

## Ultrassom da Mama

O Colégio Americano de Radiologia, com mais de 30.000 membros, é a principal organização de radiologistas, oncologistas de radiação e **médicos clínicos** nos Estados Unidos. O Colégio é uma sociedade profissional sem fins lucrativos, cujos objetivos principais são promover a ciência da radiologia, melhorar os serviços radiológicos ao paciente, estudar os aspectos socioeconômicos da prática da radiologia e incentivar a educação continuada para radiologistas, oncologistas de radiação, médicos clínicos e pessoas que exercem atividades profissionais **correlatas**.

O Colégio Americano de Radiologia definirá periodicamente novos parâmetros de prática e padrões técnicos para a prática radiológica para ajudar a avançar na ciência da radiologia e para melhorar a qualidade do serviço aos pacientes nos Estados Unidos. Parâmetros práticos existentes e padrões técnicos serão **revistos** para revisão ou renovação, conforme apropriado, em seu quinto aniversário ou mais cedo, se indicado.

Cada parâmetro de prática e padrão técnico, representando uma declaração de política do Colégio, passou por um processo de consenso completo no qual foram submetidos a extensa revisão e aprovação. Os parâmetros de prática e os padrões técnicos reconhecem que o uso seguro e eficaz de diagnóstico e a radiologia terapêutica requer treinamento, habilidades e técnicas específicas, conforme descrito em cada documento. Reprodução ou modificação do material publicado O parâmetro de prática e o padrão técnico das entidades que não prestam esses serviços não está autorizado.

### **PARÂMETRO DE PRÁTICA DO ACR PARA A REALIZAÇÃO DE EXAME DE ULTRASSOM DA MAMA**

#### **PREÂMBULO**

Este documento é uma ferramenta educacional projetada para ajudar os profissionais a fornecer cuidados radiológicos adequados para pacientes. Parâmetros de Prática e Padrões Técnicos não são regras ou requisitos inflexíveis da prática e não pretendem, nem devem ser utilizados, para estabelecer um padrão legal de atendimento<sup>1</sup>. Por esses motivos e aqueles estabelecidos abaixo, o Colégio Americano de Radiologia e nossas sociedades colaboradoras de especialidades médicas alertam contra o uso desses documentos em litígios nos quais as decisões clínicas de um médico são postas em questão.

O julgamento final sobre a adequação de qualquer procedimento ou curso de ação específico deve ser feito pelo médico ou físico médico, considerando todas as circunstâncias apresentadas. Assim, uma abordagem que difere dos parâmetros da prática, isoladamente, não implica necessariamente que a abordagem esteja abaixo do padrão de atendimento. Pelo contrário, um praticante consciente pode adotar responsavelmente um curso de ação diferente daquele estabelecido nos parâmetros da prática quando, no julgamento razoável do praticante, tal curso de ação é indicado pela condição do paciente, limitações dos recursos disponíveis ou avanços no conhecimento ou na tecnologia subsequente à publicação dos parâmetros da prática. No entanto, um profissional que emprega uma abordagem substancialmente diferente desses parâmetros da prática, é aconselhável documentar no prontuário do paciente informações suficientes para explicar a abordagem adotada.

A prática da medicina envolve não apenas a ciência, mas também a arte de lidar com a prevenção, diagnóstico, alívio e tratamento de doenças. A variedade e complexidade das

condições humanas tornam impossível sempre alcance o diagnóstico mais apropriado ou preveja com certeza uma resposta específica ao tratamento.

Portanto, deve-se reconhecer que a adesão a esses parâmetros da prática não garantirá uma precisão diagnóstico ou um resultado bem-sucedido. Tudo o que se deve esperar é que o profissional siga uma abordagem razoável, curso de ação baseada no conhecimento atual, nos recursos disponíveis e nas necessidades do paciente para fornecer cuidados médicos seguros. O único objetivo desses parâmetros de prática é ajudar os profissionais a alcançar esse objetivo.

