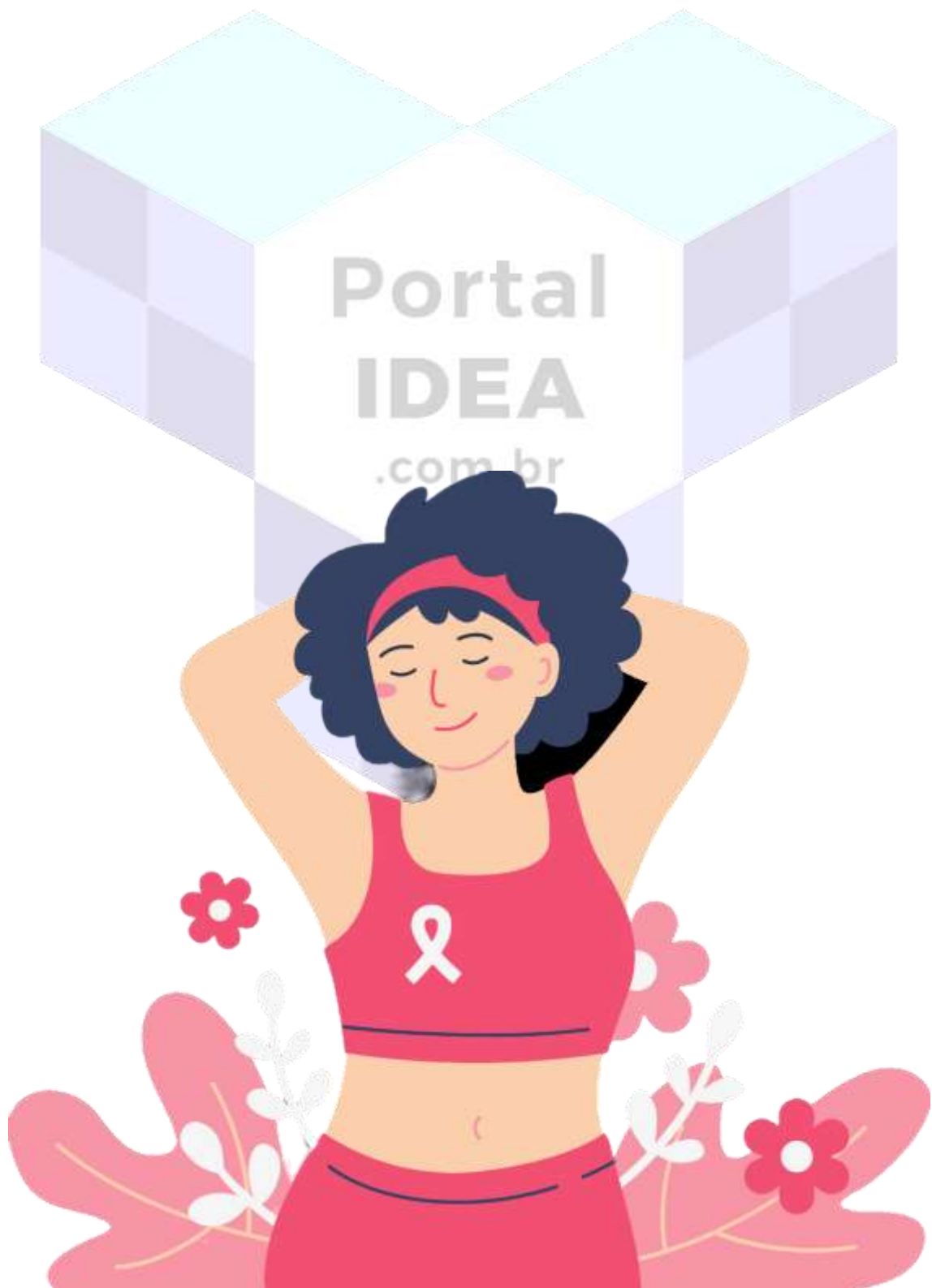


INTRODUÇÃO À MAMOGRAFIA



Interpretação de Resultados

Achados Normais e Artefatos

A interpretação adequada das imagens de mamografia requer não apenas a capacidade de identificar achados patológicos, mas também o reconhecimento preciso das estruturas normais da mama e a distinção de artefatos que podem aparecer nas imagens. Abaixo, discutimos como os radiologistas identificam essas estruturas normais e distinguem artefatos de achados patológicos:

Identificação de Estruturas Normais:

1. **Tecido Glandular e Adiposo:** As mamas são compostas por tecido glandular (denso) e tecido adiposo (não denso). Na mamografia, o tecido glandular aparece como áreas brancas ou radiopacas, enquanto o tecido adiposo é mais translúcido e aparece como áreas mais escuras.
2. **Pectus Carinatum e Sulco Mamário:** Pectus carinatum refere-se à projeção óssea do osso esterno, que pode aparecer como uma área densa na mamografia. O sulco mamário é uma área de tecido glandular mais fino que corre ao longo da borda inferior da mama.
3. **Linha Média e Mamilo:** A linha média é uma linha reta que divide as duas mamas, enquanto o mamilo aparece como uma área densa e projetada no centro da mama.
4. **Axila e Linfonodos:** As axilas e os linfonodos axilares podem aparecer como áreas escuras na mamografia devido ao tecido adiposo.

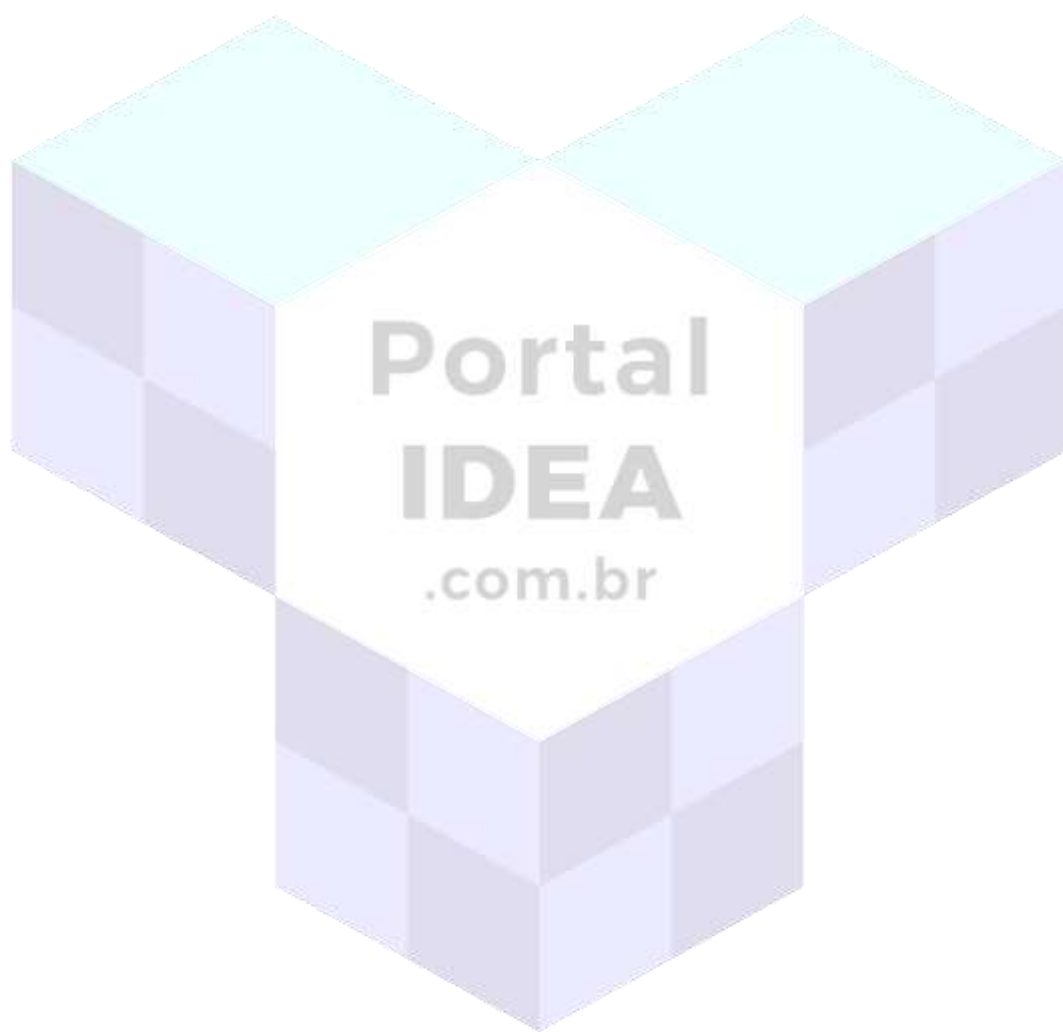
Reconhecimento de Artefatos:

1. **Artefatos de Compressão:** Artefatos de compressão podem surgir devido à compressão inadequada da mama durante o exame. Eles podem se apresentar como linhas ou áreas distorcidas na imagem e são geralmente corrigidos com reajustes na compressão.
2. **Fantasmas de Movimento:** Fantasmas de movimento ocorrem quando a paciente se move durante a aquisição da imagem, resultando em áreas desfocadas ou duplicadas. Eles podem ser identificados pela presença de estruturas normais que parecem esticadas ou deslocadas.
3. **Artifícios de Processamento:** Artifícios de processamento podem surgir durante a manipulação digital das imagens e incluem distorções de contraste, sobreposição de imagem e padrões geométricos irregulares. Eles podem ser corrigidos ajustando os parâmetros de processamento da imagem.
4. **Marcas de Identificação:** Marcas de identificação, como etiquetas de posicionamento ou marcas de calibração, podem aparecer nas imagens de mamografia. Embora não sejam achados patológicos, é importante reconhecê-las para evitar confusão durante a interpretação da imagem.

Distinguir Artefatos de Achados Patológicos:

Para distinguir artefatos de achados patológicos, os radiologistas levam em consideração a aparência, localização e padrão dos achados na imagem, além de informações clínicas fornecidas pelo médico solicitante. Em caso de dúvida, exames adicionais, como mamografia adicional ou ultrassonografia, podem ser realizados para uma avaliação mais detalhada.

Em conclusão, a identificação precisa das estruturas normais da mama e o reconhecimento de artefatos são essenciais para uma interpretação precisa das imagens de mamografia. Uma compreensão sólida desses conceitos permite que os radiologistas forneçam diagnósticos precisos e confiáveis, garantindo uma detecção precoce e eficaz de alterações mamárias.



Achados Benignos e Lesões Não-Cancerígenas na Mamografia

Na mamografia, é comum encontrar uma variedade de achados benignos e lesões não-cancerígenas, que não representam risco significativo de câncer de mama. É importante reconhecer essas lesões para evitar falsos alarmes e garantir uma avaliação precisa dos resultados. Abaixo, discutimos alguns dos tipos mais comuns de lesões benignas encontradas na mamografia:

1. Cistos Mamários: Os cistos mamários são sacos cheios de líquido que podem se desenvolver nas mamas. Eles geralmente aparecem como áreas arredondadas ou ovaladas, com margens bem definidas, e são frequentemente preenchidos com líquido claro. Os cistos são tipicamente inofensivos e podem desaparecer por conta própria ao longo do tempo.

2. Fibroadenomas: Os fibroadenomas são tumores benignos compostos de tecido glandular e conjuntivo. Eles geralmente são móveis e têm uma aparência arredondada ou ovalada na mamografia. Embora os fibroadenomas possam aumentar de tamanho ou causar desconforto, eles não são cancerígenos e raramente requerem tratamento, a menos que causem sintomas significativos.

3. Calcificações Benignas: As calcificações benignas são depósitos de cálcio encontrados no tecido mamário. Elas podem ser agrupadas (microcalcificações) ou dispersas (macrocalcificações) e são frequentemente associadas a condições benignas, como fibroadenomas, cistos ou alterações ductais benignas. Na mamografia, as calcificações benignas geralmente aparecem como pontos brancos ou manchas e são consideradas achados benignos.

4. Alterações Fibrocísticas: As alterações fibrocísticas são alterações benignas comuns no tecido mamário, caracterizadas por áreas de aumento do tecido glandular e fibroso. Essas alterações podem causar desconforto e sensibilidade nas mamas, especialmente antes do período menstrual, mas geralmente não estão associadas a um aumento significativo no risco de câncer de mama.

