

Concordância entre o exame ultrasonográfico e o laudo anatomopatológico no diagnóstico de lesões mamárias sólidas

Breast biopsy histopathologic results and breast ultrasonography findings agreement in solid masses diagnosis

Wagner Antonio Paz¹, Gustavo Lanza de Mello², Soraya de Paula Paim², Kerstin Kapp Rangel², Patrícia Bittencourt Marques Lauria³

1. Coordenador do Serviço de Mastologia dos Hospitais Luxemburgo e Mário Penna, Belo Horizonte, MG.

2. Médico assistente do Serviço de Mastologia dos Hospitais Luxemburgo e Mário Penna, Belo Horizonte, MG.

3. Ex-residente do Serviço de Mastologia dos Hospitais Luxemburgo e Mário Penna, Belo Horizonte, MG. Serviço de Mastologia dos Hospitais Luxemburgo e Mário Penna.

Endereço para correspondência: Patrícia Bittencourt Marques Lauria. Rua Guajajaras, 2241, 8º andar, 330180-101, Belo Horizonte, MG, e-mail: marcpatricia@gmail.com

Recebido em: 15/4/2007 Aceito após modificações em: 6/9/2008

Palavras-chaves

Mama; Diagnóstico por imagem; Ultrasonografia mamária; Neoplasias da mama.

RESUMO

O ultra-som de mama é um exame complementar não-invasivo que vem desempenhando papel importante no diagnóstico das doenças mamárias. Por meio das características de uma imagem ultra-sonográfica, pode-se prever malignidade ou benignidade. O objetivo deste trabalho foi identificar, no meio médico, quais são as características ultra-sonográficas que estão mais associadas à malignidade. Pesquisou-se 105 casos de tumores sólidos identificados ao ultra-som de mama no período de janeiro a dezembro de 2005. As variáveis ultra-sonográficas analisadas foram: forma, contorno, limite, ecogenicidade, ecotextura, sombra acústica posterior, reforço acústico posterior, relação largura/comprimento da lesão e conclusão do ultra-som. Em seguida, realizou-se a investigação anatomopatológica dos tumores. Entre as características ultra-sonográficas, a irregularidade das margens ($p = 0,001$) e o contorno mal definido ($p = 0,011$) foram as que mais se associaram à malignidade. A conclusão do ultra-som, quando presente, também correlacionou-se com o laudo anatomopatológico ($p < 0,001$). As demais variáveis, por serem pouco descritas, não puderam ser avaliadas quanto à sua associação com malignidade. No meio médico, o estudo das margens e do contorno dos tumores sólidos são as características mais determinantes no diagnóstico ultrasonográfico de malignidade. Laudos incompletos e inconclusivos são fatores limitantes no valor diagnóstico deste método de estudo.

ABSTRACT

Breast ultrasonography is a non-invasive complementary exam that has been performing an important role in the diagnosis of mammary illness. Through the characteristics of an ultrasonographic image, we can predict malignity or benignity. The object of this research was to identify, in our field, which ultrasonographic characteristics are most commonly associated with malignity. We researched 105 cases of solid tumors identified by mammary ultrasonography in the period of January to December 2005. The various ultrasound characteristics analyzed were: shape, wall contour, margin, echogenicity, echotexture, posterior acoustic shadow, posterior acoustic reinforcement, relation width/length of lesion and conclusion of ultrasound. Immediately, we carried out a pathological anatomy investigation of the tumor. Among the ultrasound characteristics, the irregularity of margins ($p = 0.001$) and badly defined wall contour ($p = 0.011$) were the most associated with malignity. The ultrasonography conclusion, when present, also

Keywords

Breast; Imaging diagnosis; Mammary ultrasonography; Breast cancer.

correlated with the pathological anatomy findings ($p < 0.001$). The other variables, being little descript, could not be evaluated as for their association with malignity. In our field, the study of margin and wall contour of the solid tumors are the most determinind characteristics in ultrasound diagnosis of malignity. Incomplete and inconclusive findings are limiting factors in the diagnostic value of this type of study.

