

# PROCEDIMENTOS MAMÁRIOS GUIADOS PELA ULTRASSONOGRAFIA

## ULTRASOUND GUIDED BREAST PROCEDURES

ANDRÉ MAROCOLO DE SOUSA<sup>1</sup>, ANA LUÍZA FLEURY LUCIANO<sup>1</sup>, BARBARA ELISABETH SCHROFF<sup>2</sup>, SARAH HASINYAN FERREIRA<sup>3</sup>, RUI GILBERTO FERREIRA<sup>4</sup>, JUAREZ ANTÔNIO DE SOUSA<sup>4</sup>

### RESUMO

O câncer de mama tem grande impacto na vida das mulheres pela alta incidência e mortalidade, sendo estimados 66 mil novos casos anualmente, no Brasil, com taxa de mortalidade ao redor de 26% para as mulheres e 0,28% para os homens. A mamografia, ultrassonografia e ressonância nuclear magnética são os exames diagnósticos de maior utilização em Mastologia. A ultrassonografia é o método de escolha para realização dos procedimentos percutâneos guiados em patologias mamárias, pela praticidade e custo acessível. A punção aspirativa por agulha fina (PAAF) e a punção biópsia por agulha grossa (core biopsy), são os procedimentos mais utilizados na prática diária em doenças mamárias.

**DESCRITORES:** ULTRASSONOGRAFIA; MASTOLOGIA; CÂNCER DE MAMA; PUNÇÃO ASPIRATIVA POR AGULHA FINA; BIÓPSIA.

### ABSTRACT

Breast cancer has a great impact on women's lives due to its high incidence and mortality, with an estimated 66 thousand new cases annually in Brazil, with a mortality rate of around 26% for women and 0.28% for men. Mammography, ultrasound and nuclear magnetic resonance are the diagnostic tests most used in mastology. Ultrasonography is the method of choice to perform guided percutaneous procedures in breast pathologies, due to its practicality and affordable cost. Fine needle aspiration puncture (FNAB) and thick needle biopsy (core biopsy) are the procedures most used in daily practice in breast diseases.

**KEYWORDS:** ULTRASOUND; MASTOLOGY; BREAST CANCER; FINE NEEDLE ASPIRATION PUNCTURE; BIOPSY.

### INTRODUÇÃO

O câncer de mama é originado pela multiplicação desordenada de células mamárias, é a segunda neoplasia maligna mais frequente na mulher, superado apenas pelo câncer de pele não melanoma. No Brasil, segundo INCA, estima-se 66 mil novos casos anualmente, com taxa de mortalidade ao redor de 26% para as mulheres e 0,28% para os homens (1).

O diagnóstico precoce é fundamental no prognóstico. De acordo com o Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por imagem e a Sociedade Brasileira de mastologia e a Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia, o rastreio mamográfico deve ser anual entre 40 e 74 anos e individualizado nas outras faixas etárias (2).

Os procedimentos de biópsias mamárias podem ser realizados à mão livre ou guiada por métodos de imagem quando

não palpáveis. Os exames disponíveis dependem do tipo de biópsia a ser utilizada, sendo eles a ultrassonografia, mamografia (estereotaxia) ou ressonância magnética (3).

### METODOLOGIA

A ultrassonografia é o exame de imagem mais utilizado, pela acessibilidade e praticidade para procedimentos percutâneos de biópsias. Nesse artigo descreveremos sobre os principais métodos de biópsias percutâneas mamárias guiadas utilizados na literatura. Trata-se de um estudo de revisão da literatura de artigos e textos de livros e tratados sobre o tema.

### ULTRASSONOGRAFIA

A Ultrassonografia (USG) ou ecografia mamária, funciona através ultrassom modo B, sendo necessário o uso do transdutor linear com frequência acima de 7,5 MHz(1). É

1 - Acadêmico de Medicina da PUC Goiás

2 - Residente de Ginecologia e Obstetrícia da MMAC

3 - Residente de Ginecologia e Obstetrícia do HC-UFG

4 - Professor da Faculdade de Medicina da UFG

um método não invasivo e sem uso de radiação ionizante, de baixo custo e ampla disponibilidade, permitindo exames em tempo real para orientação dos procedimentos percutâneos. Por isso é o mais utilizado como adjuvante na avaliação das doenças mamárias(2). É limitado para avaliação de alguns tipos de lesões como as microcalcificações agrupadas. A sensibilidade da USG declina com a substituição da densidade glandular mamária por tecido adiposo. Por ser operador dependente, necessita de um médico experiente e conhecedor da anatomia e patologia das mamas(3).

