



BIÓPSIA A VÁCUO COMO FERRAMENTA DIAGNÓSTICA EM LESÕES ULTRASSONOGRÁFICAS BI-RADS 4A

REVISÃO INTEGRATIVA

GUTTEMBERG, Victor do Valle¹, GUTEMBERG FILHO, Francisco Cruz², SILVA, Fernando Lima da³, SILVA, Grasiela Costa⁴, HORA, David Abraham Batista da⁵, BRASIL, Giovanna Salvatierra Bueno⁶, BIANCO, Sabrina Ramos⁷

GUTTEMBERG, Victor do Valle. *et al.* **Biópsia a vácuo como ferramenta diagnóstica em lesões ultrassonográficas BI-RADS 4a.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano. 08, Ed. 08, Vol. 03, pp. 91-101. Agosto de 2023. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/biopsia-a-vacu>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/biopsia-a-vacu

RESUMO

O sistema de classificação BI-RADS foi desenvolvido para padronizar a descrição de imagens de mamografia, ultrassonografia e ressonância magnética da mama, fornecendo informações precisas sobre lesões mamárias para auxiliar no tratamento e acompanhamento dos pacientes. A categoria 4A do BI-RADS indica lesões suspeitas de malignidade que requerem biópsia. A biópsia a vácuo de mama é uma técnica amplamente utilizada para avaliar lesões suspeitas, proporcionando uma análise precisa das características da lesão e identificação de células cancerígenas. Esta revisão narrativa da literatura analisou a aplicabilidade da biópsia a vácuo no contexto da classificação BI-RADS 4A. Foram selecionados 4 artigos relevantes após busca na Biblioteca Virtual em Saúde, utilizando as bases SCIELO e MEDLINE. A análise desses artigos revelou que a biópsia a vácuo é eficaz e segura no diagnóstico de lesões do estadiamento 4A do câncer de mama. A utilização de sucção a vácuo durante o procedimento permite a coleta de amostras de tecidos sólidos de forma mais completa, reduzindo a necessidade de repetição do procedimento e fornecendo materiais adequados para análise histopatológica. Além disso, a biópsia a vácuo é realizada sob orientação de imagens, como ultrassonografia, mamografia, ressonância magnética e tomografia computadorizada, o que contribui para um diagnóstico mais preciso e um planejamento de tratamento mais efetivo. A biópsia a vácuo tem se mostrado eficaz não apenas no diagnóstico de lesões mamárias, mas também no diagnóstico de lesões tireoidianas e pulmonares. Sua utilização tem aumentado na prática clínica contemporânea devido à confiabilidade e variedade de aplicações clínicas. Os estudos revisados relataram taxas de risco severo e



complicações mínimas relacionadas ao procedimento de biópsia a vácuo, como sangramento no local lesionado, dor, sensibilidade pós-operatória e hematomas. Não foram encontrados relatos de complicações graves, e as complicações leves foram consideradas toleráveis e geralmente não identificáveis após 12 meses. Em resumo, a biópsia a vácuo de mama, conhecida como VABB, é uma opção viável para o diagnóstico e tratamento de tumores mamários. É uma técnica minimamente invasiva, capaz de evitar cirurgias adicionais em lesões benignas classificadas como BI-RADS 4A e 4B, desde que sejam menores que 2 cm e comprovadamente benignas por análise patológica. Apresenta baixas taxas de complicações e demonstra eficácia terapêutica. O VABB guiado por ultrassom é recomendado como abordagem inicial devido à sua facilidade de aplicação, capacidade de fornecer amostras adequadas e efeitos terapêuticos.

Palavras-chave: BI-RADS 4A, Biópsia a Vácuo, Ultrassonografia.

