BI-RADS IV e V, foram:

I – Lesões Malignas

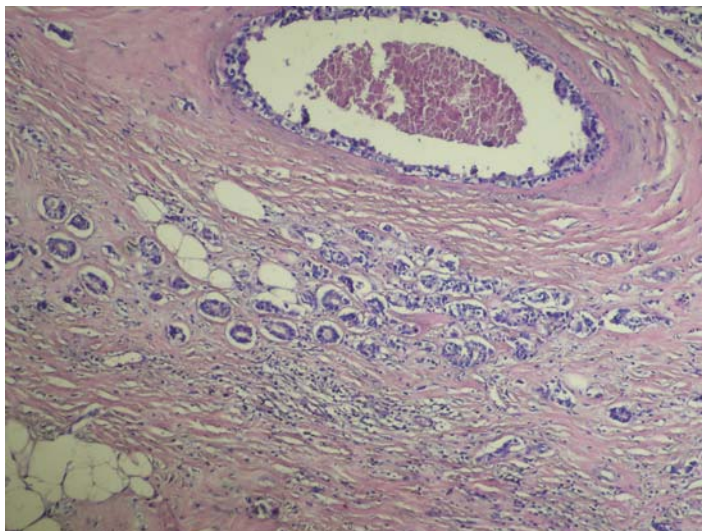


Figura 29 – Carcinoma ductal invasivo, coloração HE; aumento de 100 X

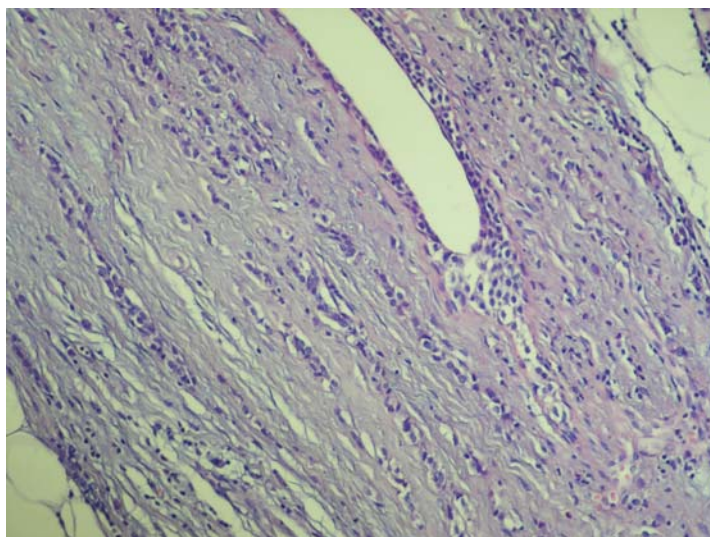


Figura 30 – Carcinoma lobular invasivo, coloração HE; aumento de 100 X

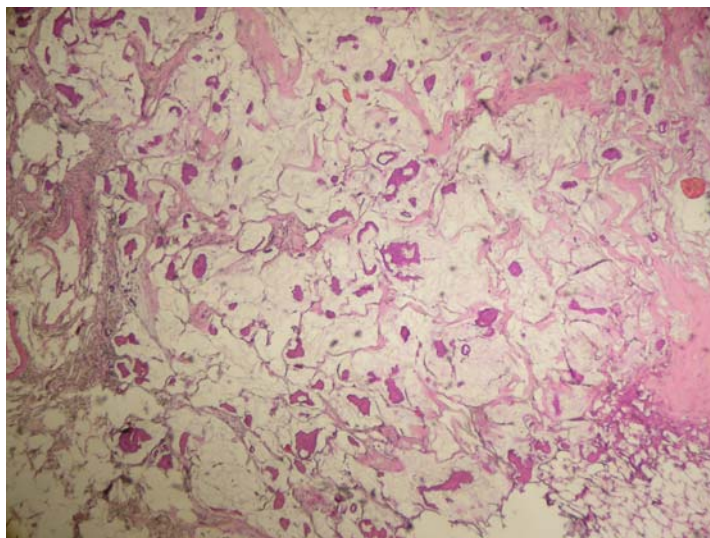


Figura 31 – Carcinoma colóide, coloração HE; aumento de 40 X

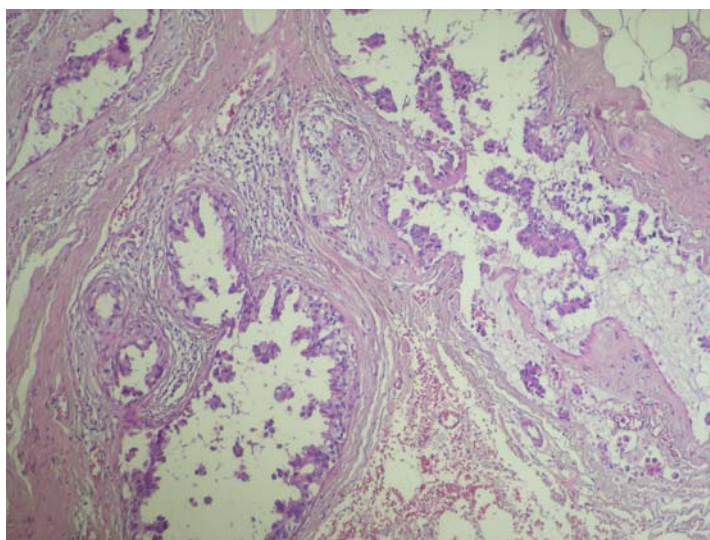


Figura 32 – Carcinoma papilífero, coloração HE; aumento de 100 X

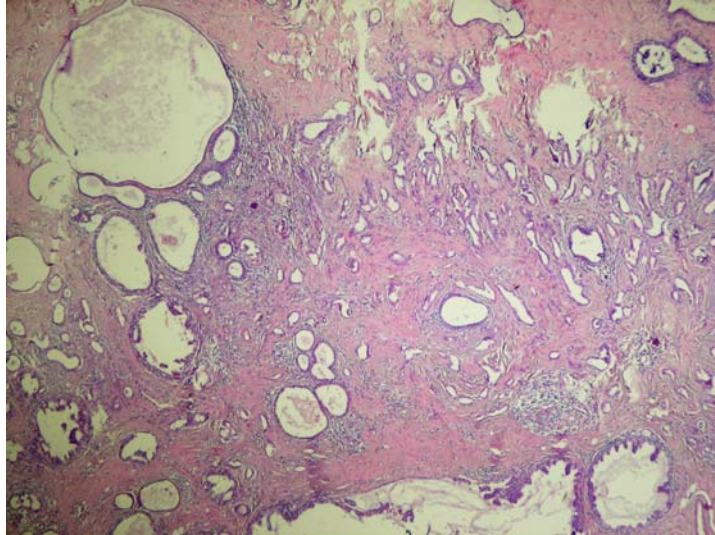


Figura 33 – Carcinoma tubular, coloração HE; aumento de 100 X

II – Lesões Proliferativas de Risco

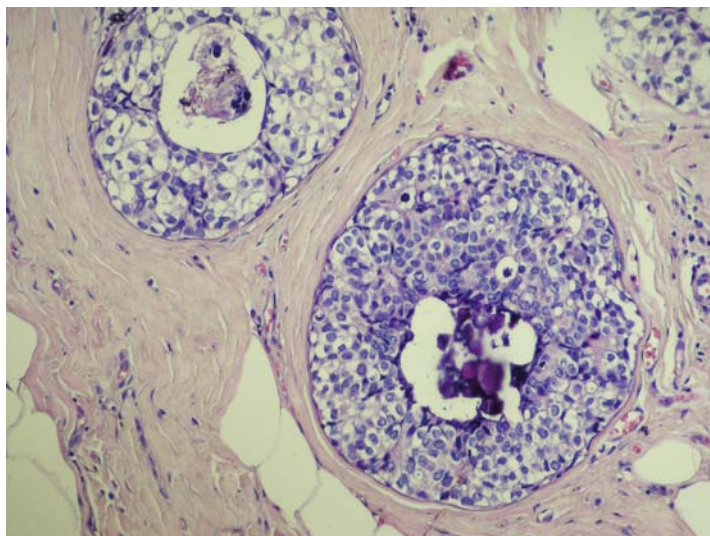


Figura 34 – Carcinoma ductal in situ, coloração HE; aumento de 200 X

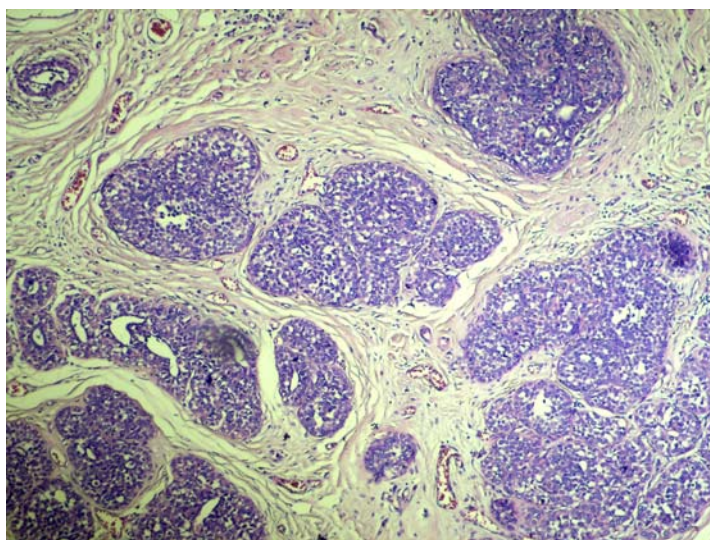


Figura 35 – Neoplasia lobular in situ, coloração HE; aumento de 100 X

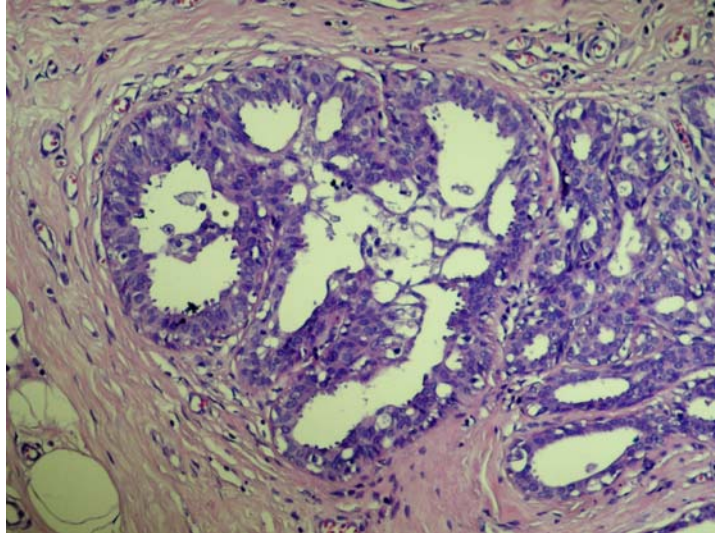


Figura 36 – Hiperplasia ductal atípica, coloração HE; aumento de 100 X

III – Lesões Benignas

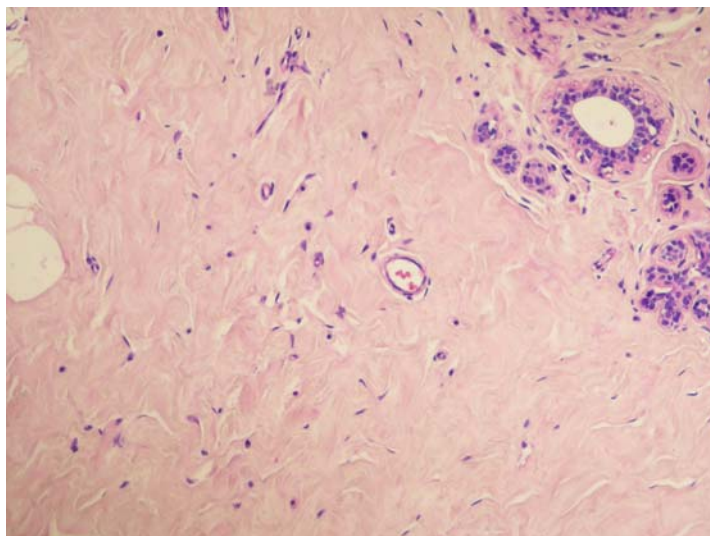


Figura 37 – Fibrose, coloração HE; aumento de 40 X

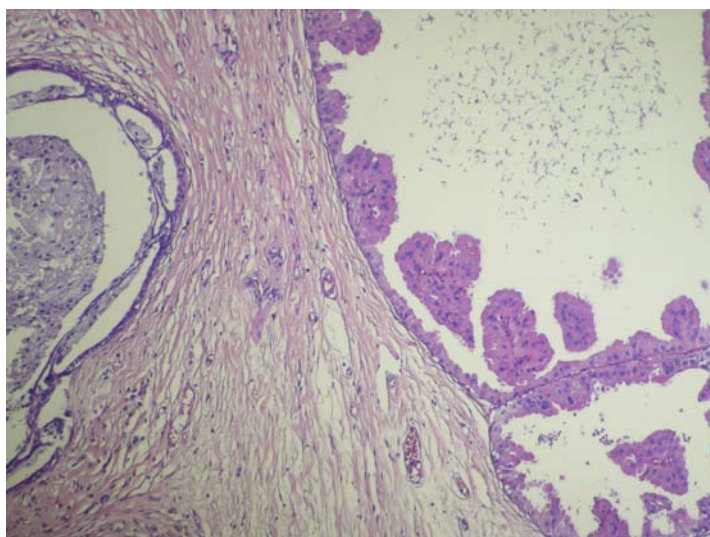


Figura 38 – Metaplasia Apócrina, coloração HE; aumento de 40 X

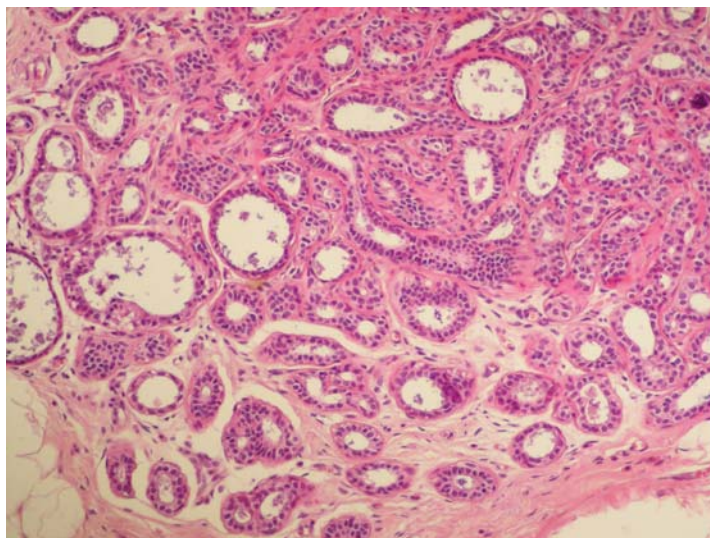


Figura 39 – Adenose, coloração HE; aumento de 100 X