Introdução

O ultra-som de mama é um exame complementar não-invasivo que vem desempenhando papel importante no diagnóstico das alterações mamárias. Tem sua indicação definida no estudo das mamas fibroglandulares, densas, de mulheres jovens, nulíparas, grávidas e como complementação do estudo radiológico¹⁻³.

A partir da década de 1970, a introdução deste exame fez diminuir o número de biópsias por lesões benignas em 25% a 35%, com a identificação dos cistos simples. Nos anos 1980, investigadores identificaram características ultra-sonográficas mais prevalentes em lesões benignas e outras em lesões malignas². Entre os achados considerados sugestivos de benignidade ao ultra-som destacam-se: imagens com margens definidas e regulares, reforço acústico posterior, sombras laterais e ecogenicidade homogênea. A distorção da forma e a homogeneidade dos ecos internos à compressão da lesão também sugerem alteração benigna. Por outro lado, são características mais evidentes em alterações malignas: contornos irregulares, bordas pouco nítidas, contraste mais nítido com o parênquima adjacente, ecogenicidade heterogênea, sombra acústica posterior, ausência de modificação da forma e dos ecos internos à compressão e diâmetro ântero-posterior maior que o transversal⁴.

A introdução do estudo dinâmico, de transdutores lineares de alta frequência (7,5 a 13 MHz) e do foco eletrônico, nas últimas décadas, foram determinantes para consolidar a ultra-sonografia como exame complementar importante no diagnóstico das doenças da mama⁵⁻⁷. Isso resultou redução de grande quantidade de procedimentos invasivos realizados por alterações mamárias benignas, com menor morbidade para a paciente e redução no custo de programas de *screening*.

Na prática clínica, entretanto, ainda existem fatores que limitam a utilização do ultra-som no diagnóstico de lesões mamárias sólidas. A diversidade da tecnologia empregada e a heterogeneidade dos examinadores, com formações profissionais não especializadas, persistem como fatores limitantes à sua acurácia. Além disso, ainda hoje é possível encontrar exames que descrevam apenas se a lesão

é sólida ou cística, resultando alta sensibilidade e baixa especificidade do método. Conseqüentemente, o mastologista, em adesão à prática médica defensiva, é obrigado a indicar maior número de biópsias, algumas delas desnecessárias⁷.

O objetivo deste trabalho foi verificar, no meio médico, quais são as características ultra-sonográficas que estão mais associadas à malignidade e qual a concordância entre a conclusão deste exame e o resultado anatomopatológico.

Material e Método

Foram incluídas 105 pacientes atendidas nos hospitais Luxemburgo e Mario Penna, em Belo Horizonte, MG, no período de janeiro a dezembro de 2005, com tumores sólidos de mama detectados ao ultra-som, submetidas a estudo anatomopatológico de rotina. Foram estudadas lesões palpáveis e não-palpáveis. Os exames de ultra-som mamário foram realizados em diversos serviços de imagenologia e foram analisados neste estudo apenas os seus laudos. Os critérios ultra-sonográficos de diferenciação entre lesões malignas e benignas correspondentes às variáveis estudadas foram semelhantes aos descritos na literatura^{2,4,6-8}. Analisou-se o contorno, a definição do contorno, a ecogenicidade, a ecotextura, a sombra acústica, o reforço acústico, a relação largura/comprimento, a forma da imagem e a conclusão do laudo do ultra-som. O estudo anatomopatológico foi realizado no Serviço de Anatomia Patológica do Hospital Luxemburgo por meio da análise do material obtido por punção aspirativa com agulha fina ou biópsia de fragmentos ou biópsia incisional, conforme a indicação clínica de cada caso.