*1 Sociedade Médica de Iowa e Sociedade de Anestesiologistas de Iowa v. Conselho de Enfermagem de Iowa, \_\_\_ N.W.2d \_\_\_ (Iowa 2013) O Supremo Tribunal de Iowa se recusa a encontrar que o Padrão Técnico do ACR para Gerenciamento do Uso da Radiação em Procedimentos Fluoroscópicos (Revisado em 2008) define um padrão nacional para quem pode realizar procedimentos fluoroscópicos à luz do objetivo declarado da norma de que as normas ACR são ferramentas educacionais e não se destinam a estabelecer um padrão de atendimento. Ver também Stanley v. McCarver, 63 P.3d 1076 (Ariz. App. 2003), onde, em uma opinião concorrente, a Corte declarou que “normas publicadas ou diretrizes de organizações médicas especializadas são úteis para determinar o dever devido ou o padrão de atendimento aplicável em uma determinada situação”, embora os próprios padrões ACR não estabeleçam o padrão de atendimento.*

## I. INTRODUÇÃO

Esse parâmetro de prática foi desenvolvido para auxiliar os profissionais que realizam o exame de ultrassom da mama. Quando o ultrassom é usado como orientação para procedimentos intervencionistas ou biópsia, os Relevantes Parâmetros Práticos do Colégio Americano de Radiologia (ACR) devem ser consultados.

## II INDICAÇÕES

As indicações apropriadas para a ultrassonografia mamária incluem, entre outras:

1. Avaliação e caracterização de massas palpáveis e outros sinais e / ou sintomas relacionados à mama [1-4]
2. Avaliação de anormalidades suspeitas ou aparentes detectadas na mamografia (com ou sem tomossíntese mamária), ressonância magnética mamária (RM) ou outras modalidades de imagem [5,6]
3. Avaliação inicial por imagem das massas mamárias palpáveis em pacientes com menos de 30 anos de idade que não estão em alta risco de desenvolvimento de câncer de mama e em mulheres grávidas e lactantes
4. Avaliação de problemas associados a implantes mamários [7]
5. Orientação para biópsia da mama e outros procedimentos intervencionistas [8]
6. Planejamento de tratamento para radioterapia [7]
7. Como complemento à mamografia, o rastreamento de cânceres ocultos em certas populações, inclusive de mulheres com seios heterogêneos ou extremamente densos, que estejam determinadas a ter alto risco de câncer de mama ou com câncer de mama recém-suspeito, que não são candidatos à RM [9-13] ou não têm acesso fácil à ressonância magnética
8. Identificação e orientação de biópsia de linfonodos axilares anormais, por exemplo, em pacientes com câncer de mama recentemente diagnosticado ou recorrente [14-16] ou com achados altamente sugestivos de malignidade ou outra patologia significativa

## III QUALIFICAÇÕES E RESPONSABILIDADES DO MÉDICO

## A. Médico

Os médicos que supervisionam, realizam e / ou interpretam os exames de ultrassonografia mamária devem receber licença médica. Profissionais que tenham uma compreensão completa das indicações para exames de ultrassom, bem como familiaridade com os princípios físicos básicos e as limitações da tecnologia da imagem por ultrassom.

Eles devem estar familiarizados com imagens alternativas e complementares e devem ser capazes de correlacionar os resultados destes com os achados ultrassonográficos. Eles devem ter um conhecimento completo da tecnologia do ultrassom e instrumentação, potência do ultrassom, calibração e segurança do equipamento. Médicos responsáveis pelos exames de ultrassom da mama devem demonstrar conhecimento de anatomia, fisiologia e patologia da mama. Estes médicos devem fornecer evidências do treinamento e competência necessários para realizar exames de ultrassonografia mamária com sucesso.

As qualificações iniciais descritas nos Requisitos do Programa de Acreditação para Ultrassom da Mama fornecem estas [17].

### **Manutenção de Competência**

O médico deve executar um número suficiente de procedimentos para manter suas habilidades. Competência continuada deve depender da participação em um programa de controle de qualidade, conforme estabelecido na seção VIII da presente parâmetro de prática.

### **Educação Médica Continuada**

A educação continuada do médico deve estar de acordo com o *Parâmetro de Prática do ACR para Educação Médica (CME)* e deve incluir o CME na ultrassonografia, conforme apropriado à sua prática.