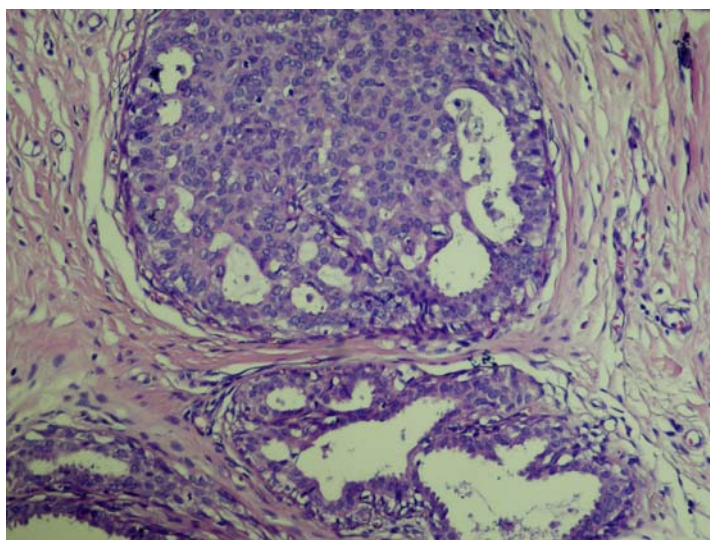


Figura 40 – Hiperplasia ductal típica, coloração HE; aumento de 100 X

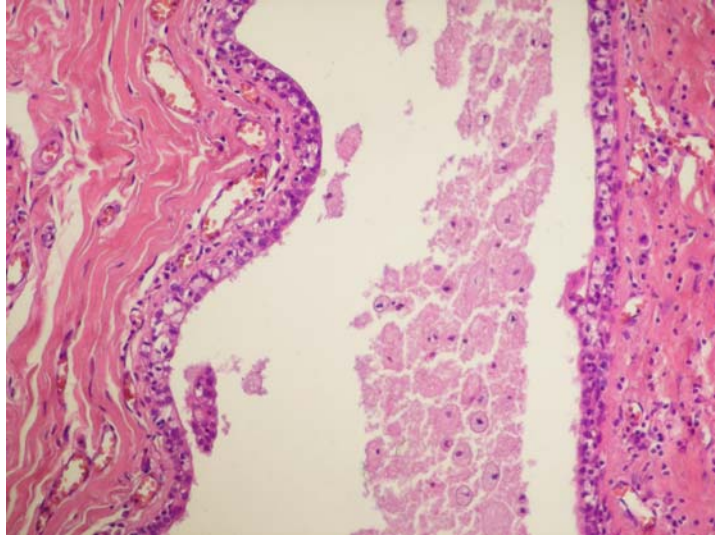


Figura 41 – Ectasia ductal, coloração HE; aumento de 100 X

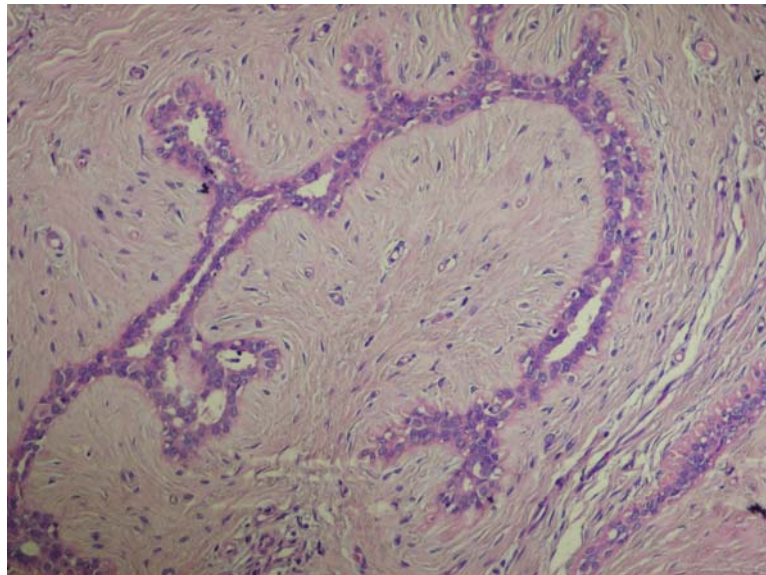


Figura 42 – Fibroadenoma, coloração HE; aumento de 100 X

6 – Cálculo do VPP BI-RADS IV

O Valor Preditivo Positivo (VPP) é a proporção de verdadeiros positivos entre todos os indivíduos com teste positivo. Expressa a probabilidade de um paciente com teste positivo ter a doença.

Para realizar o cálculo do Valor Preditivo Positivo do laudo mamográfico categoria BI-RADS IV, levamos em consideração a soma dos resultados das biopsias malignas e lesões proliferativas, visto que as lesões proliferativas têm um maior risco relativo de evoluírem ou coexistirem com as variantes invasivas.

Então: n IV= 265

VPP IV= $\frac{\text{lesões malignas} + \text{lesões proliferativas (positivos verdadeiros)}}{\text{positivos}}$

$$\text{VPP IV} = \frac{104}{265}$$

$$\text{VPP IV} = 0,392 \text{ ou } 39,2\%$$

VPP BI-RADS IV = 39,2%

7 – Cálculo do VPP BI-RADS V