1. INTRODUÇÃO

O BI-RADS (*Breast Imaging Reporting and Data System*) é uma classificação criada em 1992 pelo Colégio Americano de Radiologia (ACR, na sigla em inglês) como um sistema de classificação padronizado objetivando relatar e descrever as imagens de mamografia, ultrassonografia e ressonância magnética da mama. De maneira geral, o sistema busca fornecer informações precisas e consistentes aos médicos assistentes sobre a presença, localização, extensão e natureza das lesões mamárias, além de padronizar esta classificação entre o meio médico, ajudando na tomada de decisões sobre o tratamento e acompanhamento dos pacientes (PRACTICE PARAMETER, 2020).

O BI-RADS em sua composição possui sete categorias (classificação de 0 a 6), nas quais cada categoria indica a probabilidade de malignidade da lesão mamária. Em 2013, o BI-RADS foi atualizado para incluir novas categorias e esclarecer alguns pontos que ainda eram ambíguos (BERG *et al.*, 2012).

A nova versão, chamada BI-RADS 5th *edition*, manteve a mesma estrutura geral e objetivo do sistema, mas com algumas modificações para melhorar a precisão e uniformidade na descrição e relato das imagens mamárias. Mais especificamente, a classificação 4 é utilizada para achados mamários que possuem características suspeitas de malignidade de malignidade, porém ainda sem diagnóstico, sendo necessário a realização de uma biópsia para confirmação (CARNEIRO *et al.*, 2018)



Desta forma, o BI-RADS 4A se apresenta como uma categoria intermediária de risco, com probabilidade de malignidade variando entre 2 e 10%, a qual necessita de avaliação clínica detalhada e exame histopatológico. A biópsia a vácuo de mama tem se tornado uma técnica amplamente utilizada na avaliação de lesões mamárias suspeitas, como nódulos, calcificações ou outras alterações identificadas em exames de imagem.

Ela permite que pequenas quantidades de tecido sejam retiradas de uma região específica da mama, possibilitando uma análise mais precisa das características da lesão e a identificação de possíveis células cancerígenas presentes no tecido. Além disso, esta técnica possui diversas vantagens em relação a outros métodos de biópsia, como a biópsia cirúrgica. Trata-se de um procedimento menos invasivo, de curta duração, realizado com anestesia local e que não requer uma incisão grande na mama. Isso resulta em uma recuperação mais rápida e menos desconforto para o paciente (VIEIRA et al., 2017).

Além disso, é realizada de forma ambulatorial, permitindo o retorno do paciente para casa logo após o procedimento. Outro aspecto de destaque é sua precisão, uma vez que a agulha guiada por imagem permite que o profissional alcance áreas específicas da lesão com maior precisão com inclusive a possibilidade de extração de toda a lesão. Isso significa que a amostra retirada é mais representativa e proporciona um diagnóstico mais preciso, favorecendo melhor prognóstico ao paciente.

Em conclusão, a biópsia a vácuo de mama é um procedimento eficaz e seguro para o diagnóstico de lesões do estadiamento 4A. Por se tratar de um procedimento minimamente invasivo como outros já existentes, a técnica possui seus riscos, tais como infecções, hemorragias, e desconforto, os quais não excluem seus aspectos positivos de modernidade ao ser comparada por exemplo com a exérese cirúrgica (PARKER et al., 1994).

No caso de neoplasias do estadiamento 4A, a biópsia a vácuo pode ser uma ferramenta valiosa para o diagnóstico e tratamento do câncer de mama. Ao avaliar amostras de tecido obtidas por meio da biópsia a vácuo, a equipe é capaz de



identificar as características do tumor e determinar se ele é sensível a tratamentos específicos, como a terapia hormonal ou terapia alvo.

Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA), o câncer de mama é o tipo de câncer mais comum entre as mulheres no Brasil, correspondendo a cerca de 30% dos novos casos de câncer diagnosticados a cada ano.

