

Valor da Mamotomia no Diagnóstico e na Terapia de Lesões Não Palpáveis

Usefulness of Mammoty in Diagnosis and Therapy of Nonpalpable Lesions

Aline Cristina Camacho Ambrosio, Claudio Kemp,
Thiers Deda Gonçalves, Geraldo Rodrigues de Lima

RESUMO

Objetivos: *avaliar a acurácia diagnóstica da biópsia direcional assistida à vácuo (mamotomia), guiada por ultra-sonografia, no diagnóstico das lesões mamárias não palpáveis, comparando-a com a biópsia excisional, e estimar o valor terapêutico da mamotomia em lesões benignas não palpáveis.*

Métodos: *foram incluídas 114 pacientes, as quais apresentavam lesões mamárias não palpáveis, visíveis à ultra-sonografia. As pacientes foram encaminhadas devido mastalgia ou alteração mamográfica detectada previamente, com solicitação de avaliação ultra-sonográfica complementar. Todas foram submetidas à mamotomia guiada por ultra-sonografia com Mammotome[®] (Biopsy, Irvine, Califórnia), com sonda gauge 11. A biópsia excisional foi realizada com agulhamento prévio daquelas pacientes que apresentaram lesão residual após a mamotomia, ou seja, em 88 pacientes. Para comparar os resultados do material obtido por mamotomia com os da biópsia excisional foram calculados os índices de sensibilidade e especificidade, valores preditivos positivo e negativo, e a proporção de concordância. As sensibilidades, assim como as especificidades e as proporções de concordância dos dois exames, foram comparadas por meio da estatística de Wald, utilizando um modelo para dados categorizados.*

Resultados: *das 114 pacientes, 88 submeteram-se a biópsia excisional. As 26 restantes não apresentaram lesões pós-mamotomia, visíveis à ultra-sonografia, sendo seguidas por um ano sem alterações nos exames semestrais, tanto mamográficos quanto ultra-sonográficos. Tratava-se de lesões menores do que 1,5 cm de diâmetro. Dentre as 88 pacientes submetidas à biópsia excisional 69 apresentaram lesões benignas (78,4%) e, 19 (21,6%), malignas. A mamotomia diagnosticou 16 das lesões malignas, com três resultados falso-negativos e nenhum falso-positivo. Os resultados falsos ocorreram: nos primeiros casos realizados, mostrando a existência de curva de aprendizagem do método ou por dificuldade técnica, como o borramento da imagem ultra-sonográfica por sangramento. A sensibilidade e especificidade foram de 84,2 e 100%, respectivamente, com valores preditivos positivo de 100%, e negativo de 95,8%. A acurácia da mamotomia foi de 96,6%. As complicações foram raras, como, dois casos de hematomas, dos quais nenhum necessitou de drenagem cirúrgica; um caso de reflexo vaso-vagal, impedindo a conclusão do exame. Os resultados cosméticos foram bastante favoráveis devido às pequenas incisões (3 mm) e menor quantidade de tecido excisado.*

Conclusão: *a mamotomia guiada por ultra-sonografia mostrou-se método diagnóstico com alta acurácia, podendo ser usado como terapêutico para as lesões benignas, com diâmetro menor do que 1,5 cm.*

PALAVRAS-CHAVE: *Mamotomia. Lesões não palpáveis da mama. Mama: câncer.*

Escola Paulista de Medicina - Setor de Mastologia da
Disciplina de Ginecologia - São Paulo, SP
Correspondência:
Aline Cristina Camacho Ambrosio
Av Dr Guilherme Dumont Vilares 989, apto. 92 - Vila Suzana
05640-001 - São Paulo-SP
e-mail: hudine1@terra.com.br

Introdução

A mamografia é método de rastreamento populacional com elevada sensibilidade (85-90%), porém com valor preditivo positivo baixo, em torno

de 15 a 38%. Desse modo, numerosas pacientes com achados mamográficos não conclusivos serão, em grande parte, submetidas a biópsia para elucidar a natureza da lesão, as quais, em 80% das vezes, revelar-se-ão benignas¹.

Com o intuito de diminuir os custos e o impacto emocional que envolve a cirurgia desenvolveram-se tecnologias para obtenção de tecido para estudo histopatológico, substituindo o procedimento cirúrgico convencional: a biópsia aspirativa com agulha fina (BAAF), a biópsia percutânea com agulha grossa com propulsor automático (BPAG - *core biopsy*) ou vácuo-assistida (mamotomia)².

O Mammotome[®] de primeira geração consistia em dispositivo gerador de vácuo, acoplado a uma caixa metálica, especialmente desenhada para acomodar uma agulha especial de *gauge* 11 (sonda). Nessa técnica o tecido é aspirado para dentro de compartimento existente na extremidade da sonda, sendo de imediato cortado por um bisturi circular contido no seu interior. Em seguida o fragmento é aspirado para fora da mama e retirado do sistema. Múltiplos fragmentos podem ser obtidos sem que se necessite retirar a sonda³.