Para realizar o cálculo do Valor Preditivo Positivo do laudo mamográfico categoria BI-RADS V, levamos em consideração a soma dos resultados das biopsias malignas e lesões proliferativas, visto que as lesões proliferativas têm um maior risco relativo de evoluírem ou coexistirem com as variantes invasivas.

Então: n V= 44

VPP V= $\frac{\text{lesões malignas} + \text{lesões proliferativas (positivos verdadeiros)}}{\text{positivos}}$

$$\text{VPP V} = \frac{42}{44}$$

VPP V = 0,955 ou 95,5%

VPP BI-RADS V = 95,5%



DISCUSSÃO

DISCUSSÃO

A prevenção primária do câncer de mama é dificuldade conhecida, o que resta aos médicos é a detecção precoce através da mamografia. O sistema BI-RADS vem para agregar na busca desta detecção, facilitando a auditoria e a verificação dos dados nos vários serviços de mamografia⁽³⁸⁾.

As neoplasias malignas da mama quando são diagnosticadas apenas pela mamografia ainda não atingiram 01 cm de diâmetro, portanto não são palpáveis e estão nos estadios iniciais; em contra partida os tumores palpáveis são na sua maioria invasivos e aproximadamente 38% destes tumores apresentam metástases axilares, já ao seu diagnóstico, portanto quanto mais precoce o diagnóstico melhor prognóstico e a sobrevida⁽³⁹⁾.