As variáveis do estudo, sendo categóricas, foram apresentadas em percentuais e em números absolutos. A idade foi apresentada em média e desvio-padrão, após verificação de sua normalidade. Para verificar a associação entre as variáveis ultra-sonográficas e o diagnóstico anatomopatológico de câncer foram utilizados o teste qui-quadrado e o teste exato de Fisher. O teste t de Student foi utilizado para comparar a média de idade dos dois grupos. O *software* utilizado para as análises foi o SPSS. Foi tomado $p < 0,05$ como índice de significância estatística para todos os testes.

Resultados

Características gerais

Das 105 pacientes analisadas, 47 (44,8%) apresentaram diagnóstico anatomopatológico de câncer de mama (grupo de portadoras – GP), enquanto 58 (55,2%) tiveram resultados de benignidade (grupo de não-portadoras – GN). A idade média das pacientes foi de 48 ± 16 anos, sendo estatisticamente diferente entre os dois grupos. As pacientes do GP apresentaram idade média de $53 \pm 13,6$ anos, enquanto as do GN apresentaram idade média de $40 \pm 15,7$ anos ($p < 0,05$). Setenta e sete (87,5%) pacientes apresentavam lesões palpáveis, não havendo diferenças entre GP e GN ($p > 0,05$).

Frequência de descrição das variáveis ultra-sonográficas nos laudos (Tabela 1)

Entre as variáveis ultra-sonográficas estudadas observou-se que o contorno e a ecogenicidade das imagens foram descritas em mais de 60% dos laudos.

As variáveis foram, relação largura/comprimento, reforço e sombra acústica foram descritas em menos de 30% dos laudos ultra-sonográficos. A conclusão do exame pelo ultra-sonografista não foi descrita em 19 laudos (18% dos casos). Entre os 86 laudos restantes, 65 (75,6%) foram inconclusivos.

Tabela 1. Distribuição de frequências das variáveis do estudo incluindo a porcentagem de variáveis não descritas nos laudos.

Variáveis	Categorias ou estatísticas	n pacientes ou estimativas	%
Contorno	Regular	27	40,9
	Irregular	39	49,1
	Total	66	100
39 missing (37,1%)			
Definição do contorno	Bem definido	25	49
	Mal definido	26	51
	Total	51	100
54 missing (51,4%)			
Ecogenicidade	Hipoecogênico	68	93,2
	Hiperecogênico	5	6,8
	Total	73	100
32 missing (30,5%)			
Ecotextura	Homogênea	16	70,9
	Heterogênea	39	29,1
	Total	55	100
50 missing (47,6%)			
Sombra acústica	Não	4	14,3
	Sim	24	85,7
	Total	28	100
77 missing (73%)			
Reforço acústico	Não	–	–
	Sim	8	100
	Total	8	100
97 missing (92,4%)			
Relação largura/comprimento da imagem	< 1	2	66,7
	> 1	1	33,3
	Total	3	100
102 missing (97,1%)			
Forma	Arredondada	4	16,7
	Lobulada	13	54,2
	Oval	6	25,0
	Elíptica	1	4,2
	Total	24	100
81 missing (77,1%)			
Conclusão do ultra-som	Inconclusivo	65	75,6
	Provavelmente benigno	3	3,5
	Benigno	9	10,5
	Maligno	9	10,5
	Total	86	100
19 missing (18,1%)			

Missing = variáveis não descritas.

Associação entre variáveis ultra-sonográficas e o diagnóstico anatomopatológico

O contorno irregular e mal definido das imagens ultra-sonográficas esteve significativamente associado ao diagnóstico de câncer de mama. A ecogenicidade e a ecotextura das imagens não se correlacionaram com o diagnóstico anatomopatológico.

A associação das demais variáveis não pode ser avaliada pela ausência de variação na amostra estudada (Tabelas 2 e 3).

Dos 65 exames inconclusivos, 21 (32%) foram benignos e 44 (68%) foram malignos ao exame histopatológico. Entre os 21 laudos conclusivos, houve concordância em todos os 12 casos de impressão de benignidade e em sete de nove casos com suspeita de malignidade (houveram dois casos de falso-positivo) (Tabelas 3 e 4).