## B. Sonógrafo ou Tecnólogo

O sonógrafo ou tecnólogo que realiza o exame deve ser certificado ou elegível para certificação por um organismo de certificação reconhecido nacionalmente. Salientamos que no Brasil exames de ultrassom não podem ser realizados por não médicos (Nota Flaus).

## **IV PEDIDO ESCRITO DO EXAME**

A solicitação por escrito ou eletrônica para exame de ultrassom da mama deve fornecer informações suficientes para demonstrar a necessidade médica do exame e permitir seu desempenho e interpretação adequados.

A documentação que satisfaz a necessidade médica inclui 1) sinais e sintomas e / ou 2) histórico relevante (incluindo diagnósticos conhecidos). Informações adicionais sobre o motivo específico do exame ou sobre um diagnóstico provisório pode ser útil e às vezes pode ser necessário para permitir o desempenho adequado e interpretação do exame.

A solicitação para o exame deve ser originada por um médico ou outro profissional de saúde devidamente licenciado. As informações clínicas que as acompanham devem ser fornecidas por um médico ou outro profissional apropriado familiarizado com o problema ou questão clínica da paciente e consistente com os requisitos do escopo de prática do estado. (Resolução 35 do ACR, adotada em 2006)

## V. ESPECIFICAÇÕES PARA EXAMES INDIVIDUAIS.

R. Os exames devem incluir uma etiqueta de identificação permanente que contenha:

1. Nome e localização da instituição
2. Data do exame
3. Nome e sobrenome do paciente
4. Número de identificação e / ou data de nascimento
5. Designação da mama direita ou esquerda
6. Número de identificação, iniciais ou outro símbolo do sonógrafo e / ou médico

B. Caracterização da lesão e fatores técnicos [4]

1. A ultrassonografia mamária deve estar correlacionada com sinais e / ou sintomas clínicos e com mamografia e outros estudos de imagem da mama adequados. Se ultrassonografia mamária tiver sido realizada anteriormente, o exame atual deve ser comparado com anteriores. Uma lesão ou qualquer área da mama sendo estudado deve ser vista em 2 projeções perpendiculares, e a varredura em tempo real pelo intérprete é sugerida.

2. As imagens devem ser rotuladas quanto à mama direita ou esquerda, e o local da lesão deve ser registrado usando a notação do mostrador do relógio, a distância do mamilo e a orientação do transdutor em relação à mama (por exemplo, transversal ou longitudinal, radial ou anti-radial). Também pode ser mostrada em um diagrama do seio. A distância do mamilo não deve ser medida a partir da borda da aréola, mas do mamilo em si pois a largura areolar é variável.

3. O tamanho de uma lesão deve ser determinado registrando suas dimensões máximas em pelo menos 2 planos; planos ortogonais são recomendados. Pelo menos 1 conjunto de imagens de uma lesão deve ser obtido sem *calipers*. Um conjunto de imagens da lesão com Doppler colorido ou de amplitude para avaliar / documentar a vascularização da lesão também é recomendada.

4. As características ultrassonográficas são importantes para caracterizar com precisão as massas mamárias. Essas categorias de recursos e seus descritores estão listados e exemplificados no *ACR Imagem da Mama-Relatórios e Sistema de Dados*® (*BI-RADS*®). As categorias sonográficas do BI-RADS incluem forma, orientação, margens, padrão de eco, características acústicas posteriores, características especiais, vascularização e tecido circundante [4].

5. A avaliação da elasticidade está entre as categorias de características aplicáveis à análise ultrassonográfica de massas a serem incluído na seção de recursos associados no BI-RADS - Ultrasound, 5ª. edição [4]. Para minimizar erros em comunicação ou interpretação, se elastografia for realizada, as escalas de cores devem ser anotadas para caracterizar rigidez ou macia.

6. A caracterização de massa com ultrassonografia é altamente dependente de fatores técnicos.

O ultrassom da mama deve ser realizado com um scanner e transdutor de alta resolução (consulte a seção VII). As configurações de ganho, as seleções da zona focal e o campo de visão devem ser otimizados para obter imagens de alta qualidade. A paciente deve estar posicionada para minimizar a espessura da parte da mama que está sendo avaliada.