Embora os dados específicos sobre o estadiamento 4A não sejam divulgados de forma separada, sabe-se que cerca de 2 a 10% dos casos de câncer de mama são diagnosticados como estágio 4A no momento do diagnóstico, o que corresponde a lesão de baixa suspeita para malignidade, representando a importância de estudos que analisem técnicas diagnósticas para estas lesões. Mais especificamente, tratando da ultrassonografia, as lesões que podem ser classificadas como BI-RADS 4A incluem nódulos sólidos hipoecóicos (isto é, com baixa ecogenicidade) e lesões complexas, tais como cistos com conteúdo sólido ou nódulos com calcificações periféricas (DINÇ ELIBOL et al., 2020).

Geralmente, essas lesões apresentam margem não circunscrita e características de sombra acústica posterior, o que sugere que podem ser malignas, mas ainda necessitando de avaliação específica para cada paciente (JEON et al., 2018).

Portanto, este estudo busca explorar e atualizar a literatura moderna envolvendo a relação entre o uso e aplicabilidade deste tipo de biópsia e a classificação 4A presente no BI-RADS através de uma revisão de literatura descrita abaixo.

2. METODOLOGIA

Este estudo é uma revisão narrativa da literatura realizada na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando as bases de dados SCIELO (Scientific Electronic Library) e MEDLINE (Pubmed).

Os “Vacuum biopsy”, “diagnostic” AND “BIRADS” foram aplicados em conjunto com o operador booleano "AND", o que resultou em uma amostra de 10 artigos, dos quais 4 foram filtrados com base nos critérios de elegibilidade, incluindo artigos em português,



inglês, e disponíveis na íntegra, excluindo-se artigos duplicados, teses e monografias e com base na leitura na íntegra.

3. DISCUSSÃO

As lesões ultrassonográficas Birads 4A são caracterizadas por apresentarem características ultrassonográficas suspeitas de malignidade, com baixa probabilidade de malignidade (2-10%). Essas lesões são classificadas de acordo com o sistema de relatório e dados de imagens de mama (Birads, do inglês Breast Imaging Reporting and Data System), amplamente utilizado para padronizar a descrição e a avaliação de achados mamográficos e ultrassonográficos. No caso das lesões classificadas como Birads 4A em exames de ultrassom mamário, as características típicas incluem: Nódulo sólido hipoecoico ou complexo sólido-cístico com margem bem definida e contorno oval ou redondo, definido também como nódulo sólido com mais de três lobulações; Nódulos BI-RADS 3, porém palpável; Dilatação ductal isolada com descarga papilar (LEE et al., 2014).

Geralmente, essas lesões apresentam microcalcificações benignas ou não apresentam microcalcificações. A presença de vasos sanguíneos periféricos também podem ser observada por meio do Doppler colorido.

É importante ressaltar que as lesões Birads 4A são consideradas de baixo risco, mas ainda requerem avaliação adicional para determinar sua natureza benigna ou maligna. Nesses casos, é comum indicar uma biópsia para a obtenção de amostras de tecido para análise histopatológica, a fim de confirmar o diagnóstico, por isso a correlação sistemática entre as temáticas e abordagens relativas à biópsia excisional, incisional por agulha grossa ou a vácuo não podem demonstrar um caráter escasso e desconexo.

Existem dois métodos de biópsia a vácuo que são utilizados na prática clínica para a obtenção de amostras de tecido. Um dos métodos mais comuns é a Biópsia por Agulha de Aspiração a Vácuo (BAAV) utilizando um dispositivo de biópsia específico, como o sistema Mammotome® (Devicor Medical Products Inc., Estados Unidos).



Nesse método, uma agulha de biópsia é inserida na lesão alvo, geralmente sob orientação por imagem, como ultrassom, mamografia estereotáxica ou ressonância magnética (LIBERMAN et al., 1998).

Uma vez posicionada, a agulha é conectada a um sistema de vácuo que permite a sucção controlada do tecido alvo, removendo-o da lesão em fragmentos. Outro método de biópsia a vácuo é a Biópsia por Agulha de Punção por Vácuo (BAPV), utilizando dispositivos como o sistema Vacora® (Bard Biopsy Systems, Estados Unidos).