5. Adenose: A adenose é uma condição na qual há um aumento do número de glândulas mamárias. Na mamografia, pode aparecer como áreas de aumento da densidade glandular, às vezes associadas a microcalcificações. Embora a adenose possa aumentar ligeiramente o risco de câncer de mama, na maioria dos casos, é considerada uma alteração benigna.

6. Hiperplasia Epitelial: A hiperplasia epitelial é uma proliferação benigna das células epiteliais que revestem os ductos mamários. Pode ser classificada como usual (sem aumento significativo do risco de câncer) ou atípica (associada a um risco ligeiramente aumentado de câncer de mama). Na mamografia, a hiperplasia epitelial pode se apresentar como áreas de densidade aumentada ou calcificações.

Em resumo, há uma variedade de achados benignos e lesões não-cancerígenas que podem ser identificados na mamografia. Reconhecer e entender essas lesões é essencial para uma interpretação precisa dos resultados e para fornecer tranquilidade às pacientes, evitando intervenções desnecessárias. Sempre que houver dúvidas sobre a natureza de um achado na mamografia, consultas adicionais, como ultrassonografia ou biópsia, podem ser recomendadas para uma avaliação mais detalhada.

Características radiológicas de cistos, fibroadenomas, calcificações benignas

As características radiológicas de cistos, fibroadenomas e calcificações benignas na mamografia podem variar, e reconhecê-las é crucial para uma interpretação precisa dos resultados. Abaixo, descrevemos as características comuns dessas lesões benignas:

1. Cistos Mamários:

- **Aparência na Mamografia:** Os cistos mamários geralmente aparecem como áreas arredondadas ou ovaladas, com margens bem definidas e bordas suaves. Eles são preenchidos com líquido claro, o que resulta em uma área de baixa densidade na mamografia, frequentemente descrita como "anecóica" ou escura.
- **Aparência na Ultrassonografia:** Na ultrassonografia, os cistos mamários geralmente aparecem como estruturas anecóicas, indicando que são preenchidos com líquido. Eles têm uma aparência bem definida e podem apresentar "sombra acústica posterior", onde a área atrás do cisto é menos clara devido à absorção do som pelo líquido.

2. Fibroadenomas:

- **Aparência na Mamografia:** Os fibroadenomas geralmente aparecem como áreas arredondadas ou ovais bem circunscritas, com bordas lisas e margens definidas. Eles podem variar em densidade, mas geralmente são de densidade homogênea e podem ser radiopacos (mais brancos) ou radiolúcidos (mais escuros), dependendo da composição do tecido.
- **Aparência na Ultrassonografia:** Na ultrassonografia, os fibroadenomas são frequentemente descritos como massas sólidas

bem definidas, com bordas lisas e ecogenicidade uniforme. Eles podem ser hiperecóticos (mais brilhantes) ou isoecóticos (semelhantes em ecogenicidade ao tecido circundante) em relação ao tecido mamário adjacente.

3. Calcificações Benignas:

- **Aparência na Mamografia:** As calcificações benignas podem aparecer como pequenas manchas brancas ou pontos na mamografia. Elas podem ser agrupadas (microcalcificações) ou dispersas (macrocalcificações). As microcalcificações benignas geralmente têm uma distribuição uniforme e um padrão benigno, como calcificações em "vassoura de bruxa" associadas a alterações fibrocísticas.
- **Aparência na Ultrassonografia:** As calcificações benignas são tipicamente invisíveis na ultrassonografia devido à sua natureza de calcificação. No entanto, quando presentes, podem aparecer como áreas hiperecóticas com sombras acústicas posteriores, especialmente as macrocalcificações.

Em resumo, as características radiológicas de cistos, fibroadenomas e calcificações benignas na mamografia e ultrassonografia podem fornecer pistas importantes sobre a natureza benigna dessas lesões. No entanto, é importante lembrar que, em alguns casos, exames adicionais, como biópsia, podem ser necessários para confirmar o diagnóstico e excluir a possibilidade de malignidade. Uma abordagem cuidadosa e multidisciplinar é essencial para garantir uma avaliação precisa e um tratamento adequado das lesões mamárias.