A ultrassonografia não é usada comumente como método de rastreio. É indicada em pacientes sintomáticas sendo de escolha nas mulheres abaixo de 35 anos. Na maioria dos casos o uso do método deve ser individualizado ou como “second-look” após Ressonância Magnética. Em achados inconclusivos durante o rastreamento mamográfico a ultrassonografia é fundamental na avaliação de implantes de silicone, mamas densas, pacientes de alto risco, acompanhamento de pacientes operadas e orientação de procedimentos percutâneos(4)(5)(6). Achados ultrassonográficos como sinal da “tempestade de neve” (figura 1) e sinal da “escada” ou “escadinha” (figura 2) correspondem, respectivamente, a rotura extracapsular e intracapsular de silicone, indicando implantes rotos (7).

Nódulos sólidos, cistos (Figura 2), calcificações grandes, alterações ductais, distorção arquitetural, alterações de pele, linfonodos intramamários e axilares, corpo estranho (clipes metálicos, fios de sutura, cateteres e implantes de silicone), coleções líquidas e alterações pós-cirúrgicas são os principais achados durante a realização da USG (8). Imagens nodulares devem ser descritas de acordo com a forma, limites, orientação, padrão de ecogenicidade, aspecto acústico posterior e relações sobre o tecido adjacente (Figuras 3 e 4)(9). O laudo deve seguir a padronização do sistema BI-RADS®(10).

Existem outros métodos ultrassonográficos adicionais para somar no exame mamário a depender da indicação. Para a análise do enrijecimento da lesão, possível característica de nódulos e tecidos circunjacentes, é utilizado a avaliação ecográfica e a Elastografia. Esse método adicional avalia o endurecimento por meio de tensão do nódulo (compressão) ou por aplicação de energia ultrassônica. A dopplerfluxometria avalia o fluxo sanguíneo das mamas e auxilia nas estruturas morfológicas, porém ainda apresenta resultados de estudos de acurácia ainda divergentes, dificultando sua incorporação na prática clínica. Como nova tecnologia promissora, tem-se a ultrassonografia automatizada que pode ser útil no rastreio do câncer em mulheres com tecido mamário denso.

