

Ultrassonografia automatizada: a que veio e para que serve?

Automated breast ultrasound: why and what for?

Hélio Sebastião Amâncio de Camargo Júnior¹

A ultrassonografia mamária automatizada (ABUS, do inglês *automated breast ultrasound*) acaba de receber aprovação das autoridades sanitárias para ser usada no Brasil. Desde 2012, ela é autorizada pelo FDA (*Food and Drug Administration*) como ferramenta auxiliar de rastreamento do câncer de mama nos EUA, complementar à mamografia.

Mas o que é a ABUS? As empresas lançam, a mídia noticia. Esta técnica estará disponível no mercado em breve. O mastologista precisa conhecer seus recursos e suas limitações para fazer um bom uso do método e responder às perguntas de suas pacientes.

ABUS é uma forma de ultrassonografia mamária que usa um transdutor, o qual varre a mama automaticamente, portanto não é dirigido pela mão livre do operador. A varredura pode ser feita com um braço articulado a um transdutor ou em uma espécie de câmara contendo um transdutor que se movimenta automaticamente. Na maioria dos casos, o aparelho é dedicado à mama (não faz outros tipos de exames). A exemplo do que acontece com a mamografia e a ressonância magnética, na ABUS, o médico não participa da aquisição das imagens.

A última edição do BI-RADS dá grande destaque à ABUS. Durante a tradução do termo para o português, encontramos uma dificuldade, pois o BI-RADS passou a nomear a ultrassonografia mamária convencional (USMC) de “*hand-held ultrasound*”. Nosso primeiro impulso seria traduzir “*hand-held*” como “portátil”, o que causaria a falsa ideia de um aparelho de ultrassonografia portátil, enquanto o certo era o conceito de manipulação direta (não automática) do transdutor pelo ultrassonografista.

Estudos mostram que a ABUS tem acurácia não menor que a da USMC^{1,2}. As imagens obtidas, porém, são diferentes, uma vez que são avaliadas em plano coronal. Assim sendo, sua interpretação requer um período de treinamento específico.

O número de aquisições de imagem em cada mama é, em média, três, mas pode variar com o tamanho da mama. Salva-se um bloco de imagens que será, posteriormente, analisado em uma estação de trabalho pelo médico.

A ABUS foi desenvolvida para rastreamento, não para exames diagnósticos. No Brasil, sendo o rastreamento predominantemente oportunístico, não estamos acostumados a distinguir essas duas situações mais aplicáveis ao rastreamento organizado. A ABUS teria um papel principalmente de triagem. Ao encontrar alterações, a paciente seria encaminhada para uma USMC operada pelo médico ultrassonografista.

O rastreamento adicional com ultrassonografia em pacientes portadoras de mamas densas é um tema bastante atual. Já se sabia, desde os estudos de Kolb, Lichy e Newhouse³ e o ACRIN 6666⁴, que esse rastreamento adicional aumenta significativamente a taxa de detecção do câncer de mama. Seu uso ganhou um grande impulso pela promulgação, em 2009, da Lei 458 pelo estado de Connecticut, EUA, que passou a exigir que os laudos de mamografias das portadoras de mamas densas incluíssem um adendo de que elas poderiam se beneficiar de um rastreamento complementar por meio da ultrassonografia⁵.

¹CDE Diagnóstico por Imagens – Campinas (SP), Brasil.

Endereço para correspondência: Hélio Sebastião Amâncio de Camargo Júnior – Avenida Barão de Itapura, 933 – CEP: 13020-430 – Campinas (SP), Brasil – E-mail: hsacamargo@gmail.com

Vale aqui lembrar de duas outras vantagens do rastreamento complementar com ultrassonografia:

- A população de portadoras de mamas densas é considerada de alto risco^{6,7}. Investigar populações de risco mais alto potencializa os benefícios do rastreamento e diminui os custos por diagnóstico.
- O rastreamento ultrassonográfico detecta, preferencialmente, carcinomas invasores de pequeno volume e quase não detecta carcinomas *in situ*, minimizando a possibilidade de sobrediagnóstico e sobretratamento¹.

Qual era a expectativa dos desenvolvedores da ABUS? Essencialmente, transferir o tempo de aquisição das imagens para o técnico e liberar o tempo médico para outras tarefas, viabilizando assim a aplicação do método em larga escala^{2,8}. Assim, poderia atender ao aumento da demanda, criado pela ampliação do uso da ultrassonografia como ferramenta auxiliar de rastreamento. Um objetivo adicional é sistematizar mais a técnica da ultrassonografia mamária diminuindo, assim, a variabilidade interobservadores², que é um problema relacionado à ultrassonografia mamária⁴.

A USMC também pode ser executada por técnico em ultrassonografia. Kaplan⁹, em 2001, publicou bons resultados em uma série de 1.862 portadoras de mamas densas rastreadas adicionalmente com USMC realizada por técnicos. No extenso estudo japonês J-START¹⁰, randomizado e controlado, os exames foram executados por técnicos e a taxa de detecção encontrada indica que os exames tiveram boa qualidade.