Critérios para acompanhamento ou biópsia

Os critérios para determinar se uma lesão mamária deve ser acompanhada ao longo do tempo ou submetida a biópsia são fundamentais para orientar o manejo clínico e garantir uma abordagem adequada e eficaz. Abaixo, apresentamos os principais critérios considerados pelos médicos ao decidir sobre o acompanhamento ou a realização de biópsia de uma lesão mamária:

1. Características Radiológicas:

- **Forma e Margens:** Lesões com margens irregulares ou mal definidas têm maior probabilidade de serem suspeitas e podem exigir investigação adicional.
- **Densidade e Ecogenicidade:** Lesões mais densas ou mais ecogênicas podem ser consideradas mais suspeitas.
- **Tamanho e Crescimento:** Lesões que crescem significativamente ao longo do tempo ou que são maiores em tamanho geralmente são mais preocupantes.

2. Padrão e Distribuição de Calcificações:

- **Tipo de Calcificações:** Certos tipos de calcificações, como calcificações lineares ou agrupadas, podem ser mais suspeitos e indicativos de malignidade.
- **Distribuição e Uniformidade:** A distribuição e a uniformidade das calcificações podem fornecer pistas importantes sobre a natureza da lesão, com distribuição segmentar, linear ou difusa geralmente sendo mais suspeitas.

3. História Clínica e Fatores de Risco:

- **Idade e História Familiar:** Mulheres mais jovens ou com história familiar de câncer de mama podem ser submetidas a uma vigilância mais rigorosa.
- **História de Lesões Prévias:** Lesões com características semelhantes a lesões prévias que foram benignas podem ser monitoradas ao longo do tempo, enquanto aquelas com características novas ou alteradas podem exigir avaliação adicional.

4. Características Clínicas:

- **Palpação e Sintomas:** Lesões palpáveis ou associadas a sintomas como dor ou alterações cutâneas podem ser mais preocupantes e exigir investigação adicional.
- **Avaliação Multidisciplinar:** A opinião de uma equipe multidisciplinar, incluindo radiologistas, oncologistas, cirurgiões e patologistas, pode ajudar na tomada de decisão sobre o manejo adequado das lesões mamárias.

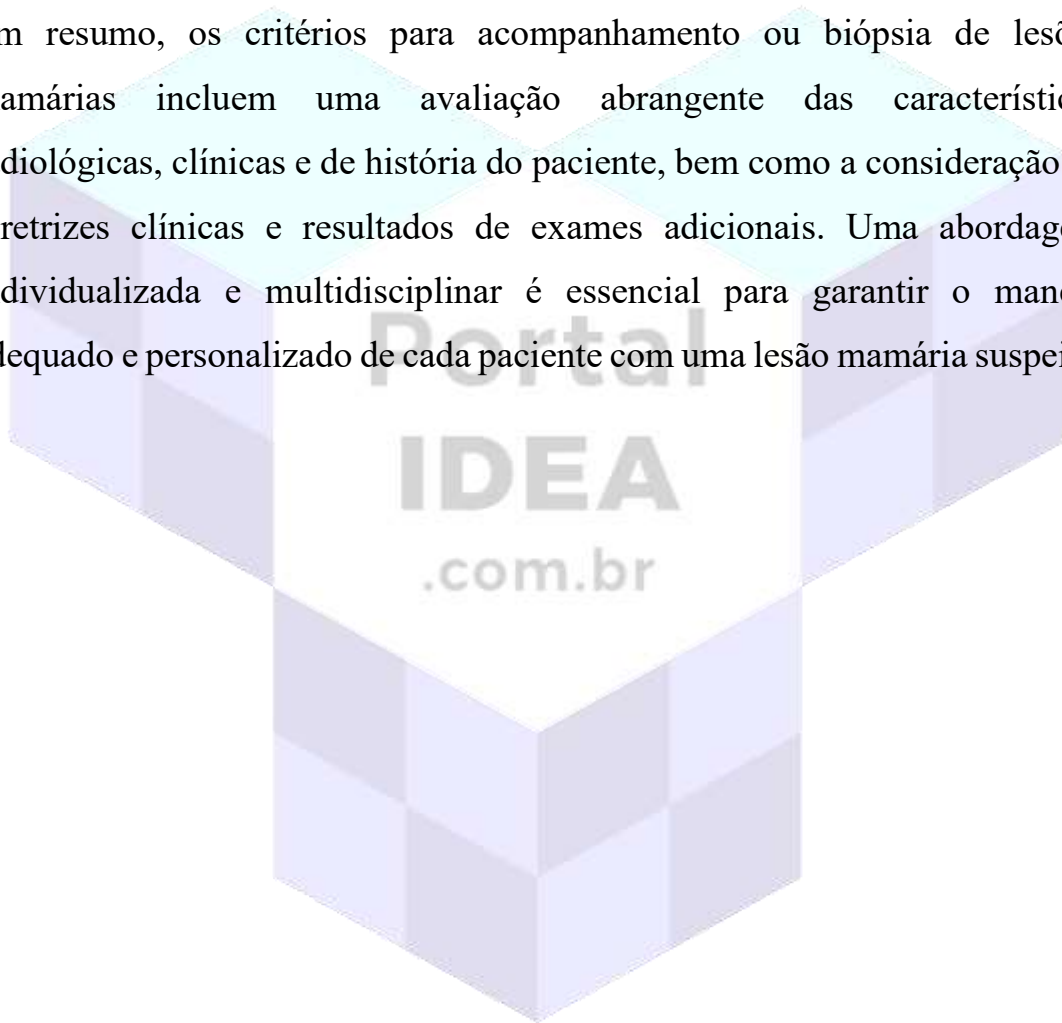
5. Resultados de Exames Adicionais:

- **Resultados da Ultrassonografia ou Ressonância Magnética:** Achados adicionais em exames complementares, como a ultrassonografia ou a ressonância magnética, podem fornecer informações adicionais sobre a natureza da lesão e influenciar a decisão de acompanhamento ou biópsia.

6. Recomendações de Diretrizes Clínicas:

- **Diretrizes Atuais:** Os médicos podem seguir diretrizes clínicas estabelecidas, como as do American College of Radiology (ACR) ou da Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM), que fornecem orientações específicas sobre o acompanhamento e a indicação de biópsias para diferentes tipos de lesões mamárias.

Em resumo, os critérios para acompanhamento ou biópsia de lesões mamárias incluem uma avaliação abrangente das características radiológicas, clínicas e de história do paciente, bem como a consideração de diretrizes clínicas e resultados de exames adicionais. Uma abordagem individualizada e multidisciplinar é essencial para garantir o manejo adequado e personalizado de cada paciente com uma lesão mamária suspeita.



Achados Suspeitos e Indicações para Biópsia

A identificação de achados suspeitos de malignidade na mamografia é crucial para a detecção precoce e o tratamento eficaz do câncer de mama. Existem várias características radiológicas que podem levantar suspeitas sobre a natureza maligna de uma lesão mamária e indicar a necessidade de biópsia para avaliação mais detalhada. Abaixo, descrevemos os principais achados suspeitos e indicações para biópsia na mamografia:

1. Massa Irregular:

- Uma massa com margens irregulares, indistintas ou espiculadas pode ser altamente suspeita de malignidade. Essas massas geralmente apresentam uma forma assimétrica e bordas mal definidas.

2. Microcalcificações Agrupadas:

- Calcificações agrupadas em um padrão linear, segmentar ou amorfo podem ser indicativas de malignidade. Essas calcificações são frequentemente descritas como finas, ramificadas ou pleomórficas.

3. Massa Espiculada ou Espiculada Associada a Calcificações:

- Uma massa espiculada ou espiculada associada a calcificações é altamente suspeita de malignidade. A presença de espículas é frequentemente associada à invasão do tecido adjacente.

4. Assimetria Mamária Focal:

- Assimetrias mamárias focais que são assimétricas em forma, tamanho e densidade podem ser suspeitas de malignidade, especialmente se associadas a outros achados suspeitos.