O rastreamento mamográfico oferece uma alta sensibilidade e baixa especificidade técnica para identificação das lesões mamárias. A imagem mamográfica geralmente não é patognomônica; lesões benignas e malignas podem se sobrepor causando uma dificuldade de identificação correta destas lesões. O BI-RADS oferece uma linguagem comum para descrever os achados e até sugerir categorias suspeitas e indicar propostas para a continuidade de investigação⁽⁴⁰⁾.

Diversos estudos versam sobre o valor preditivo positivo (VPP) através da classificação do BI-RADS, dentre eles:

Tabela 3 – Estudos relacionados ao VPP do BI-RADS IV E V

Autor / estudo	VPP	
	Categoria IV (%)	Categoria V (%)
Liberman <i>et al</i>	34	81
Orel <i>et al</i>	30	97
Lacquement <i>et al</i>	23	92
Gulsun <i>et al</i>	25	68 / 44
Hoorntje <i>et al</i>	-	96
Zooderland <i>et al</i>	40	100
Vieira <i>et al</i>	56	96

Em nosso estudo, com 309 laudos mamográficos, obtivemos VPP na categoria IV de 39,2% e na categoria V um VPP de 95,5%, dados estes que correspondem com os estudos acima. O BI-RADS IV teve uma incidência maior do que a categoria V, em proporção de 85,8% para 14,2% respectivamente. Taplin, em 292.795 mulheres nos EUA, obteve 1.868 (0,64%) laudos mamográficos suspeitos, destes 56% na categoria IV e 8% na categoria V; Vieira, no Brasil, selecionou 6.999

laudos mamográficos, nas 106 (1,5%) categorias suspeitas, 57,5% eram BI-RADS IV e 42,5% categoria V^(35,37).