Qual é o tempo gasto na realização desses exames? No ACRIN 6666, o tempo médico médio da USMC foi de 19 minutos. Um estudo feito por Chang¹¹ apurou que a ABUS gastou 18,6 minutos do técnico para a aquisição das imagens e 12,2 minutos de tempo médico para a interpretação dos exames, enquanto a USMC consumiu 16,2 minutos no total. No estudo de Brem et al.¹, o tempo de aquisição das imagens pelo técnico foi de 15 minutos e não foi informado o período para análise das imagens. O resultado na qualidade da detecção foi semelhante nos dois métodos. No estudo de Kaplan⁹, o tempo de realização dos exames foi de 10 minutos. Não temos dados sobre o tempo do exame de USMC no Brasil, nem tampouco daqueles relacionados à auditoria que avaliem a qualidade desses exames.

Não se deve ter a expectativa de que a ABUS aumente a sensibilidade ou a especificidade da USMC. Ela foi desenvolvida para economizar tempo e viabilizar o rastreamento adicional com ultrassonografia. Fica a dúvida se pode ser menos operador-dependente do que a USMC, por ter uma sistematização mais definida. Essa hipótese é difícil de ser avaliada no presente momento, pois os estudos atuais ainda não foram desenhados para testar essa hipótese.

A prática médica cotidiana nem sempre leva em conta esses dados científicos. Assim sendo, uma instituição dos EUA, *Moffitt Cancer Center*, oferece a ABUS em sua página da Internet como uma alternativa “mais confiável” que a USMC. Outras instituições mencionam ser a única técnica desenvolvida especialmente para rastreamento auxiliar do câncer de mama (não mencionando se teria acurácia maior que a USMC).

No Brasil, alguns aspectos devem ser particularizados. Não está regulamentada a realização dos exames de ultrassonografia por técnicos, automatizada ou não — esse editorial não pretende abordar a questão do ato médico. A paciente brasileira pode mostrar resistência a ser examinada por um técnico na sala de ultrassonografia, onde ela já se acostumou a ser atendida por um médico. Caso a aquisição das imagens seja feita por um médico, a ABUS perderá totalmente a razão de existir. É muito comum a solicitação de ultrassonografia mamária em conjunto com outras formas de ultrassonografia. A separação da ultrassonografia mamária para um aparelho diferente causaria alguma interferência no fluxo de trabalho, com aumento dos custos.

Tampouco temos, no Brasil, auditoria de resultados obrigatória, o que tornará difícil saber se o rastreamento ultrassonográfico está trazendo os resultados desejados e se o exame automatizado é inerentemente menos sujeito a erros do operador.

Um empecilho para a aceitação na ABUS no Brasil é seu custo. O preço do aparelho ainda não está determinado, mas sabe-se que é consideravelmente mais caro que um aparelho de ultrassonografia convencional de alta qualidade. Alguns equipamentos de ABUS usam uma membrana descartável em cada exame, o que pode elevar ainda mais o seu custo.

Referências

1. Brem RF, Tabár L, Duffy SW, Inciardi MF, Guingrich JA, Hashimoto BE, et al. Assessing improvement in detection of breast cancer with three-dimensional automated breast us in women with dense breast tissue: the somoinsight study. *Radiology*. 2015;274(3):663-73.
2. Kelly KM, Dean J, Comulada WS, Lee SJ. Breast cancer detection using automated whole breast ultrasound and mammography in radiographically dense breasts. *Eur Radiol*. 2010;20(3):734-42.
3. Kolb TM, Lichy J, Newhouse JH. Occult cancer in women with dense breasts: detection with screening US – diagnostic yield and tumour characteristics. *Radiology*. 1998;207:191-9.
4. Berg WA, Blume JD, Cormack JB, Mendelson EB, Lehrer D, Böhm-Vélez M, et al. Combined screening with ultrasound and mammography vs mammography alone in women at elevated risk of breast cancer. *JAMA*. 2008;299(18):2151-63.
5. State of Connecticut. Substitute Senate Bill No. 458. Public Act No. 09-41. [cited 2016 September 11]. Available from: <https://www.cga.ct.gov/2009/ACT/PA/2009PA-00041-R00SB-00458-PA.htm>
6. Boyd NF, Lockwood GA, Martin LJ, Knight JA, Jong RA, Fishell E, et al. Mammographic densities and risk of breast cancer among subjects with a family history of this disease. *J Natl Cancer Inst*. 1999;91(16):1404-8.
7. Jeffers AM, Sueh W, Lipson JA, Rothstein JH, McGuire V, Whittemore AS, et al. Breast cancer risk and mammographic density assessed with semiautomated and fully automated methods and BI-RADS. *Radiology*. 2016;152062 [Epub Ahead of Print].
8. Berg WA. Tailored supplemental screening for breast cancer: what now and what next? *AJR Am J Roentgenol*. 2009;192(2):390-9.
9. Kaplan SS. Clinical utility of bilateral whole-breast US in the evaluation of women with dense breast tissue. *Radiology*. 2001;221(3):641-9.
10. Ohuchi, N, Suzuki, A, Sobue T, Kawai M, Yamamoto S, Zheng YF, et al. Sensitivity and specificity of mammography and adjunctive ultrasonography to screen for breast cancer in the Japan Strategic Anti-cancer Randomized Trial (J-START): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2016;387(10016):341-8.
11. Chang T. ARRS meeting oral presentation. [Internet] [cited 10 September 2016]. In: Ridley EL. Can automated breast ultrasound handle screening? Los Angeles; 2016. Available at: <http://www.auntminnie.com//index.aspx?sec=def>