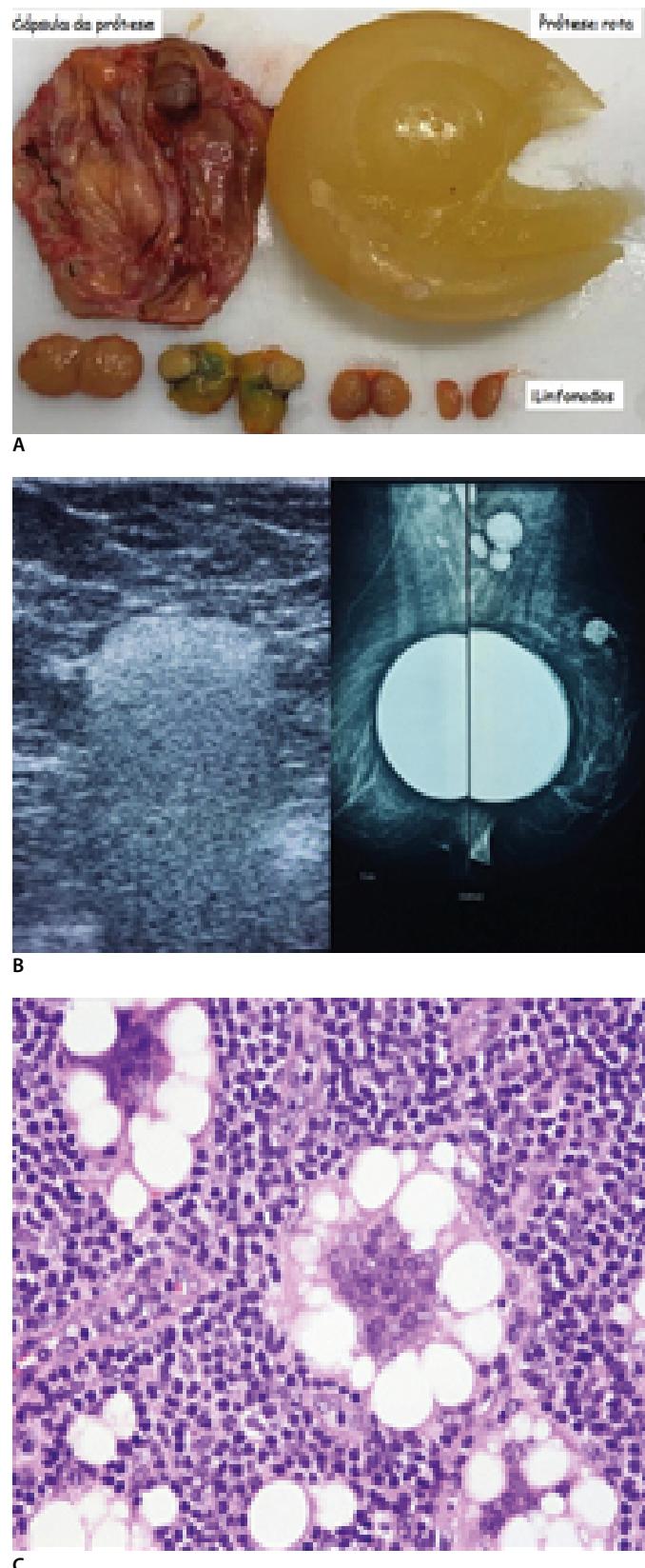
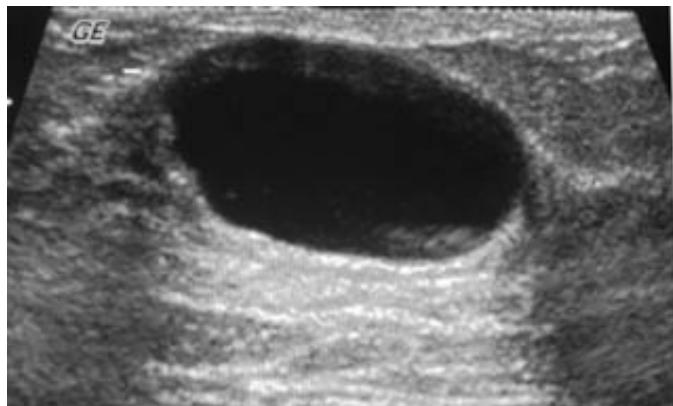
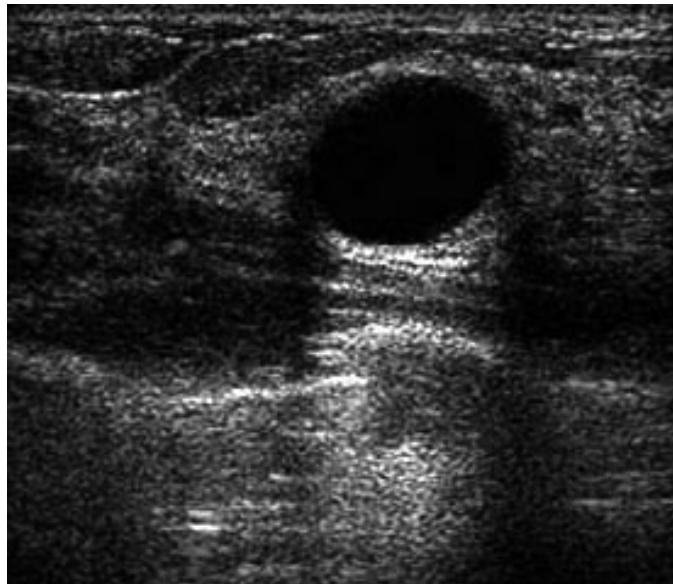


Figura 1.A. Implante de silicone roto. Cápsula da prótese e linfonodos axilares acometidos por silicone. B. Ultrassonografia de mamas evidenciando sinal da “tempestade de neve”. Mamografia apresentando silicone roto à esquerda com migração do gel para os linfonodos do prolongamento axilar. C. Microscopia mostrando linfonodo axilar acometido por gel de silicone. Coloração pelo HE.