Para avaliação de lesões na, sobre ou logo abaixo da pele, pode ser necessário um dispositivo auxiliar ou uma camada espessa de gel pode ser útil.

### C. Orientação para procedimentos intervencionistas

(Consulte Parâmetro Práticos do ACR para o Desempenho dos Procedimentos da Intervenção Percutânea Mamária Guiada por Ultrassom [19].)

Quando a orientação por ultrassom é usada para auxiliar na colocação da agulha para procedimentos intervencionistas, deve-se ter cuidados tomados para garantir que a geometria da varredura e a colocação do transdutor permitam uma visualização adequada de toda a parte da agulha dentro da mama.

## VI DOCUMENTAÇÃO

Imagens de todos os achados importantes, incluindo, no caso de procedimentos intervencionistas, a relação da agulha para a lesão, devem ser gravados em um formato de armazenamento de imagem recuperável e revisável. É recomendado que a documentação de um alvo não encontrado e do exame de toda a mama seja realizada

A documentação adequada é essencial para o atendimento ao paciente de alta qualidade. Deve haver um registro permanente do exame ultrassonográfico e sua interpretação. A comparação com estudos relevantes anteriores de imagem pode ser útil. Imagens de todas as áreas apropriadas, normais e anormais, devem ser gravadas. Lesões caracterizadas como anormais geralmente devem ser medidas. As iniciais do operador devem estar acessíveis nas imagens ou eletronicamente no PACS. As imagens devem ser rotuladas como descrito na seção V. Uma interpretação oficial (relatório final) do o exame ultrassonográfico deve ser incluído no prontuário médico do paciente. Recomenda-se que o relatório inclua uma descrição da área escaneada. A retenção das imagens do exame do ultrassom deve ser baseada em necessidade clínica e com os requisitos legais e locais relevantes dos serviços de saúde.

Se o ultrassom for realizado para avaliar sinais e / ou sintomas clínicos ou um achado em mamografia, ressonância magnética ou em outra modalidade de imagem, a indicação para o exame e os achados devem ser mencionados no relatório. O relato de lesões geralmente deve incluir medidas. Recomenda-se o uso de um sistema de relatório aceito, como o BIRADS® US.

Os relatórios devem estar de acordo com os Parâmetros de Prática da ACR para Comunicação de Achados em Diagnóstico por Imagem [20].

## VII ESPECIFICAÇÕES DO EQUIPAMENTO

O ultrassom mamário deve ser realizado com um transdutor de alta resolução, em tempo real, com matriz linear e largura de banda larga operando a uma frequência central de pelo menos 12 MHz e preferencialmente mais alta. Outros transdutores podem ser utilizados em circunstâncias especiais. As zonas focais devem ser ajustadas eletronicamente. Em geral, a maior frequência capaz de gerar penetração adequada à profundidade de interesse. Para avaliar lesões superficiais, o estudo através de um dispositivo de distanciamento fino ou camada espessa de gel pode ser útil para afastar a face do transdutor da camada superior da pele para trazê-la para a zona focal do transdutor.

## VIII CONTROLE DE QUALIDADE E MELHORIA, SEGURANÇA, CONTROLE DE INFECÇÃO E EDUCAÇÃO PACIENTE

Políticas e procedimentos relacionados à qualidade, educação do paciente, controle de infecção e segurança devem ser desenvolvidos e implementado de acordo com a política do ACR sobre controle e melhoria da qualidade, segurança, controle de infecções e Educação do Paciente que aparecem sob o cabeçalho Declaração de Posição sobre CQ e Melhoria, Segurança, Infecção

Controle e Educação do Paciente no site da ACR (<http://www.acr.org/guidelines>).

O monitoramento do desempenho do equipamento deve estar de acordo com a Norma Técnica ACR – AAPM para Monitoramento do Desempenho da Física Médica Diagnóstica do Equipamento de Ultrassom em Tempo Real [21].