5. Alterações Difusas do Padrão Mamográfico:

- Alterações difusas do padrão mamográfico, como aumento da densidade mamária ou engrossamento difuso do tecido, podem ser indicativas de malignidade, especialmente se acompanhadas por outras características suspeitas.

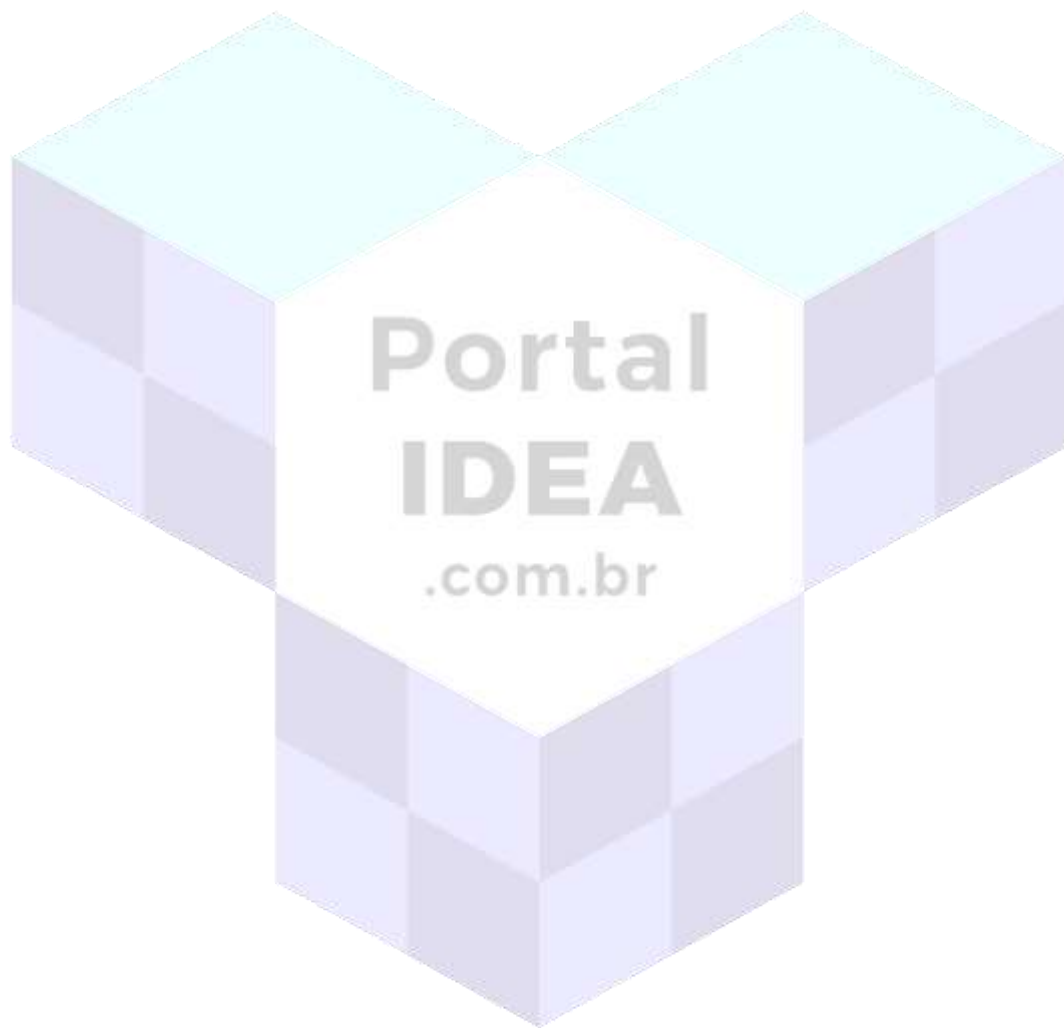
6. Espessamento Ductal:

- Espessamento ductal difuso ou segmentar, especialmente se associado a massas ou microcalcificações, pode ser suspeito de malignidade, especialmente em mulheres pós-menopáusicas.

