

## DIAGNÓSTICO DE NÓDULOS MAMÁRIOS NÃO PALPÁVEIS

Painel de Especialistas em Imagem da Mulher – Grupo de Trabalho de Mamas: Carl D’Orsi, Médico<sup>1</sup>; Ellen Mendelson, Médica<sup>2</sup>; Lawrence Bassett, Médico<sup>3</sup>; Marcela Böhm-Vélez, Médica<sup>4</sup>; Gilda Cardenosa, Médica<sup>5</sup>; W. Phil Evans III, Médico<sup>6</sup>; Barbara Monsees, Médica<sup>7</sup>; Amy Thurmond, Médica<sup>8</sup>; Steven Goldstein, Médico<sup>9</sup>.

### Resumo da Revisão da Literatura

Com o progresso das técnicas de diagnóstico por imagem, as mamografias de rastreamento estão possibilitando a detecção precoce de cânceres de mama. A maioria das lesões detectadas mamograficamente são benignas. O valor preditivo positivo da mamografia para o câncer de mama está entre 10% - 15% a 34% - 40%, dependendo da idade e do tipo de população examinada (1,2).

Densidades de tecido mole normal podem simular um nódulo e pode ser necessário avaliação mamográfica adicional para determinar a presença de um nódulo verdadeiro. Os nódulos são estruturas tridimensionais com contornos externos convexos. O tecido mamário assimétrico é plano, frequentemente com contornos externos côncavos. Quando se levanta a suspeita de um nódulo, a obtenção de imagens adicionais é necessária, usando compressão localizada não magnificada, incidências mediolaterais, incidências craniocaudais exageradas laterais e mediais, mediolaterais ou craniocaudais com movimento de rotação (3-5).

Quando um nódulo é analisado mamograficamente, deve-se fazer uma avaliação de sua forma, borda, densidade e tamanho conforme estabelecido na diretriz BI-RADS™ do *American College of Radiology* (6,7,15) (Apêndice I). A avaliação deve ser baseada nas imagens de maior detalhe com técnica de magnificação localizada, que pode ser associada a uma incidência tangencial para posicionar o nódulo adjacente à gordura e, assim, melhorar a eficácia da magnificação para a análise do nódulo (4,8).

A ultra-sonografia pode determinar a natureza cística ou sólida do nódulo mamário. Se os critérios forem seguidos rigorosamente, esta técnica pode diferenciar nódulos sólidos dos císticos com uma precisão de aproximadamente 100% (9). Se for utilizado um equipamento de alta frequência, de boa qualidade, cistos tão pequenos quanto os de 2-3 mm de diâmetro poderão ser demonstrados. Entretanto, se o nódulo medir menos que 5 mm, os critérios de um cisto podem ser mais difíceis de serem demonstrados (3,10). Depois da avaliação mamográfica final, nódulos redondos, ovóides ou lobulados, com bordas circunscritas, parcialmente obscurecidas ou mal definidas, poderão ser investigados adicionalmente através da ultra-sonografia para individualizar cistos simples, complexos e nódulos sólidos. Nódulos com achados mamográficos sugestivos ou altamente sugestivos de malignidade ou nódulos com calcificações suspeitas ou tipicamente benignas não requerem avaliação ultra-sonográfica (9). O ultra-som, entretanto, pode ser usado para orientar biópsia por agulha de qualquer nódulo.

Após o processo diagnóstico apropriado de um nódulo que usualmente incluirá mamografia diagnóstica e possivelmente ultra-sonografia, uma estimativa final, de acordo com o BI-RADS™ deve ser designada. Se o nódulo estiver colocado na categoria 4 ou 5, justifica-se uma biópsia. Esta biópsia pode ser incisional, usando orientação estereotáxica ou por ultra-som, obtendo um fragmento de tecido ou aspirado celular, por meio da técnica de agulha fina. Uma biópsia

<sup>1</sup>Autor Principal, University of Massachusetts Medical Center, Worcester, Mass; <sup>2</sup>Presidente do Painel, Western Pennsylvania Hospital, Pittsburgh, Pa; <sup>3</sup>UCLA School of Medicine, Los Angeles, Calif; <sup>4</sup>Diagnostic Imaging Center, Pittsburgh, Pa; <sup>5</sup>Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, Ohio, <sup>6</sup>Baylor University Medical Center, Komen Breast Cancer Center, Dallas, Tex; <sup>7</sup>Mallinckrodt Institute of Radiology, St. Louis, Mo; <sup>8</sup>Legacy Meridian Park Hospital, Tualatin, Ore; <sup>9</sup>New York University Medical Center, New York, NY, American College of Obstetrics and Gynecology.