A mamotomia é técnica bastante recente e por isso existem poucos trabalhos consistentes relacionando seus resultados com os da biópsia cirúrgica. Em 2000, Simon et al.⁴ relataram o resultado de 71 mamotomias guiadas por ultra-sonografia e obtiveram concordância em 98%. Hung et al.⁵ também realizaram 50 mamotomias guiadas por ultra-sonografia e comprovaram a alta acurácia do método. Além disso, Parker et al.⁶ mostraram que a mamotomia reduz as amostras insuficientes de tecido em relação à BPAG, diminuindo a possibilidade de subestimar o diagnóstico.

No entanto, na maioria das vezes, o resultado da biópsia de fragmento é comparado ao da cirurgia convencional somente quando o resultado mostra-se suspeito ou positivo. Quando o resultado é benigno recomenda-se o acompanhamento mamográfico que tem baixa taxa de adesão, revelando-se inadequado⁷. Portanto, a verdadeira sensibilidade do método ainda não está estabelecida.

Com o objetivo de avaliar a real eficácia deste novo método diagnóstico, tanto para nódulos benignos quanto malignos, propusemo-nos a analisar os resultados obtidos com a mamotomia orientada por ultra-sonografia, confrontando-os com os da biópsia excisional, nosso padrão-ouro.

Pacientes e Métodos

Foram selecionadas 114 pacientes do Setor de Mastologia da Disciplina de Ginecologia da

Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina, atendidas no período de julho de 1999 a dezembro de 2001. A idade variou entre 20 e 73 anos (média de 51,8 anos). Todas as pacientes selecionadas apresentavam lesões mamárias não palpáveis, caracterizadas por imagens nodulares.

Tais imagens foram diagnosticadas nas pacientes encaminhadas devido mastalgia ou alteração mamográfica detectada previamente, com solicitação de avaliação ultra-sonográfica complementar.

A ultra-sonografia foi realizada com aparelho Toshiba Tosbee. As lesões foram classificadas segundo a padronização da classificação dos aspectos ultra-sonográficos (BI-RADS-USG)⁸: altamente suspeita, suspeita e provavelmente benigna.

O projeto foi previamente aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa da UNIFESP-EPM. A mamotomia e a cirurgia ambulatorial foram agendadas de acordo com a rotina do Serviço e após assinatura do termo de consentimento pós-informado pela paciente.

O diâmetro máximo dos tumores, mensurados pela ultra-sonografia, variou de 0,5 a 2,5 cm (média de 1,5 cm). Foram obtidos de 4 a 12 fragmentos (mediana de 9).

A mamotomia foi realizada em ambiente ambulatorial, sob anestesia local com Xilocaína a 1%, guiada por ultra-sonografia, com o mesmo equipamento empregado para a avaliação inicial. O aparelho utilizado foi Mamotome de primeira geração (Biopsy, Irvine, Califórnia), com sonda *gauge* 11. Após o procedimento, realizou-se curativo compressivo e prescreveu-se analgésicos, que foram fornecidos sem ônus para a paciente.

A cirurgia excisional ambulatorial era feita também feita com anestesia local infiltrativa, com Xilocaína a 1%, após prévia marcação da lesão com fio-guia, sob orientação ultra-sonográfica. Ao final do procedimento realizava-se curativo compressivo. Prescreveu-se analgésico e antibiótico profiláticos, sendo a paciente orientada a retornar em oito dias para retirar os pontos e conhecer o resultado da biópsia. Das 114 pacientes, a cirurgia excisional foi realizada em 88 pacientes, pois nas demais não foi visualizada lesão nodular após a mamotomia, tornando impossível o agulhamento de lesão residual.

Para avaliar e comparar os resultados da mamotomia com os da biópsia excisional foram calculados os índices de sensibilidade e especificidade, valores preditivos positivo e negativo, e a proporção de concordância. A sensibilidade, assim como a especificidade e as proporções de concordância dos dois exames, foram comparadas por meio da estatística do Wald, utilizando um modelo para dados categorizados.

Resultados

Das 114 pacientes nas quais se fez a mamotomia, 88 submeteram-se à biópsia excisional. Em 26 pacientes houve completa remoção da lesão nodular após a mamotomia, isto é, não se constataram lesões ultra-sonográficas após o procedimento. Estas pacientes foram submetidas ao seguimento ultra-sonográfico semestral e, mamográfico quando indicado, durante 12 meses, nos quais não se comprovou nenhuma alteração.

Entre as pacientes que se submeteram a biópsia excisional 69 (78,4%) pacientes apresentaram lesões benignas como diagnóstico final e 19 (21,6%), lesões malignas (Tabela 1).