Nesse método, uma agulha de biópsia oca é inserida na lesão e um vácuo é aplicado por meio de um sistema conectado à agulha. O tecido é aspirado para dentro da agulha, permitindo a coleta de uma amostra maior e mais representativa da lesão. Ambos os métodos de biópsia a vácuo têm como objetivo principal a obtenção de amostras de tecido de alta qualidade para análise histopatológica.

Esses métodos são minimamente invasivos e geralmente realizados de forma ambulatorial, reduzindo o desconforto e o tempo de recuperação do paciente em comparação com procedimentos cirúrgicos mais invasivos.

Essa técnica apresenta diversas vantagens que a tornam uma opção atrativa em comparação com outros métodos de biópsia. Primeiramente, a biópsia a vácuo oferece alta precisão diagnóstica devido à obtenção de amostras de alta qualidade, proporcionando informações histopatológicas precisas para o diagnóstico de patologias (FOWLER et al., 2013).

Além disso, a BAAV é considerada minimamente invasiva, resultando em menor desconforto para o paciente, menor tempo de recuperação e menor risco de complicações em comparação com procedimentos cirúrgicos mais invasivos.

Outra vantagem significativa da biópsia a vácuo é a obtenção de amostras mais abrangentes de tecido sólido, permitindo uma análise mais completa e representativa da lesão alvo, o que reduz a necessidade de repetição do procedimento, sendo que



lesões categorizadas como BI-RADS 4A menores de 2 cm dispensam procedimento cirúrgico adicional.

Somado a isso, a orientação por imagem, como ultrassom ou tomografia computadorizada, aumenta a precisão na localização da lesão alvo, auxiliando na obtenção de amostras de regiões específicas. No entanto, é importante considerar algumas desvantagens associadas à biópsia a vácuo. Embora seja um procedimento geralmente seguro, existe um risco mínimo de complicações, como sangramento, infecção localizada ou desconforto.

Ademais, a qualidade das amostras obtidas durante a biópsia a vácuo pode depender da habilidade e experiência do operador, sendo essencial que os profissionais estejam devidamente treinados para obter resultados confiáveis.

Por fim, a biópsia a vácuo pode apresentar limitações em certos tipos de lesões, como lesões sólidas císticas, de localização profunda ou muito superficial, onde outras abordagens podem ser mais adequadas. Portanto, ao considerar a biópsia a vácuo, é crucial avaliar cuidadosamente suas vantagens e desvantagens, adaptando-a ao contexto clínico e às características do paciente.

De acordo com as diretrizes do Colégio Brasileiro de Radiologia (CBR) e da Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM), as indicações para a realização da biópsia a vácuo de lesões mamárias incluem lesões palpáveis ou visíveis por imagem que apresentam características suspeitas, achados de imagem sugestivos de lesões suspeitas, lesões crescentes detectadas em exames de imagem de acompanhamento, lesões que causam alterações persistentes nos exames de imagem e casos em que o resultado da avaliação clínica, exames de imagem e/ou exames complementares é inconclusivo, e há preocupação com a possibilidade de malignidade. (CBR, 2017-2018)

Essas indicações são baseadas na avaliação individualizada de cada caso, considerando a história clínica, os achados de imagem e a opinião do médico responsável.



A biópsia a vácuo representa um importante avanço na área da medicina diagnóstica, proporcionando um método preciso e minimamente invasivo para a obtenção de amostras de tecido. Seu grande diferencial reside na capacidade de obter amostras de tecido de forma mais eficiente e abrangente em comparação com outros métodos de biópsia convencionais e a possibilidade de extração total do nódulo.

A utilização de sucção a vácuo durante o procedimento permite a coleta de amostras de tecidos sólidos de forma mais completa, reduzindo a necessidade de repetição do procedimento e fornecendo materiais adequados para análise histopatológica (PARK; HONG; 2014).