Indicações para Biópsia:

- **Achados Altamente Suspeitos:** Achados que são altamente suspeitos de malignidade, como massas com margens irregulares, microcalcificações agrupadas ou massas espiculadas, geralmente são indicativos de biópsia para confirmação diagnóstica.
- **Assimetria ou Alterações Focais em Exames de Acompanhamento:** Assimetrias mamárias focais ou alterações detectadas em exames de acompanhamento que mostram crescimento ou mudanças significativas ao longo do tempo podem justificar a realização de biópsia.
- **Achados Discordantes ou Incertos:** Achados que são discordantes com a história clínica, achados físicos ou exames complementares, ou que apresentam características incertas que não podem ser definitivamente caracterizadas como benignas, podem exigir biópsia para avaliação adicional.

Em resumo, a identificação de achados suspeitos de malignidade na mamografia, como massas irregulares, microcalcificações agrupadas e alterações difusas do padrão mamográfico, pode indicar a necessidade de biópsia para avaliação mais detalhada e confirmação diagnóstica. Uma abordagem cuidadosa e multidisciplinar é essencial para garantir o manejo adequado e oportuno de lesões mamárias suspeitas.



Classificação BI-RADS (Sistema de Relatórios e Dados de Imagens Mamárias)

Sistema de Relatórios e Dados de Imagens Mamárias (BI-RADS, do inglês Breast Imaging Reporting and Data System) é uma ferramenta desenvolvida pelo Colégio Americano de Radiologia (ACR) para padronizar a interpretação e o relato dos achados em exames de imagem mamária, como mamografias, ultrassonografias e ressonâncias magnéticas. A classificação BI-RADS utiliza uma escala de 0 a 6 para categorizar os achados mamográficos, ajudando os radiologistas a comunicar de forma clara e consistente os resultados dos exames aos médicos solicitantes e aos pacientes. Abaixo, discutimos as categorias BI-RADS mais relevantes em relação às indicações para biópsia e encaminhamento para avaliação adicional:

1. BI-RADS 0: Avaliação Adicional Recomendada:

- A categoria BI-RADS 0 é atribuída quando o exame é inconclusivo ou inadequado para interpretação. Isso pode ocorrer devido a imagens técnicas insuficientes, limitações técnicas do equipamento ou necessidade de exames adicionais para avaliação de achados indeterminados.

2. BI-RADS 4: Suspeito de Malignidade:

- A categoria BI-RADS 4 é atribuída a achados suspeitos de malignidade que justificam a realização de biópsia para confirmação diagnóstica. Isso pode incluir massas com características sugestivas de malignidade, como margens irregulares ou espículas, ou microcalcificações agrupadas com suspeita de malignidade.

3. BI-RADS 5: Altamente Sugestivo de Malignidade:

- A categoria BI-RADS 5 é atribuída a achados altamente sugestivos de malignidade que têm uma alta probabilidade de serem câncer de mama. Esses achados geralmente requerem biópsia imediata para confirmação diagnóstica e planejamento do tratamento.

4. BI-RADS 3: Achados Provavelmente Benignos:

- A categoria BI-RADS 3 é atribuída a achados com uma probabilidade baixa de malignidade, mas que justificam acompanhamento a curto prazo para garantir estabilidade ou mudanças na lesão ao longo do tempo. Embora esses achados sejam improváveis de serem cancerígenos, eles podem justificar a realização de biópsia em alguns casos, especialmente se houver preocupações clínicas adicionais.

5. BI-RADS 6: Comprovação de Malignidade:

- A categoria BI-RADS 6 é atribuída quando há confirmação histológica de malignidade através de biópsia prévia ou excisão cirúrgica. Isso indica a presença de câncer de mama e a necessidade de tratamento oncológico adequado.

Em resumo, o Sistema BI-RADS é uma ferramenta valiosa para padronizar a interpretação e o relato de achados em exames de imagem mamária. As categorias BI-RADS 4 e 5 indicam achados suspeitos ou altamente sugestivos de malignidade, justificando a realização de biópsia para confirmação diagnóstica. As categorias BI-RADS 0 e 3 indicam achados inconclusivos ou provavelmente benignos, que podem requerer acompanhamento adicional ou consideração para biópsia em casos selecionados. O uso adequado do Sistema BI-RADS é essencial para orientar o manejo clínico e garantir uma abordagem eficaz e oportuna de lesões mamárias suspeitas.