O trabalho completo sobre os Critérios de Adequação do ACR (ACR Appropriateness Criteria™) está disponível, em inglês, no American College of Radiology (1891, Preston White Drive, Reston, VA, 20191-4397) em forma de livro, podendo, também, ser acessado no site da entidade [www.acr.org](http://www.acr.org); e em português no site do CBR - Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem [www.cbr.org.br](http://www.cbr.org.br). Os tópicos adicionais estarão disponíveis on-line assim que forem finalizados.

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

incisional deve ser feita apenas se o processo diagnóstico for abreviado ou eficaz em termos de custo, com resultados comparáveis a uma biópsia excisional (11,12). Por exemplo, se uma biópsia de fragmento (core biopsy) de um nódulo sólido for diagnosticado como fibroadenoma e, por isso, a paciente sofrer uma excisão cirúrgica por uma série de razões, o custo e o procedimento diagnóstico terão sido estendidos, sem nenhuma vantagem. Por outro lado, um nódulo de categoria 5 pode ter uma única cirurgia definitiva, incluindo excisão e dissecação linfonodal.

Há vantagens e desvantagens nas técnicas de core biopsy e biópsia por aspiração com agulha fina (13,14). A core biopsy não exige um citopatologista treinado para análise, freqüentemente indicará a presença de invasão em casos de malignidade e a verificação da remoção do alvo, para calcificações, é possível. Entretanto, o procedimento é mais traumático que a biópsia por aspiração com agulha fina e exige mais vigilância após o procedimento. Além disso, com o uso de dispositivos automatizados, deve-se prestar atenção no que está presente atrás do alvo para assegurar que a pleura ou o músculo peitoral não sejam perfurados inadvertidamente ou se existe suficiente tecido mamário atrás do nódulo para evitar a colisão da agulha sobre o cassete. A biópsia por aspiração com agulha fina exige um citopatologista treinado e tem uma taxa de insuficiência relativamente alta. Para lesões benignas, pode não ser possível dar um diagnóstico benigno específico, o que deixa dúvida. Entretanto, a biópsia por aspiração com agulha fina é uma técnica extremamente fácil de realizar e realmente pode obter amostras de uma área muito maior do nódulo do que a core biopsy. Considerando que a biópsia por aspiração com agulha fina está sempre sob o controle do operador, a chance de penetração na pleura ou músculo peitoral ou de colisão da agulha de amostragem com o cassete é consideravelmente reduzida.

### *Exceções Previstas*

Nenhuma.

### *Informação de Revisão*

Esta diretriz foi originalmente desenvolvida em 1996. Todos os tópicos dos Critérios de Adequação são revistos anualmente e, sendo necessário, são atualizados.

### *Apêndice I*

**LÉXICO DO DIAGNÓSTICO POR IMAGEM DE MAMA** (Os termos entre parênteses são aceitáveis, embora não desejáveis)

#### *A. NÓDULO*

“Nódulo” é uma lesão ocupando espaço, vista em duas projeções diferentes. Se um nódulo potencial é visto em uma única projeção, ele deve ser chamada de “DENSIDADE”, até que a sua tridimensionalidade seja confirmada.

##### *1. Forma*

*Redonda:* um nódulo que é esférico, em forma de bola, circular ou em forma de globo.

*Ovóide:* um nódulo que é elíptico ou em forma de ovo.

*Lobulada:* um nódulo que tem contornos com ondulações.

*Irregular:* o formato da lesão não pode ser caracterizado por nenhum dos formatos acima.

*Distorção Arquitetural:* a arquitetura normal é distorcida sem evidência de nódulo visível. Isto inclui espiculações partindo de um ponto, retração focal ou distorção da margem do parênquima. A distorção arquitetural também pode ser um achado associado.