Além disso, a biópsia a vácuo é realizada sob orientação de imagens, como ultrassonografia, mamografia e ressonância magnética, tomografia computadorizada.

Esses avanços contribuem para um diagnóstico mais preciso e um planejamento de tratamento mais efetivo. A biópsia a vácuo demonstrou sua eficácia em uma variedade de aplicações clínicas, não somente no viés mamário, como no diagnóstico de lesões tireoidianas e pulmonares, tornando-se uma opção confiável e cada vez mais utilizada na prática clínica contemporânea.

Permeando-se no viés de pesquisas científicas, é evidente o feedback positivo das experiências relatadas por especialistas da área. Ao relatar as ínfimas taxas de risco severo e contratempos na integridade do procedimento de agulhamento (BICK et al., 2020), sendo observadas como complicações reais: sangramento no local lesionado ou dor durante o procedimento, não descartando sensibilidade pós-operatória e hematomas, porém sendo transcritos como efeitos de alta tolerabilidade (HOORNTJE et al., 2003).

Não se encontra na literatura um relato demonstrativo de complicação grave para o paciente, sendo esta gama de complicações leves citadas como não identificáveis em menos de 12 meses (CAMARGO JÚNIOR, 2010). Tem-se como fator evidente nos dados coletados também, o aumento da quantidade de material coletado, como redutor de erros na amostragem.



4. CONCLUSÃO

Acredita-se que o papel do procedimento de remoção de lesões mamárias benignas, conhecido como VABB, será ampliado para abranger o tratamento de tumores malignos. Essa perspectiva promete um futuro próximo com um procedimento minimamente invasivo não apenas para fins diagnósticos, mas também para tratamento. O VABB tem a capacidade de evitar a necessidade de cirurgias adicionais em lesões mamárias classificadas como BI-RADS 4A e 4B, desde que sejam menores que 2 cm e comprovadamente benignas por análise patológica, apresentando baixas taxas de complicações. Além de ser uma biópsia, o VABB também demonstra ser um método efetivo de tratamento para essas lesões. Considerando suas vantagens notáveis, o VABB guiado por ultrassom deve ser considerado como a abordagem inicial de biópsia em lesões classificadas como BI-RADS 4A e 4B, uma vez que a taxa de malignidade é tão baixa. Sua fácil aplicação, capacidade de fornecer amostras adequadas e efeitos terapêuticos nas lesões mamárias são fatores determinantes para essa escolha. Com isso, sua funcionalidade abrangente, de acordo com um caráter benéfico, apresenta-se como uma bela opção para seu meio específico de atuação, sendo inexistente a apresentação de malefícios expressivos ou efeitos a longo prazo do procedimento descrito.

REFERÊNCIAS

BERG, Wendie A.; *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. **JAMA**, v. 307, n. 13, p. 1394–1404, 2012.

BICK, Ulrich; *et al.* Image-guided breast biopsy and localisation: recommendations for information to women and referring physicians by the European Society of Breast Imaging. **Insights into Imaging**, v. 11, n. 1, p. 12, 2020.

CAMARGO JÚNIOR, Hélio Sebastião Amâncio de; *et al.* Avaliação de um dispositivo portátil para biópsia vácuo-assistida de microcalcificações mamárias. **Radiologia Brasileira**, v. 43, p. 109–112, 2010.

CARNEIRO, Gracy de Almeida Coutinho; *et al.* Biópsia a vácuo guiada por ressonância magnética: experiência e resultados preliminares de 205 procedimentos. **Radiologia Brasileira**, v. 51, n. 6, p. 351–357, 2018.



CBR. **Protocolo brasileiro de treinamento em radiologia e diagnóstico por imagem.** Diretoria do CBR, BIÊNIO 2017-2018.

DINÇ ELIBOL, Funda; *et al.* Both a biopsy method and a therapeutic procedure in BI-RADS 4A and 4B lesions: Ultrasound-guided vacuum-assisted breast biopsy. **Turkish Journal of Surgery**, v. 36, n. 1, p. 65–71, 2020.