As principais alterações mamográficas foram as microcalcificações (61,5%) na categoria IV e a formação nodular (50%) na categoria V. Em estudo realizado por Vespoli, demonstrou que dentre as microcalcificações, 73,3% correspondiam a lesões benignas, 20% lesões precursoras e 6,7% eram lesões malignas. Outros trabalhos demonstraram que de 20% a 30% das microcalcificações estão relacionados com as patologias malignas e na sua maioria (70 a 80%) representavam patologias benignas⁽²¹⁾. Em nosso estudo 14% das microcalcificações correspondiam a lesões malignas, 25% lesões proliferativas e 61% de lesões benignas^(41,42).

As modalidades ou formas de biópsias mais utilizada na categoria IV foi à biópsia excisional por agulhamento mamário, em 70,9% das vezes, provavelmente devido à maioria destas lesões serem não palpadas, como as microcalcificações suspeitas; já na categoria V foi à biópsia per cutânea a mais utilizada, em 36,4% das vezes, provavelmente isto aconteceu porque estas lesões são maiores e palpáveis. Estas recomendações se comparam com as modalidades de biópsia observada por Luna & Koch em outros serviços no Brasil e Hoortntje, sem seu estudo, demonstrou que a biópsia per cutânea, na categoria V, deve ser a principal modalidade para a obtenção de fragmentos mamários, exceto nas densidades mamográficas suspeitas, do tipo desarranjo arquitetual.

Lacquement relata que a análise das modalidades de biópsias é uma área que muda rapidamente e também controversa, mas a tendência atual é a de preferir os procedimentos minimamente invasivos, como a biópsia percutânea^(11,40,43).

A punção aspirativa por agulha fina (PAAF), não foi considerada neste estudo; realmente é um método citológico de vital importância e de fácil execução, mas que vem perdendo terreno para a biópsia percutânea. O problema da PAAF são os falsos negativos, muitos com resultados “insatisfatórios” (15 a 20%), mas que podem diminuir com a experiência do puncionador e do patologista⁽⁴⁴⁾.

As lesões benignas estavam presentes nos laudos anátomo – patológicos em 52,8%, lesões proliferativas de risco em 15,5% e as lesões malignas em 31,7% das pacientes com BI-RADS IV e V. Observando apenas a categoria IV as lesões benignas foram a sua maioria em 60,8%, lesões proliferativas de risco 17,7% e malignas 21,5%. Na categoria de BI-RADS V ocorreu uma predominância das lesões malignas 93,2%, lesões proliferativas 2,3% e lesões benignas 4,5%. O tipo histológico mais freqüente das neoplasias malignas foi o carcinoma ductal invasivo, 78,9% na categoria IV e 85,4% na categoria V. Lacquement, Vieira e Vespoli obtiveram dados semelhantes em seus estudos^(34,40,41).

Os nódulos bem circunscritos possuem menos de 5% de probabilidade de malignidade, se não houver evidência de infiltração na

ampliação. Segundo Kopans, 5% dos nódulos circunscritos, após a retirada cirúrgica, foram malignos. Quando se perde a regularidade das margens nos nódulos, o câncer está presente em 79% das vezes. Em nosso estudo os nódulos da categoria IV de BI-RADS, tiveram um diagnóstico de malignidade em 40% e no BI-RADS V em 90% dos casos^(26,45,46).

Ao sistema BI-RADS cabem críticas importantes, pois existem varias limitações com relação a:

- variabilidade na interpretação mamográfica interobservadores e intraobservadores. Beam obteve uma variação de sensibilidade de 47% a 100% e de especificidade de 36% a 99% entre 108 radiologistas; Kerlikowske realizou um estudo com 2616 mamografias obtiveram uma concordância final intraobservador de 86% e intraobservadores de 78%. Berg demonstrou que existe um aumento de concordância entre os especialistas em radiologia, após um dia de treinamento com a terminologia do BI-RADS⁽⁴⁷⁻⁴⁹⁾.

- a comunicação com as clinicas de radiologia, estudada por Vitiello demonstrou que em 86 clinicas de radiologia nos Estados Unidos, 46% delas não estavam atentas às terminologias do BI-RADS, 64% não tinham informação ou educação relativo ao BI-RADS e apenas 35% reportaram que usavam o BI-RADS em seus relatórios. Estes resultados demonstram o pequeno conhecimento das clinicas de radiologia com a terminologia do sistema e que devemos alcançar a comunicação com as clinicas, e no

futuro a educação e interação com o BI-RADS se faz necessário. No Brasil, Luna & Koch, estudaram a padronização e organização dos laudos mamográficos e apesar do consenso em abril de 1998, os laudos de mamografias ainda não estavam com nível científico aceitável; a padronização não estava sendo seguida pelos serviços; os procedimentos invasivos de biópsias foram realizados de forma não condizente com os laudos e propuseram uma maior divulgação sobre a padronização e organização dos laudos mamográficos em nosso país^(11,50).

- existe a necessidade de divulgar a terminologia do BI-RADS para a caracterização das lesões e os laudos de ultra-sonografia e ressonância nuclear magnética das mamas também deveriam seguir a padronização⁽⁵¹⁾.

No sistema BI-RADS a categoria IV e V, ainda hoje, não foram esclarecidos quais critérios estariam relacionados a um risco maior para malignidade. Acredita-se que, com o uso da proposta de classificação do sistema BI-RADS, um número maior de pacientes seriam submetidas a acompanhamento em curto prazo e também o número de pacientes, que seriam submetidas a procedimentos invasivos e cirúrgicos, aumentariam. Neste estudo optou-se por não subdividir a categoria IV, porque a conduta nesta categoria é prosseguir com a investigação, evitando assim divergências e confusões⁽²⁵⁾.