A



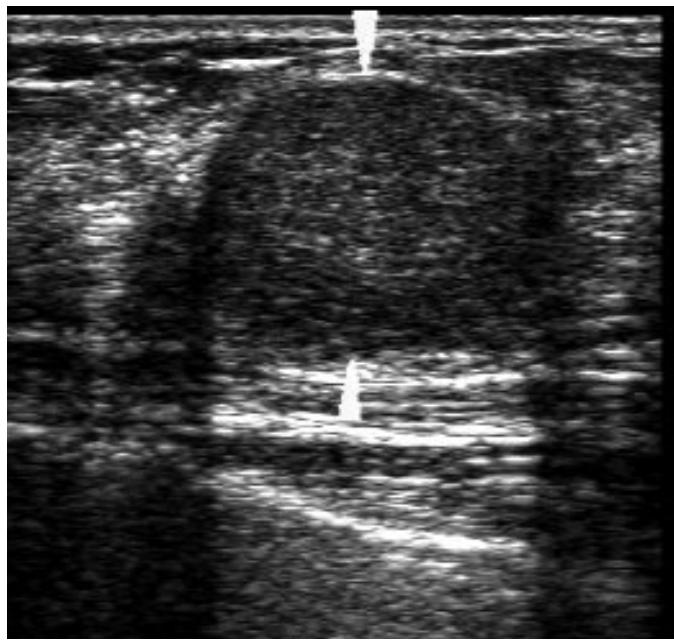
B

Figura 2. BI-RADS 2. A e B. Ultrassonografia de mamas evidenciando cistos simples. Padrão anecóico e reforço acústico posterior.

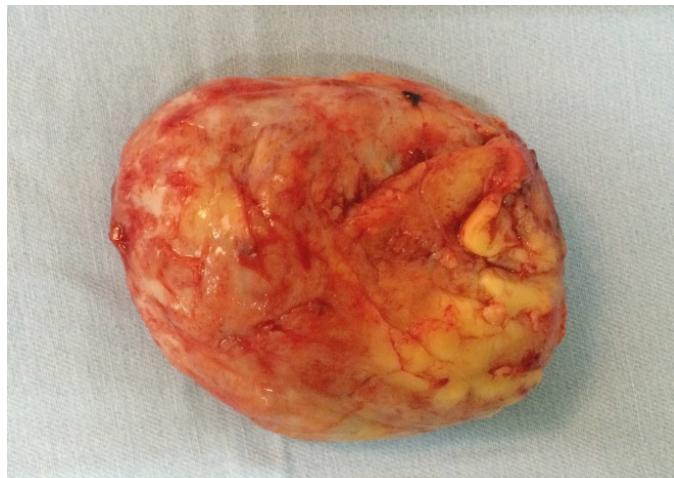
### PUNÇÃO ASPIRATIVA POR AGULHA FINA (PAAF)

A Punção Aspirativa por Agulha Fina (PAAF), utilizada para avaliação citológica da lesão, é um método simples, de baixo custo, baixa taxa de complicações e realizada em ambiente ambulatorial. Ela pode ser realizada sem auxílio de métodos de imagem (a mão livre), ou ser guiada por ultrassonografia, estereotaxia ou ressonância magnética, nos casos de lesão não palpável (Figura 5)(11). É indicado para lesões sólidas com baixa ou alta probabilidade de malignidade (BI-RADS 3, 4 e 5), lesões próximas à parede torácica, lesões no leito de mastectomia, seromas pós cirúrgicos e linfonodos regionais (12). É contraindicada em microcalcificações e quando a suspeita for de cicatriz radial.

O procedimento é realizado, após antisepsia e anestesia local com lidocaína 2%, acoplando uma seringa de 10 ou 20ml, com agulha de fino calibre, a um citoaspirador. Dá-se preferência para as agulhas mais longas, de 30 mm e fino calibre, que podem