FOWLER, E. E.; *et al.* Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS) breast composition descriptors: Automated measurement development for full field digital mammography. **Medical Physics**, v. 40, n. 11, p. 113502, 2013.

HOORNTJE, L. E.; *et al.* Vacuum-assisted breast biopsy: a critical review. **European Journal of Cancer (Oxford, England: 1990)**, v. 39, n. 12, p. 1676–1683, 2003.

JEON, Min-Cheol; *et al.* CT-Guided Percutaneous Transthoracic Needle Biopsy Using the Additional Laser Guidance System by a Pulmonologist with 2 Years of Experience in CT-Guided Percutaneous Transthoracic Needle Biopsy. **Tuberculosis and Respiratory Diseases**, v. 81, n. 4, p. 330–338, 2018.

LEE, Seung Hyun; *et al.* Vacuum-assisted breast biopsy under ultrasonographic guidance: analysis of a 10-year experience. **Ultrasonography**, v. 33, n. 4, p. 259–266, 2014.

LIBERMAN, L.; *et al.* Calcification retrieval at stereotactic, 11-gauge, directional, vacuum-assisted breast biopsy. **Radiology**, v. 208, n. 1, p. 251–260, 1998.

PARK, Hai-Lin; HONG, Jisun. Vacuum-assisted breast biopsy for breast cancer. **Gland Surgery**, v. 3, n. 2, p. 120–127, 2014.

PARKER, S. H.; *et al.* Percutaneous large-core breast biopsy: a multi-institutional study. **Radiology**, v. 193, n. 2, p. 359–364, 1994.

PRACTICE PARAMETER. ACR practice parameter for the performance of stereotactic/tomosynthesis-guided breast interventional procedures. **Stereo/Tomosynthesis- Breast Guided**, 2020.

VIEIRA, Sabas Carlos et al. **Câncer de Mama.** Consenso da Sociedade Brasileira de Mastologia – Regional Piauí– 2017. Disponível em: < file:///C:/Users/User%20-%20005/Downloads/C%C3%A2ncer-de-Mama-Consenso-da-SBM-Regional-Piau%C3%AD-2017.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2023.

Enviado: 30 de maio, 2023.

Aprovado: 11 de julho, 2023.



¹ Acadêmico de medicina pela Universidade Federal do Amazonas. ORCID: 0009-0002-6531-5970. Currículo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/7871874727200352>.

² Graduando no curso de medicina na Universidade Federal do Amazonas - UFAM. ORCID: 0000-0003-3388-5717. Currículo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/0691688687978308>.

³ Graduando do curso de medicina na Universidade Nilton Lins. ORCID: 0009-0003-8841-1460. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5737939582671365>.

⁴ Médica formada pela Universidade Federal do Amazonas (2017), possui pós-graduação em Saúde da Família e Comunidade pela Escola Superior de Ciências da Saúde da Universidade Estadual do Amazonas em parceria com a Escola de Saúde Pública de Manaus (2021). ORCID: 0000-0002-9906-4711. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5801305366903504>.

⁵ Graduando de medicina pela Universidade Federal do Amazonas. ORCID: 0000-0002-4261-2617. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1251156562431932>.

⁶ Acadêmica de medicina pela Universidade Nilton Lins. ORCID: 0009-0003-3086-7203. Currículo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/3721371905122454>.

⁷ Orientadora. Graduação em Medicina pela Universidade de Vassouras, médica radiologista no Instituto de Mama do Amazonas LTDA (IMAM), da Clínica Sensumed Diagnóstico por Imagem, Manaus/AM, preceptora da residência de Radiologia e Diagnóstico por Imagem da Fundação Centro de Controle de Oncologia do Estado do Amazonas (FCECON), Manaus/AM. ORCID: 0000-0002-0902-3570. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5315165876704149>.