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras conseqüências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

## 2. Bordas (*Estas modificam a forma do nódulo*)

*Bordas Circunscritas (Bem Definidas ou Nitidamente Definidas):* As bordas são nitidamente demarcadas com uma transição abrupta entre a lesão e o tecido circundante. Sem modificadores adicionais, não existindo nada sugerindo infiltração.

*Bordas Microlobuladas:* As bordas ondulam com ciclos curtos, produzindo pequenas ondulações.

*Bordas Obscurecidas:* As bordas estão escondidas por tecido normal sobreposto ou adjacente e não podem ser avaliadas adequadamente.

*Bordas Indistintas (Mal Definidas):* A má definição das bordas levanta a preocupação de que a lesão pode ser infiltrativa, e a má definição provavelmente não é devida à sobreposição de tecido mamário normal.

*Bordas Espiculadas:* A lesão é caracterizada por linhas irradiando das bordas de um nódulo.

## 3. Densidade (*Atenuação*)

A densidade é usada para definir a atenuação dos raios-X pela lesão, em relação à atenuação esperada de um mesmo volume de tecido mamário fibroglandular. É importante porque a maioria dos cânceres de mama que formam um nódulo visível apresentam densidade igual ou mais alta do que um mesmo volume de tecido fibroglandular. É raro, embora não impossível para os cânceres de mama, serem menos densos. Os cânceres de mama nunca contêm gordura (radiolucência), embora eles possam capturar gordura.

- Alta densidade;
- Densidade igual (isodenso);
- Baixa densidade (atenuação mais baixa, mas não contendo gordura);
- Contendo gordura (radiolucência). Isto inclui todas as lesões contendo gordura, tais como cisto oleoso, lipoma ou galactocoele, bem como lesões mistas tais como hamartoma ou fibroadenolipoma. (Quando apropriado, podem ser incluídos termos histológicos).

## B. DISTORÇÃO ARQUITETURAL

A arquitetura normal está distorcida com nenhum nódulo visível. Isto inclui espiculações irradiando de um ponto e retração focal ou distorção da margem do parênquima. A distorção arquitetural pode também ser um achado associado.

## C. CASOS ESPECIAIS

- Densidade Tubular / Ducto Lactífero Solitário Dilatado:* Isto é uma estrutura tubular ou ramificada que provavelmente representa um ducto dilatado ou alargado de outra forma. Se não estiver associado com outros achados suspeitos, clínicos ou mamográficos, é geralmente de menor importância.
- Linfonodo Intramamário:* São tipicamente reniformes ou têm um entalhe radioluciente devido à gordura no hilo e, geralmente, têm 1 cm ou menos. Podem ser maiores que 1 cm e normais quando a substituição de gordura é pronunciada. Podem ser múltiplos ou uma grande substituição gordurosa pode fazer com que um único linfonodo se assemelhe a diversos nódulos arredondados. Esse diagnóstico deve ser feito somente para nódulos na metade lateral e geralmente na porção superior da mama, embora em raras ocasiões, eles possam estar em outras áreas da mama.
- Tecido Mamário Assimétrico:* O tecido de mama assimétrico é julgado em relação à área correspondente na outra mama e inclui um volume maior de tecido mamário, maior densidade do tecido mamário ou “ductos mais proeminentes”. Não existe nenhuma formação nodular focal, densidade central, distorção arquitetural ou calcificações associadas. O tecido mamário assimétrico geralmente representa uma variação do normal, mas pode ser significativa quando corresponde a uma assimetria palpável.
- Densidade Focal Assimétrica:* Esta densidade não pode ser descrita com precisão usando as outras formas. Ela é visível como assimetria da densidade do tecido com formato semelhante em duas incidências, mas sem bordas definidas e sem a conspicuidade de um nódulo verdadeiro. Ela poderia representar uma ilha de tecido mamário normal, mas a falta de características benignas pode justificar uma avaliação adicional. Imagens adicionais podem revelar um nódulo verdadeiro ou distorção arquitetural significativa.