Tabela 2. Associação entre as variáveis ultra-sonográficas e o diagnóstico anatomopatológico.

Variáveis	Categorias ou estatísticas	GP	GN	p
Contorno	Regular	8	19	0,001
	Irregular	28	11	
Definição do contorno	Bem definido	10	15	0,011
	Mal definido	20	6	
Ecogenicidade	Hipoecogênico	35	33	0,36
	Hiperecogênico	1	4	
Ecotextura	Homogênea	7	9	0,37
	Heterogênea	23	16	
Sombra acústica	Não	6	—	NA
	Sim	18	4	
Reforço acústico	Não	—	—	NA
	Sim	3	5	
Relação largura/comprimento da imagem	> 1	—	1	NA
	< 1	2	—	
Forma	Arredondada	1	3	NA
	Lobulada	8	5	
	Oval	4	2	
	Elíptica	—	1	

GP = pacientes com diagnóstico de câncer; GN = pacientes sem câncer.

Tabela 3. Associação entre a variável conclusão do ultra-som e a presença de câncer.

Câncer	Inconclusivo	Provavelmente benigno	Benigno	Maligno	Total
Não	21 (32%)	3 (100%)	9 (100%)	2 (22%)	35
Sim	44 (68%)	—	—	7 (78%)	51
Total	65	3	9	9	86

Tabela 4. Análise univariada em que a variável resposta é a presença ou ausência de câncer.

Variáveis	Valor de p
Conclusão do ultra-som	0,000*
Contorno	0,001**
Definição do contorno	0,011**
Lesão palpável	1,000**
Forma	0,360
ecogenicidade	0,358**
ecotextura	0,377**
Sombra acústica	0,549**

* $p < 0,05$ = variável significativa; ** teste exato de Fisher.

Discussão

O presente estudo evidenciou que, entre as características ultra-sonográficas, o contorno mal definido e a irregularidade das margens foram os mais preditivos de malignidade.

Estas características quando evidenciadas ao ultra-som devem alertar o profissional quanto à maior possibilidade de câncer, devendo ele proceder à investigação mais invasiva. A ausência destes achados, entretanto, deve ser contextualizada no quadro clínico e mamográfico da paciente.

Demonstrou-se, também, que a impressão final do ultra-sonografista, presente em 82% dos laudos, foi, na maioria das vezes, inconclusiva (75,6%). Este fato ressalta algumas limitações deste exame como guia exclusivo na definição diagnóstica. Entretanto, a impressão de malignidade ou benignidade, quando descrita, correlacionou-se com o resultado anatomopatológico, demonstrando o alto grau de acurácia do método às custas da excessiva cautela do examinador em descrever sua hipótese diagnóstica.

No presente estudo, optou-se pela inclusão de laudos descritos por diferentes ultra-sonografistas, de diversos serviços de imagem, visando a abranger universo maior de exames no meio médico. Por não serem padronizados, muitos destes laudos não incluíram todas as variáveis analisadas, tornando-se fator limitante na correlação destas características com o diagnóstico anatomopatológico. A falta de descrição mais completa dos achados ultra-sonográficos é problema frequentemente encontrado na prática clínica, o que dificulta a interpretação deste exame pelo médico-assistente.

Diversos autores também procuraram correlacionar variáveis ultra-sonográficas com o diagnóstico anatomopatológico^{2,3,9,10}. Hasni *et al.*⁹, estudando tumores malignos palpáveis, concluíram que todos eram incompressíveis ao ultra-som e que 87,5% tinham margens mal definidas, irregulares, ecogenicidade interna heterogênea e ecogenicidade posterior variável.

Skaane e Engedal¹⁰ demonstraram associação entre a forma e o contorno irregular com malignidade. Estes autores também encontraram associação entre outras características ultra-sonográficas com câncer, como extensa hipoeogenicidade, sombra acústica, halo ecogênico e distorção do tecido adjacente à imagem.