No geral, o sistema BI-RADS teve o êxito na redução da ambigüidade nas descrições e nas avaliações das lesões mamárias.

Entretanto os radiologistas devem continuar atentos às correlações radiológicas e patológicas, a fim de melhorar a especificidade mamográfica e incluírem uma descrição padrão para todo o país^(36,52).

O sistema BI-RADS é ainda na sua essência muito jovem e estudos começam a levantar questões. Estes estudos devem surgir para continuar o desenvolvimento do gerenciamento das doenças das mamas, pois é isto que o BI-RADS proporciona⁽⁴⁰⁾.

O tratamento do câncer de mama em seus estágios iniciais, bem como a introdução de programas extensivos de rastreamento para o diagnóstico precoce, são as melhores formas de interferir neste processo e realmente tem o menor custo efetivo⁽⁵³⁾.

Novas tecnologias no diagnóstico por imagem contribuirão para reverter esta situação aumentando os índices de sensibilidade e de especificidade no diagnóstico das lesões mamárias, tanto benignas quanto malignas. O armazenamento das mamografias e a auditoria de um banco de dados permitem que estas estruturas sejam analisadas por vários especialistas, melhorando a precisão diagnóstica e possibilitando o treinamento no sistema BI-RADS⁽⁵⁰⁾.

Apesar de todos os créditos dados ao sistema BI-RADS, acreditamos que na categoria IV, existe uma quantidade excessiva de biopsias. Isto é provado pelo grande número de resultados benignos nos

laudos anátomo-patológico de diversos publicações e incluindo este estudo^(35,37,40,41,46).



CONCLUSÕES

CONCLUSÕES

As principais alterações mamográficas relacionadas com a categoria de BI-RADS IV foram as microcalcificações mamárias, com predomínio de lesões benignas e que o VPP da categoria IV foi de 39,2%.

As principais alterações mamográficas da categoria V foram os nódulos mamários, com predomínio de lesões malignas e VPP da categoria V de 95,5%.

O alto VPP da categoria V realmente confirma ser preditivo de malignidade e o baixo VPP da categoria IV, traduz baixo valor de malignidade.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS*

1. Dershaw DD. Mammography: Current Status and High Risk Screening. 30ª Conference About Breast Cancer. Dallas; 2002.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2004 e 2005, disponível em: <http://www.ibge.org.br>.
3. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer (INCA), disponível em: <http://www.inca.org.br>.
4. Aguiar VLN, Bauab SP. Rastreamento Mamográfico para Detecção Precoce do Câncer de Mama. Revista Brasileira de Mastologia 2003; 12: 82-9.
5. Callahan R, Campbell G. Mutations in human breast cancer: an overview. J Natl Cancer Inst 81: 1780-6.
6. Johnson-Thompson MC, Guthrie J. Ongoing research to identify environmental risk factors in breast carcinoma. Cancer 2000; 88:1224-9.
7. Barros ACSD, Silva HMS, Dias EM, Nazario ACP, Figueira FASS. Condutas em Mastologia. Ed. Revinter; 1999. p.1-6.
8. Olsen O. Gotzsche PC. Cochrane Review on Screening for Breast Cancer with Mammography. Lancet 2001; 358: 1340-2.

* As referências citadas e relacionadas no presente trabalho, seguem as normas do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas – Grupo de Vancouver, desenvolvidas pela US National Library of Medicine. List of journals indexed in Index Medicus. Washington, 2001. 248p. J Pediatr 1997; 73: 213-24

9. Sickles EA, Kopans DB. Deficiency in the Analysis of Breast Cancer Screening Data. *J Natl Cancer Inst* 1993; 85(20): 1621-4.
10. Lopes ER, Rebelo MS, Adib AR, Abreu E. Câncer de Mama: Epidemiologia e Grupos de Risco. *Revista Brasileira de Cancerologia* 1996; 42 (12): 105-6.
11. Luna M., Koch H. Padronização e Organização dos Laudos Mastográficos, num Programa de Detecção Precoce do Câncer de Mama. *Femina* 1999; 27: 797-801.
12. Strax P, Venet L, Shapiro S. Value of Mammography in Reduction of Mortality from Breast Cancer in Mass Screening. *AJR* 1973; 117: 686-9.
13. Harris JR, Lippman ME, Morrow M, Osborne CK. *Diseases of the Breast*. 3rd ed. 2004. p.131-48.
14. Kopans DB. *Imagem da mama*. 2^a ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2000. p.211-28, 375-411, 439-43,637-51,761-96.
15. Franco JM. *Formação do Especialista*. Ed. Atheneu; 1997. p.45-58.
16. Beam CA, Conant EF, Sicles EA. Association of volume and independent factors with accuracy in screening mammogram interpretation. *J Natl Cancer Inst* 2003; 95(4): 282-90.
17. Duffy SW, Chen HH, Tabar L, et al. Sojourn time, sensitivity and positive predictive value of mammography screening for breast cancer in women aged 40-49. *Int Epidemiol* 1996; 25(6): 1139-45.

18. Kobrunner SHH, Scheer I, Dershow DO, Frasson A. MAMA – Diagnóstico por Imagem. Ed. Revinter; 1999. p.11-80.
19. Obenauer S, Hermann KP, Grabbe E, Applications and literature review of the BI-RADS. Europe Radiology Breast 2005; 15: 1027-36.
20. Basset L, Hendrick R, Bassford, et al. Quality determinants of mammography. Clinical Practice Guideline no. 13. Rockville, MD: Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service, U.S. Department of Health and Human Services, 1994. Report no. AHCPR publication no.95-0632.
21. Sickles EA, Weber WN, Galvin HB, Omnisky SH, Sollito RA. Mammographic Screening: How to Operate Successfully at Low Cost. Radiology 1986; 161: 95-7.
22. Tabar L, Fagerberg CJG, Gad A. Reduction in Mortality from Breast Cancer after Mass Screening with Mammography. Lancet 1985; I: 829-32.
23. Ekuland G W, Cardenosa G. The Art of Mammographic Positioning. Radiologic Clinics of North America 1992; 1: 21-53.
24. Dood GD. American Cancer Society Guidelines from the Past to the Present. Cancer 1993; 72: 1429-32.
25. American College of Radiology (ACR). Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS). 2nd ed. Reston (VA): American