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

## Condição Clínica: Nódulo Mamário não Palpável

### Variante 1: Densidade Focal Assimétrica.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Mamografia diagnóstica com incidências complementares (incidência não magnificada, localizada mediolateral exagerada, craniocaudal exagerada lateral ou medial, incidências com rotação)	9	
Ultra-sonografia	8	
RM	2	
Punção – biópsia com agulha fina	2	
Core biopsy	2	
Biópsia excisional	2	
TC	2	
Sestamibi	2	
<p><i>Escala dos critérios de adequação</i>  1 2 3 4 5 6 7 8 9  1=menos apropriado      9=mais apropriado</p>		

### Variante 2: Nódulo detectado em mamografia de rastreamento ou nódulo comprovado após processo diagnóstico.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Mamografia diagnóstica com incidências complementares (compressão localizada e magnificada em incidências ortogonal ou quase ortogonal)	9	Nódulo comprovado após processo diagnóstico pode ir para US e não requer investigação adicional
Ultra-sonografia	9	
Punção – biópsia com agulha fina/aspiração	8	
Core biopsy	8	
Biópsia excisional	8	
TC	2	
RM	2	
Sestamibi	2	
<p><i>Escala dos critérios de adequação</i>  1 2 3 4 5 6 7 8 9  1=menos apropriado      9=mais apropriado</p>		

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras conseqüências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

## Condição Clínica: Nódulo Mamário não Palpável

Variante 3: Nódulo com menos de 5 mm, redondo, ovóide ou lobulado com borda circunscrita, parcialmente obscurecida.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Mamografia diagnóstica	9	
US diagnóstico	8	
TC	2	
RM	2	
Biópsia excisional	2	
Sestamibi	2	
Biópsia por agulha fina/aspiração	Sem consenso	Depende dos achados mamográficos e ultra-sonográficos. Indicado se for cisto complexo e BI-RADS™ categoria 4-5.
Core biopsy	Sem consenso	Depende dos achados mamográficos e ultra-sonográficos. Indicado se for cisto complexo e BI-RADS™ categoria 4-5.
<p><i>Escala dos critérios de adequação</i>  1 2 3 4 5 6 7 8 9  1=menos apropriado                      9=mais apropriado</p>		

Variante 4: Nódulo com mais de 5 mm, redondo, ovóide ou lobulado com borda circunscrita, parcialmente obscurecida.

Exame radiológico	Índice de adequação	Comentários
Ultra-sonografia diagnóstica	9	
Mamografia diagnóstica	9	
RM	2	
TC	2	
Sestamibi	2	
Biópsia por agulha fina/aspiração	Sem consenso	Depende dos achados mamográficos e ultra-sonográficos. Indicada se cisto complexo ou nódulo sólido novo ou que aumentou de tamanho. Necessária se o risco da core biopsy for alto.
Core biopsy	Sem consenso	Depende dos achados mamográficos e ultra-sonográficos. Indicada se cisto complexo ou nódulo sólido novo ou que aumentou de tamanho. Necessária se o risco da core biopsy for alto.
Biópsia excisional	Sem consenso	Depende dos achados mamográficos e ultra-sonográficos. Indicada se cisto complexo ou nódulo sólido novo ou que aumentou de tamanho. Necessária se o risco da core biopsy for alto.
<p><i>Escala dos critérios de adequação</i>  1 2 3 4 5 6 7 8 9  1=menos apropriado                      9=mais apropriado</p>		

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

## Condição Clínica: Nódulo Mamário não Palpável

### Variante 5: Nódulos espiculados e/ou mal definidos.

<i>Exame radiológico</i>	<i>Índice de adequação</i>	<i>Comentários</i>
Mamografia diagnóstica	9	
Core biopsy	9	
Biópsia excisional	8	Indicada se as etapas anteriores não forem suficientes.
Ultra-sonografia diagnóstica	4	Indicada para procedimento ultra-sonográfico, não para caracterização do nódulo. Enfatizar quando o nódulo requer colheita de amostra tecidual.
RM	2	
TC	2	
Sestamibi	2	
Biópsia por agulha fina/aspiração	Sem consenso	
<p><i>Escala dos critérios de adequação</i>                      1 2 3 4 5 6 7 8 9                      1=menos apropriado                      9=mais apropriado</p>		