A



B

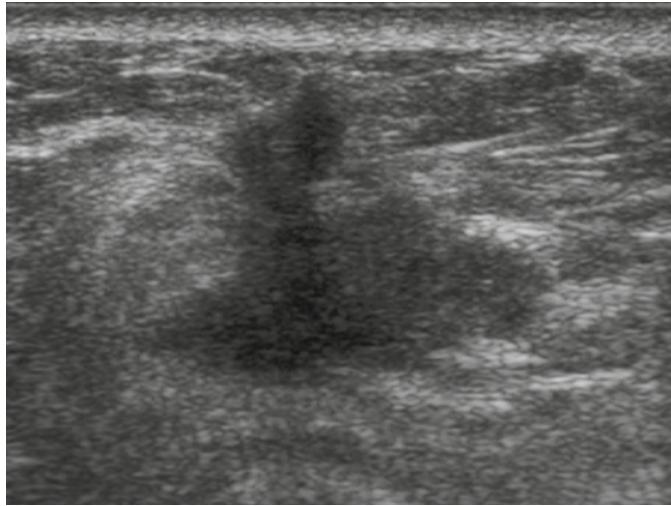
Figura 3. BI-RADS 3. Ultrassonografia de mamas. A. Nódulo sólido com padrão hipoecóico, e reforço acústico posterior. B. Peça cirúrgica (fibroadenoma).

ser de 0,6 (azul), 0,7 (preta) ou 0,8 mm (verde). As agulhas de maior calibre, como por exemplo 40 x 12 (rosa) ou 40 x 15 mm (branca), são reservadas para punções de lesões de conteúdo denso (espesso), grandes seromas e abscessos. Devido à possibilidade de contaminação por sangue e outras secreções, utilizar EPI adequado e proteção do transdutor com preservativo (Figura 6).

O material aspirado é preparado em lâminas por esfregaço fino. A fixação pode ser feita em álcool absoluto (96%) ou citofixadores, quando a coloração for pelo método de Papanicolaou ou Hematoxilina-Eosina (HE), ou esfregaços secos ao ar, sem nenhuma fixação, quando empregada outra coloração especial, como, por exemplo, Giemsa, Panótico Rápido® ou Diff-Quik®. A citologia em base líquida é outra



A



B

Figura 4. BI-RADS 5 (câncer de mama). A e B. Ultrassonografia de mamas apresentando nódulos suspeitos, de forma irregular, margens indistintas e orientação vertical.

opção na qual é usado sistemas específicos para ser processada e homogeneizada com enriquecimento celular, melhorando a visualização em fundo limpo (12).

A citologia do derrame papilar deve ser solicitada e interpretada com cautela, somente em alguns casos selecionados, pois o método apresenta baixo valor preditivo positivo, com índices de falso negativo em torno de 50% (12).

## BIÓPSIA POR AGULHA GROSSA

A biópsia por agulha grossa, ou biópsia de fragmento, thru-cut ou core biopsy, permite o estudo histológico da lesão. É simples, confortável, amplamente disponível e pode ser realizada em ambiente ambulatorial, além de custo menor



A



B

Figura 5. Punção aspirativa por agulha fina. A. Mão Livre. B. Guiada pela ultrassonografia.



Figura 6. Punção aspirativa por agulha fina. Citoaspirador acoplado a uma seringa de 20 ml, agulha 30 x 0,8 mm. Seringa de 5 ml e agulha 13 x 0,45 mm para anestesia local. Lâminas e fixador. Agulhas de maior calibre, 40 x 12 (rosa) e 40 x 15 mm (branca) para punções de lesões de conteúdo denso (espesso), grandes seromas e abscessos.

que a mamotomia e cirurgia. Pode ser orientada por ultrassonografia, mamografia ou ressonância magnética ou à mão livre em caso de lesão palpável. O dispositivo ou pistola/propulsor automático utilizado é acionado com molas que impulsiona a agulha através da lesão. A agulha é descartável e tem em média 12 cm e calibre 14 G (Figura 7 e 8). São obtidos de 3 a 5 fragmentos, sob anestesia local com lidocaína a 2%, e fixados em formol, que posteriormente serão processados e corados pela Hematoxilina-Eosina (HE)(12)(13).



Figura 7. Biópsia por agulha grossa ou core biopsy. Dispositivo ou pistola. Agulha descartável, 12 cm e calibre 14 G. Lâmina número 11 para incisão da pele e anestésico local.