## **RECONHECIMENTOS**

Esse parâmetro de prática foi revisado de acordo com o processo descrito sob o título *o Processo para Desenvolvimento de Parâmetros de Prática e Padrões Técnicos do ACR no site da ACR* (<http://www.acr.org/guidelines>) pelo Comitê de Parâmetros de Prática - Imagem da Mama do ACR.

*Comissão de Imagem da Mama e Comitê de Parâmetros de Prática - Ultrassom da Comissão ACR no Ultrassom.*

### **Revisores Principais**

Lora D. Barke, DO

Carl J. D'Orsi, MD, FACR

Harriet J. Paltiel, MD

### **Comitê de Parâmetros de Prática - Imagem da Mama**

#### **(Comitê do ACR responsável por patrocinar o projeto através do processo)**

Mary S. Newell, MD, FACR, Chair

Lora D. Barke, DO, Vice-Chair

Amy D. Argus, MD

Selin Carkaci, MD

Carl J. D'Orsi, MD, FACR

Catherine S. Giess, MD

Edward D. Green, MD

Susan O. Holley, MD

Su-Ju Lee, MD, FACR

Linda Moy, MD

Karla A. Sepulveda, MD

Priscilla J. Slanetz, MD, MPH, FACR

### **Comitê sobre parâmetros de prática - Ultrassom**

**(Comitê do ACR responsável por patrocinar o projeto através do processo)**

Beverly E. Hashimoto, MD, FACR, Chair

Sandra O. DeJesus Allison, MD

Teresita L. Angtuaco, MD, FACR

Marcela Bohm-Velez, MD, FACR

Maria A. Calvo-Garcia, MD

Nirvikar Dahiya, MD, MBBS, FAIUM

Helena Gabriel, MD

David U. Kim, MD

Gail N. Morgan, MD

Harriet J. Paltiel, MD

Henrietta Kotlus Rosenberg, MD, FACR

Sheila Sheth, MD, FACR

Maryellen R.M. Sun, MD

Sharlene A. Teefey, MD, FACR J

ason M. Wagner, MD

Debra L. Monticciolo, MD, FACR, Chair, Commission on Breast Imaging

Beverly G. Coleman, MD, FACR, Chair, Commission on Ultrasound

Jacqueline A. Bello, MD, FACR, Chair, Commission on Quality and Safety

Matthew S. Pollack, MD, FACR, Chair, Committee on Practice Parameters and Technical Standards