- College of Radiology; 1995. 3rd ed, 1998; 4th ed., 2003: Revised 2004.
26. Kopans DB. Breast Imaging (BI-RADS). 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998.
27. D'Orsi CJ. The American College of Radiology Breast Reporting and Data System. 2nd ed. Reston (VA): American College of Radiology; 1995.
28. Sociedade Brasileira de Mastologia, I Consenso para a Padronização dos Laudos Mamográficos. Boletim da Sociedade Brasileira de Mastologia 1998; 9.
29. Elias S, Kemp C, Lederman H, Baracat EC, Lima GR. Padronização do Laudo Mamográfico Sistema BI-RADS. *Femina* 2000; 28: 531-5.
30. Amâncio HS, Júnior C. O Laudo Mamográfico e a Recomendação de Conduta. *Revista Brasileira de Mastologia* 2002; 12: 29-32.
31. D'Orsi JD, Kopans DB. Mammography Interpretation: The BIRADS Method. *American Family Physician* 1997; 55: 1548-52.
32. Heilbrunn KS. The American College of Radiology's Mammography Lexicon: Barking Up the Wrong Tree? *American Journal Radiology* 1994; 162: 593-4.
33. Quadros LGA. Classificação BI-RADS Para Laudos de Mamografia, Breast Imaging Reporting and Data System: BI-RADS. 4th ed.

- Copyright 1992, 1993, 1995, 1998, 2003 American College of Radiology. *Revista Brasileira de Mastologia* 2003; 13: 147.
34. Scaramelo AM. Normatização no Laudo de Mamografia no Brasil: A Utilização do Modelo Americano (BI-RADS). *Revista Brasileira de Mastologia* 1999; 14: 156-62.
35. Vieira AV, Toigo FT. Predição de Malignidade em Pacientes das Categorias 4 e 5 de BI-RADS. *Radiologia Brasileira* 2004; 37: 25-7.
36. Geller BM, Barlow WE, Barbash RB, Ernster VL, Yankaskas BC, Sickles EA, et al. Use of American College of Radiology BI-RADS to Report on the Mammographic Evaluation of Women with Signs and Symptoms of Breast Disease. *Radiology* 2002; 222: 536-42.
37. Taplin HS, Ichikawa LE, Kerlikowke K, Ernster VL, Rosenberg RD, Yankaskas BC, et al. Concordance of Breast Imaging Reporting and Data System assessment and management recommendations in screening mammography. *Radiology* 2002; 222: 529-35.
38. Le Geyte M, Mant D, Jones L, Yudkin P. Breast self examination and survival from breast. *Cancer* 1992; 66: 917-8.
39. Perdue P, Page D, Nellestein M, Sale C, Galbo C, Ghosh B. Early detection of breast carcinoma: a comparison lo palpable and nonpalpable lesions. *Surgery* 1992; 111: 656-9.

40. Lacquement MA, Mitchell D, Hollingsworth AB. Positive Predictive Value of the Breast Imaging Reporting and Data System. *American Journal College Surgeons* 1999; 189: 34-40.
41. Vespoli HML. Microcalcificações: correlação entre imagens radiológicas (BI-RADS IV) e diagnóstico histopatológico [dissertação]. Botucatu (SP): Faculdade de Medicina de Botucatu-Universidade Estadual Paulista; 2002.
42. Sickles EA. Breast Calcifications: Mammographic evaluation. *Radiology* 1986; 160: 289-93.
43. Hoorntje LE, Peeters PHM, Mali WPTM, Rinkes IHMB. Is stereotactic large-core needle biopsy beneficial prior to surgical treatment in BI-RADS 5 lesions? *Breast Cancer Research and Treatment* 2004; 16: 1-6.
44. Menke CH, Biazús JV, Cavalheiro JA, Xaxier NL, Cericatto R. Conduta na Mamografia Anormal. *Femina* 2001; 29: 195-8.
45. Sickles EA. Periodic mammographic follow-up of probably benign lesions: results of 3184 consecutive cases. *Radiology* 1991; 179: 463-8.
46. Berube M, Curpen B, Ugolini P, Lalonde L, Ouimet-Oliva D. Level suspicion of a mammographic lesion: use of features defined by BI-RADS lexicon and correlation with large-core breast biopsy. *Can Assoc Radiol J* 1998; 49: 223-8.

47. Beam CA, Layde PM, Sullivan DC. Variability in the interpretation of screening mammograms by US radiologists: findings from a national sample. *Arch Intern Med* 1996; 156: 209-13.
48. Kerlikowske K, Grady D, Barclay J, Fraake SD, Dminsky SH, Sickles EA, et al. Variability and accuracy in mammographic interpretation using the American College of Radiology Breast Imaging Reporting and Data System. *J Natl Cancer Inst* 1998; 90:1801-9.
49. Berg WA, Campassi C, Langenberg P, Sexton MJ. Breast Imaging Reporting and Data System: inter and intraobserver variability and in feature analysis and final assessment. *AJR Am J Roentgenol* 2000; 174:1769-77.
50. Vitiello SM, Philpotts LE, Tocino I, Horvath LJ, Lee CH. Understanding of BI-RADS among referring clinicians: do they get it [abstract]? *AJR Am J Roentgenol* 2000; 174 (Suppl):64.
51. Liberman L, Menell JH. Breast imaging reporting and data system (BI-RADS). *Radiol Clin N Am* 2002; 40:409-30.
52. Baker JA, Kornguth PJ, Floyd CE Jr. Breast Imaging Reporting and Data System Standardized Mammography Lexicon: Observer Variability in Lesion Description. *American Journal Radiology* 1996; 166: 773-8.