As indicações da core biopsy incluem lesões sólidas (BI-RADS 4 e 5), assimetrias focais e associação de massas e microcalcificações. O método é limitado para lesões próximas à parede torácica devido risco de excursão da agulha, assimetrias não vistas nas duas incidências estereotáxicas, microcalcificações pouco numerosas, mama de fina espessura podendo transfixar a mama, paciente incapaz de manter-se imóvel por via estereotáxica e paciente em uso de anticoagulante. Os diagnósticos subestimados chegam cerca de 56% em hiperplasia ductal atípica e 20% em CA in situ. Pode ocorrer falso-negativo em 1,2-8% dos casos. Hematoma e infecções são possíveis complicações.

A mamotomia (biópsia vácuo-assistida) pode ser guiada por ultrassonografia, mamografia e ressonância magnética. Utiliza-se agulha de 8-11G e sistema a vácuo. O equipamento gira em alta rotação cortando o tecido e aspirando. As vantagens do seu uso são de apenas uma inserção na mama, maior quantidade de material em relação à core biopsy (reduzindo diagnósticos subestimados), obtenção de fragmentos por contiguidade, colocação de clip metálico na biópsia para localização pré-cirúrgica e custo inferior em relação à biópsia cirúrgica. Em contrapartida, é necessário equipamento apropriado e seu custo operacional é maior que

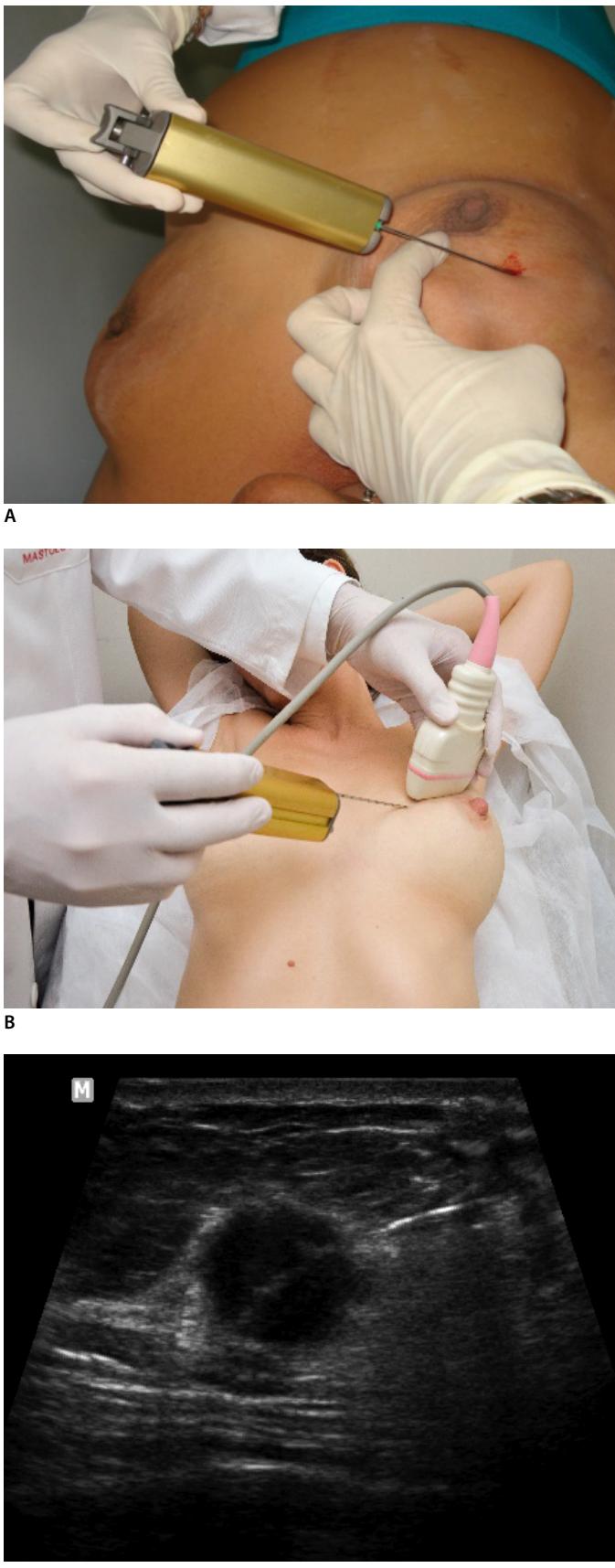


Figura 8. Biópsia por agulha grossa ou core biopsy. A. Mão livre. B. Guiada por ultrassonografia. C. Ultrassonografia de core biopsy. Agulha posicionada antes do disparo.