### Variante 6: Nódulos Calcificados.

<i>Exame radiológico</i>	<i>Índice de adequação</i>	<i>Comentários</i>
Mamografia diagnóstica	9	Caracterização do nódulo e calcificações determinarão a próxima etapa.
RM	2	
TC	2	
Sestamibi	2	
Ultra-sonografia	Sem consenso	
Biópsia por agulha fina/aspiração	Sem consenso	
Core biopsy	Sem consenso	
Biópsia excisional	Sem consenso	
<p><i>Escala dos critérios de adequação</i>                      1 2 3 4 5 6 7 8 9                      1=menos apropriado                      9=mais apropriado</p>		

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

## Referências

1. Ciatto S, Cataliotti L, Distante V. Nonpalpable lesions detected with mammography: review of 512 consecutive cases. *Radiology* 1987; 165(1):99-102.
2. Sickles EA, Ominsky SH, Sollitto RA, Galvin HB, Monticciolo DL. Medical audit of a rapid throughput mammography screening practice: methodology and results of 27,144 examinations. *Radiology* 1990; 175(2):323-327.
3. Feig SA. Breast masses. Mammographic and sonographic evaluation. *Radiol Clin North Am* 1992; 30(1):67-92.
4. Sickles EA. Breast masses: mammographic evaluation. *Radiology* 1989; 173(2):297-303.
5. Sickles EA. Practical solutions to common mammographic problems: tailoring the examination. *AJR* 1988; 151(1):31-41.
6. Kopans DB. Standardized mammography reporting. *Radiol Clin North Am* 1992; 30(1):257-264.
7. D'Orsi CJ, Kopans DB. Mammographic feature analysis. *Semin Roentgenol* 1993; 28(3):204-230.
8. Sickles EA. Nonpalpable circumscribed, noncalcified solid breast masses: likelihood of malignancy based on lesion size and age of patient. *Radiology* 1994; 192(2):439-442.
9. Hilton SV, Leopold GR, Olson LK, Willson SA. Real-time breast sonography: application in 300 consecutive patients. *AJR* 1986; 147(3):479-486.
10. Jackson VP. The role of ultrasound in breast imaging. *Radiology* 1990; 177(2):305-311.
11. Sickles EA, Parker SH. Appropriate role of core breast biopsy in the management of probably benign lesions. *Radiology* 1993; 188(2):315.
12. Lindfors KK, Rosenquist CJ. Needle core biopsy guided with mammography: study of cost-effectiveness. *Radiology* 1994; 190(1):217-222.
13. Parker SH, Burbank F, Jackman RJ, et al. Percutaneous large-core breast biopsy: a multi-institutional study. *Radiology* 1994; 193(2):359-364.
14. Ciatto S, Catarzi S, Morrone D, Del Turco MR. Fine needle aspiration cytology of nonpalpable breast lesion: US versus stereotaxic guidance. *Radiology* 1993; 188(1):195-198.
15. American College of Radiology (ACR). Illustrated breast imaging report and data system (BI-RADS™). Third Edition. Reston, Va: American College of Radiology; 1998.

Um grupo de trabalho do ACR (American College of Radiology) sobre Critérios de Adequação e seus painéis de especialistas desenvolveram critérios para determinar os exames de imagem apropriados para diagnóstico e tratamento de estados médicos específicos. Esses critérios destinam-se a orientar radiologistas e médicos atendentes na tomada de decisões com relação a exames de imagens radiológicas e tratamento. Geralmente, a complexidade e a gravidade do estado clínico de um paciente devem ditar a escolha dos procedimentos de imagem e tratamento adequados. Apenas aqueles exames geralmente usados para avaliação do estado do paciente estão classificados. Outros estudos de imagem necessários para avaliar doenças coexistentes ou outras consequências médicas desse estado não são considerados neste documento. A disponibilidade de equipamentos ou pessoal pode influenciar na seleção dos procedimentos de imagem ou tratamentos adequados. Técnicas de imagem classificadas como investigativas pela FDA (Food and Drug Administration) não foram consideradas no desenvolvimento destes critérios; entretanto, o estudo de novos equipamentos e aplicações deve ser incentivado. A decisão definitiva com relação à adequação de qualquer exame ou tratamento radiológico específico deve ser tomada pelo médico atendente e pelo radiologista à luz de todas as circunstâncias apresentadas no exame do indivíduo.