53. Groot MT, Baltussen R, Groot CAU, Anderson BO, Hortobágy GN. Costs and Health Effects of Breast Cancer Interventions in Epidemiologically Different Regions of Africa, North America, and Asia. *Breast Journal* 2006; 12: 81-90.



ANEXOS

Anexo 1 – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



FACULDADE DE MEDICINA DE MARÍLIA
Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo
Seres Humanos


Marília, 01 de Março de 2005

Ilmo Sr.
Dr. Carlos Alberto Da Silva Giandon
Marília/SP

O Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Faculdade de Medicina de Marília, recebeu o protocolo de estudo nº 048/05, intitulado: “Estudo Anatomo-Clínico de Biópsias em Pacientes com Mamografias Categorias de Birads IV e V”, considerou **APROVADO** em Reunião Ordinária – 28/02/2005, de acordo com as Resoluções 196/96 e 251/97 do Conselho Nacional de Saúde, podendo ser iniciado.

Sendo só para o momento, reiteramos protestos de consideração e apreço.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Rubens Augusto Brazil Silvado
Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa
Envolvendo Seres Humanos



FACULDADE DE MEDICINA DE MARÍLIA
Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo
Seres Humanos

Marília, 13 de Junho de 2006

Ilmo Sr.
Dr. Carlos Alberto Da Silva Giandon
Marília/SP

O Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Faculdade de Medicina de Marília, recebeu o protocolo de estudo nº 048/05, intitulado: "Estudo Anatomo-Clínico de Biópsias em Pacientes com Mamografias Categorias de Birads IV e V", considerou **APROVADO** em Reunião Ordinária – 28/02/2005, recebermos nesta data (acima):

- **Alteração do Título para:** Estudo Descritivo das Mamografias Categorias IV e V da Classificação BI-RADS.

Sendo só para o momento, reiteramos protestos de consideração e apreço.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Rubens Augusto Brazil Silvado
Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa

Anexo 2 - Categorias de BI-RADS, probabilidade de malignidade e subseqüentes recomendações, segundo o American College of Radiology:

Categorias de BI-RADS	Achados	Probabilidade de Malignidade %	Recomendações
0	Inconclusivo		Necessário exame complementar, Ultra Som, compressão, magnificação
I	Negativa	0	Tempo de seguimento normal
II	Benigno	0	Tempo de seguimento normal
III	Provavelmente Benigno	< 2	Tempo de seguimento menor (06 meses)
IV	Suspeita de anormalidade	>2 – 90	Biopsia dever ser considerada
V	Altamente sugestivo de malignidade	> 95	Ação apropriada dever ser tomada (Biopsia e tratamento)
VI	Comprovação histológica de Malignidade	100	Terapia apropriada

Fonte: Referência 30

Anexo 3

O BI-RADS é estruturado em quatro seções pelo ACR: Seção I – Léxico ou termos da imagem mamográfica; Seção II – Sistematização do laudo mamográfico; Seção III – Acompanhamento e monitoramento do resultado final; Seção IV – Criação de um banco de dados nacional.

Seção I: Léxico (Terminologia) da Imagem Mamográfica

Esta fase padroniza os termos a serem utilizados no laudo mamográfico, devendo ser de acordo com os achados:

- a) Massas: forma (redonda, ovalada, lobulada e irregular), margens (circunscrita, microlubulada, obscurecida, indistintas ou mal definida e espiculadas), densidade (alta, isodensa e baixa), localização, profundidade (anterior, médio e posterior).
- b) Calcificações: cutâneas, vasculares, grosseiras, bastonetes, arredondadas, centro radiotransparente, casca de ovo, leite de cálcio, calcificações de sutura, distróficas, puntiformes; quanto ao arranjo espacial (agrupadas, lineares, segmentares, regionais, difusas).
- c) Distorção da Arquitetural
- d) Casos Especiais: densidade tubular ou ducto solitário dilatado, linfonodo intramamário, tecido mamário assimétrico, densidade assimétrica focal, densidade em uma incidência.
- e) Achados Associados: retração da pele, retração ou inversão do mamilo, espessamento da pele, espessamento trabecular, lesão da pele, adenopatia axilar.

Seção II: Sistematização do Laudo Mamográfico

Esta fase orienta à organização do laudo quanto a redação, que deve ser claro, organizado e conciso:

- a) Referência a exames mamográficos anteriores.
- b) Descrição da Composição das Mamas: lipossustituídas, densidades fibroglandulares dispersas, densidade heterogênea, mamas extremamente densas.
- c) Descrição Objetiva dos Achados: nódulo, calcificações, distorção arquitetural e achados associados.
- d) Impressão Final: categorias de BI-RADS – 0, I, II, III, IV, V e VI.
- e) Recomendações a cada Categoria

Anexo 4 - Grandes Trials Randomizados Testando o Valor do Screening Mamográfico

Study	Location	Start Study	Age Range	Screened Group	Control Group	Interval Between Screenings	Breast Cancer Mortality RR
Shapiro	US	1963	40-64	31.131	31.565	12	0,71 at 10yr
Andersson	Malmö, Sweden	1976	45-69	21.088	21.195	18-24	0,96 at 9yr
Tabar	2 counties in Swede	1977	40-74	77.000	56.000	24 (for those 40-49 yr) 33 (for those 50-74 yr)	0.70 at 11yr
UK Trial	United Kingdom	1979	45-64	45.841	127.117	12 or 24	0,80 at 7yr
Robert	Edinburgh	1979	45-64	23.226	21.904	12 or 24	0,83 at 7yr
Rutqvist	Stockholm	1981	40-64	40.000	20.000	28	0,76 at 7 yr
Miller	Canada	1980	40-49 50-59	25.000 20.000	25.000 20.000	12 12	NA NA

NA: not available

Fontes: Referências 5, 32.