A



B

**Figura 9. Biópsia por punch dermatológico.** A. Biópsia de pele da mama. B. Punch, anestésico local e formol a 10%.

a core biopsy. Tratando-se de microcalcificações suspeitas, a melhor indicação é a biópsia por agulha grossa (12). Os falsos negativos são em torno de 0-5%.

## BIÓPSIA POR PUNCH

A biópsia da pele da mama por punché realizada sob anestesia local, utilizando um cilindro cortante de 4 ou 5 mm (punch), que ao ser girado se aprofunda na pele e permite a remoção de um cone com as várias camadas da pele, incluindo epiderme, derme e tecido celular subcutâneo (Figura 9). É um procedimento ambulatorial. O fragmento é fixado em formol e posteriormente processado e corado pela Hematoxilina-Eosina (HE) para diagnóstico histológico. A indicação do punch ocorre na suspeita de acometimento da pele por doenças da mama, tais como: eczema de areola e mamilo, câncer de Paget e carcinoma inflamatório(12)(13)(14).

## LOCALIZAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA DE LESÕES IMPALPÁVEIS

A localização pré-cirúrgica de lesão não palpável pode ser feita com fio metálico (agulhamento), marcada com carvão ativado, azul patente V, ou com tecnécio -99. Ultrassonografia, mamografia e ressonância magnética podem guiar o procedimento, sendo a ultrassonografia o método de escolha, em decorrência de um menor tempo de realização e maior conforto para a paciente. Habitualmente, o fio guia metálico tem um sistema de gancho ou anzol que fixa a área a ser ressecada. Marcada a lesão mamária, a paciente é submetida a ressecção em ambiente cirúrgico sob anestesia adequada (12).

## CONCLUSÃO

A partir do presente estudo, é possível compreender as aplicações da ultrassonografia para realização de procedimentos percutâneos em mastologia. É um método bastante utilizado por ser acessível e de baixo custo. Tratando-se de doenças da mama, o método em questão é fundamental na diferenciação e classificação de nódulos mamários, sendo assim determinante no diagnóstico. Além disso, a ultrassonografia é de grande auxílio nos diferentes procedimentos mamários.

## REFERÊNCIAS

1. Girão MJBC, Baracat EC, Rodrigues de Lima G. Tratado de Ginecologia. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017.
2. Chagas CR, Menke CH, Vieira RJS, Boff RA. Tratado de Mastologia da SBM. Rio de Janeiro: Revinter, 2011.
3. Boff RA, Carli AC, Brenelli H, Brenelli FP, Carli LS, Reiriz AB, Coelho CP, Coelho GP. Compêndio de Mastologia. Abordagem multidisciplinar. Caxias do Sul: Lorigraf, 2015.
4. Gebrim LH. Mastologia de consultório. São Paulo: Atheneu, 2012.
5. Harris JR, Lippman ME, Morrow M, Osborne CK. Diseases of the Breast. 3rd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.
6. Liberman L, Abramson AF, Squires FB, Glassman JR, Morris EA, Deshaw DD. The breast imaging reporting and data system: positive predictive value of mammographic features and final assessment categories. AJR 1998;171:35-40.
7. Kemp C, Baracat EC, Rostagno R. Leões não palpáveis da mama diagnóstico e tratamento. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.
8. Bland KI, Copeland III EM. The Breast: Comprehensive Management of Benign and Malignant Disorders. 3rd ed. St. Louis: Saunders; 2003.
9. Basegio DL. Câncer de mama: abordagem multidisciplinar. Rio de Janeiro: Revinter, 1999.
10. American College of Radiology. Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS). 4th ed. Reston, VA: American College of Radiology, 2003.
11. Rosen PP. Rosen's Breast Pathology. 3rd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, 2008.
12. Porto CC, Porto AL. Semiologia médica. 8ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
13. Sickles EA. Wolfe mammographic parenchymal patterns and breast cancer risk. AJR Am J Roentgenol. 2007;188(2):301-3.
14. Sickles EA. Periodic mammographic follow-up of probably benign lesions: results in 3,184 consecutive cases. Radiology 1991;179:463-8.