**Comitê de Reconciliação**

Richard Strax, MD, FACR, Chair

Mark D. Alson, MD, FACR, Co-Chair

Lora D. Barke, DO

Jacqueline A. Bello, MD, FACR

Beverly G. Coleman, MD, FACR

Carl J. D'Orsi, MD, FACR

Beverly E. Hashimoto, MD, FACR

William T. Herrington, MD, FACR

Debra L. Monticciolo, MD, FACR

Mary S. Newell, MD, FACR

Harriet J. Paltiel, MD

Matthew S. Pollack, MD, FACR

Timothy L. Swan, MD, FACR, FSIR

#### Referencias

1. Hilton SV, Leopold GR, Olson LK, Willson SA. Real-time breast sonography: application in 300 consecutive patients. *AJR Am J Roentgenol.* 1986;147(3):479-486.
2. Hong AS, Rosen EL, Soo MS, Baker JA. BI-RADS for sonography: positive and negative predictive values of sonographic features. *AJR Am J Roentgenol.* 2005;184(4):1260-1265.
3. Soo MS, Rosen EL, Baker JA, Vo TT, Boyd BA. Negative predictive value of sonography with mammography in patients with palpable breast lesions. *AJR Am J Roentgenol.* 2001;177(5):1167-1170.
4. Mendelson EB, Bohm-Velez M, Berg WA, et al. ACR BI-RADS® Ultrasound. ACR BI-RADS® Atlas, Breast Imaging Reporting and Data System. Reston, VA: American College of Radiology; 2013.
5. Berg WA, Gutierrez L, NessAiver MS, et al. Diagnostic accuracy of mammography, clinical examination, US, and MR imaging in preoperative assessment of breast cancer. *Radiology.* 2004;233(3):830-849.
6. Aracava MM, Chojniak R, Souza JA, Bitencourt AG, Marques EF. Identification of occult breast lesions detected by magnetic resonance imaging with targeted ultrasound: a prospective study. *Eur J Radiol.* 2014;83(3):516-519.
7. Mendelson EB. Problem-solving ultrasound. *Radiol Clin North Am.* 2004;42(5):909-918, vii.
8. Parker SH, Jobe WE, Dennis MA, et al. US-guided automated large-core breast biopsy. *Radiology.* 1993;187(2):507-511.
9. Berg WA, Blume JD, Cormack JB, et al. Combined screening with ultrasound and mammography vs mammography alone in women at elevated risk of breast cancer. *JAMA.* 2008;299(18):2151-2163.
10. Gordon PB. Ultrasound for breast cancer screening and staging. *Radiol Clin North Am.* 2002;40(3):431-441.
11. Berg WA, Zhang Z, Lehrer D, et al. Detection of breast cancer with addition of annual screening ultrasound or a single screening MRI to mammography in women with elevated breast cancer risk.
12. Bosse K, Graeser M, Gossmann A, Hackenbroch M, Schmutzler RK, Rhiem K. Supplemental screening ultrasound increases cancer detection yield in BRCA1 and BRCA2 mutation carriers. *Arch Gynecol Obstet.* 2014;289(3):663-670.
13. Ho JM, Jafferjee N, Covarrubias GM, Ghesani M, Handler B. Dense breasts: a review of reporting legislation and available supplemental screening options. *AJR Am J Roentgenol.* 2014;203(2):449-456.



14. Alvarez S, Anorbe E, Alcorta P, Lopez F, Alonso I, Cortes J. Role of sonography in the diagnosis of axillary lymph node metastases in breast cancer: a systematic review. AJR Am J Roentgenol. 2006;186(5):1342-1348.

15. Esen G, Gurses B, Yilmaz MH, et al. Gray scale and power Doppler US in the preoperative evaluation of axillary metastases in breast cancer patients with no palpable lymph nodes. Eur Radiol. 2005;15(6):1215- 1223.

16. Schipper RJ, van Roozendaal LM, de Vries B, et al. Axillary ultrasound for preoperative nodal staging in breast cancer patients: is it of added value? Breast. 2013;22(6):1108-1113.

17. American College of Radiology. ACR breast ultrasound accreditation program requirements. Available:

<http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/Accreditation/BreastUS/Requirements.pdf>.

Accessed April 29, 2015.

18. American College of Radiology. ACR practice parameter for continuing medical education (CME). 2016; Available at:

<https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/CME.pdf>.

Accessed June 18, 2015.

19. American College of Radiology. ACR practice parameter for the performance of ultrasound-guided percutaneous breast interventional procedures. 2016; Available at:

<https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/Percutaneous-Nephros.pdf>.

Accessed June 18, 2015.

20. American College of Radiology. ACR practice parameter for communication of diagnostic imaging findings. 2014; Available at:

<https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/CommunicationDiag.pdf>.

Accessed June 18, 2015.

21. American College of Radiology. ACR-AAPM technical standard for diagnostic medical physics performance monitoring of real time ultrasound equipment. 2016; Available at:

<https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/US-Equip.pdf>. Accessed June 18, 2015.

\* Os parâmetros da prática e os padrões técnicos são publicados anualmente com uma data efetiva de 1º de outubro no ano em que alterado, revisado ou aprovado pelo Conselho da ACR. Para parâmetros de prática e padrões técnicos publicados antes de 1999, a data efetiva era 1º de janeiro seguinte ao ano em que o parâmetro de prática ou A norma técnica foi emendada, revisada ou aprovada pelo Conselho da ACR.

### **Cronologia de desenvolvimento para este parâmetro de prática**

1994 (Resolution 22)

Revised 1998 (Resolution 33)

Revised 2002 (Resolution 31)

Amended 2006 (Resolution 35)

Revised 2007 (Resolution 34)

Revised 2011 (Resolution 11)

Amended 2014 (Resolution 39)

Revised 2016 (Resolution 38)