Rahbar *et al.*² concluíram que entre as variáveis ultra-sonográficas, aquelas mais associadas à malignidade foram as de forma irregular, margens mal definidas e com a relação largura/comprimento menor ou igual a 1,4. Segundo estes autores, algumas características não foram capazes de diferenciar lesões malignas de benignas, por exemplo, o efeito da massa na ecogenicidade posterior. Assim, como no presente estudo, demonstrou-se que, não obstante apresentarem excelente correlação com benignidade e malignidade, algumas variáveis são descritas com baixa frequência, como a hiperecogenicidade (2% dos casos).

O ultra-som de mama, embora seja método sensível, inócuo e de baixo custo, ainda é exame que depende da qualidade do examinador e do aparelho. Além disso, existem dificuldades de sua reprodutibilidade no meio médico, a despeito da conhecida existência de consensos que visam a padronização dos seus laudos^{4,6,11}.

Heinig *et al.*¹¹ demonstraram elevada acurácia do método de categorização do ultra-som de mama com base no escore de malignidade proposto pelo sistema BI-RADS. Neste estudo foram avaliadas 2.462 pacientes, das quais 287 submeteram-se à biópsia. A incidência de malignidade após o exame histológico, conforme a categorização proposta, foi de 1,2%, 17% e 94% para as categorias III, IV e V, respectivamente. Estes resultados reforçam o valor da ultra-sonografia padronizada na definição da conduta médica, mas não levam em conta a variação inter-observador nem a diversidade dos equipamentos utilizados.

No presente estudo, imagens com contornos irregulares e margens mal definidas estiveram mais associadas ao

câncer de mama. Estudos posteriores, com maior número de laudos e padronização deles, poderão identificar outras características relevantes na distinção entre lesões malignas e benignas.

Referências

1. Osako T, Takahashi K, Iwase T, et al. Diagnostic ultrasonography and mammography for invasive and non invasive breast cancer in women aged 30 to 39 years. *Breast Cancer*. 2007;14(2):229-33.
2. Rahbar G, Sie AC, Hansen GC, et al. Benign versus malignant solid breast masses: US differentiation. *Radiology*. 1999;213:889-94.
3. Leucht WJ, Rabe DR, Humbert KD. Diagnosis value of different interpretative criteria in real-time sonography of the breast. *Ultrasound Med Biol*. 1988;14(1):59-73.
4. Costantini M, Belli P, Ierardi C, et al. Solid breast mass characterization: use of the sonographic BI-RADS classification. *Radiol Med (Torino)*. 2007; 112(6):877-94.
5. Chang RF, Wu WJ, Moon WK, Chen DR. Automatic ultrasound segmentation and morphology of solid breast tumors. *Breast Cancer Res Treat*. 2005;89(2):179-85.
6. Pasqualetto HAP, Pereira PMS, Calas MJG, et al. Revisão e validação de uma proposta de classificação de laudos de ultra-sonografia mamária. *Rev Bras Mastol*. 2003;13(4):159-66.
7. Paulinelli RR, Moreira MAR, Freitas Jr. R. Ultra-sonografia no diagnóstico do câncer de mama: realidade atual e possibilidades para o futuro. *Rev Bras Mastol*. 2003;13(4):168-74.
8. Sehgal CM, Cary TW, Kansas SA, et al. Computer-based margin analysis of breast sonography for differentiating malignant and benign masses. *J Ultrasound Med*. 2004;23(9):1201-9.
9. Hasni H, Meah FA, Norlia A, Sharifah NA, Zulfiqar A. Ultrasound in the assessment of the palpable breast mass. *Med J Malaysia*. 2004;59(4):486-94.
10. Skaane P, Engedal K. Analysis of sonographic features in the differentiation of fibroadenoma and invasive ductal carcinoma. *AJR*. 1998;170:109-14.
11. Heinig J, Witteler R, Schmitz R, Kiesel L, Steinhard J. Accuracy of classification of breast ultrasound findings based on criteria used for BI-RADS. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2008 Apr 18. [Epub ahead of print]