Tabela 1 - Correlação entre os resultados histopatológicos da mamotomia (MMT) e os achados anatomopatológicos da biópsia excisional.

MMT	Exame anátomo-patológico		Total
	Maligno	Benigno	
Maligno	16	0	16
Benigno	3	69	72
Total	19	69	88

A sensibilidade e especificidade do método foram de 84,2 e 100%, respectivamente. O valor preditivo positivo foi igual a 100%, e o valor preditivo negativo foi de 95,8%. A concordância observada foi de 96,6%. O valor do kappa calculado foi igual a 0,89 ($p < 0,0001$). O valor do kappa foi obtido pela comparação da proporção de concordância observada (96,6%) no estudo com aquela que se esperaria encontrar caso os resultados dos exames fossem independentes (67,3%), ou seja, caso não houvesse relação nenhuma entre os resultados dos dois exames.

Somando-se os 26 casos com histologia benigna nos quais houve remoção completa da lesão às pacientes submetidas a biópsia excisional, tivemos como resultado 77 fibroadenomas, 12 alterações fibrocísticas, dois tumores filodes, um papiloma, um caso com necrose gordurosa e um com sarcoidose. Dos 19 casos com malignidade, 16 eram carcinomas ductais invasivos, um sarcoma, um carcinoma metaplásico, um carcinoma adenóide cístico e um papiloma intraductal com atipia (Tabela 2).

A remoção completa da lesão ocorreu em 28% dos casos. Em 17 (53,1%) dos casos, o diâmetro máximo da lesão era de 1,0 cm, e em 13 (40,6%), situava-se entre 1,1 cm e 1,5 cm. Em dois (6,3%), a maior dimensão media mais de 1,6 cm no maior diâmetro e menos do que 2,0 cm (Tabela 3).

Tabela 2 - Correlação entre os resultados histológicos dos fragmentos da mamotomia (MMT) e os da biópsia excisional.

MMT	Exame anatomopatológico					Total
	CA	FA	AFC	Filodes	Outras B	
CA	16					16
FA		45				45
AFC	2	6	9			17
Filodes				2		2
Outras B					4	4
Hamartoma		2				2
TN	1	1				2
Total	19	54	9	2	4	88

CA = carcinoma; FA = fibroadenoma; AFC = alteração fibrocística; Outras B = outras lesões benignas; TN = normal.

Tabela 3 - Correlação entre o diâmetro máximo da lesão à ultra-sonografia e remoção completa ou incompleta na mamotomia.

Tamanho	RC	RI	NR	Total
0 - 1,0 cm	17 (53,1%)	13 (18,3%)	2 (18,2%)	32 (28%)
1,1 - 1,5 cm	13 (40,6%)	31 (43,7%)	4 (36,4%)	48 (42,1%)
1,6 - 2,0 cm	2 (6,3%)	16 (22,5%)	1 (9,0%)	19 (16,7%)
2,1 cm ou +	0	11 (15,5%)	4 (36,4%)	15 (13,2%)
Total	32 (28%)	71 (62,3%)	11 (9,7%)	114 (100%)

RC = remoção completa da lesão nodular pela MMT; RI = remoção incompleta; NR = não remoção (erro do alvo)

Discussão

A mamotomia guiada por ultra-sonografia mostrou alta acurácia (96,6%), sensibilidade (84,2%) e especificidade (100%), justificando o seu emprego no diagnóstico de lesões mamárias não palpáveis. A concordância diagnóstica ocorreu em 85 dos 88 casos (96,6%).

Hung et al.⁵ realizaram 50 mamotomias orientadas por ultra-sonografia, obtendo 100% de acurácia. Porém, neste estudo a maioria das pacientes (87,5%) não foi submetida à biópsia excisional posterior para confirmação anatomopatológica. No seguimento, após 6 meses, 39 de 42 lesões benignas permaneceram estáveis. Três restantes aumentaram em diâmetro, sendo realizada biópsia excisional, que confirmou a benignidade das lesões. Simon et al.⁴ desenvolveram estudo semelhante com 71 mamotomias guiadas por ultra-sonografia e obtiveram 19 resultados malignos e 52 benignos. A acurácia foi de 97%, com valor preditivo positivo e sensibilidade de 95%, respectivamente. Neste estudo, mais uma vez, os achados benignos não foram confirmados pela biópsia excisional, e sim seguidos, mantendo-se estáveis à mamografia de seis a 12 meses⁴. Parker

et al.⁶ efetuaram 124 mamotomias dirigidas por ultra-sonografia. Nesse estudo não houve subestimação diagnóstica nem resultados falso-negativos. Devemos ressaltar que somente os casos positivos para malignidade ou de alto risco foram submetidos à biópsia excisional⁶.

Ricci et al.⁹ realizaram 26 mamotomias, publicando resultados semelhantes, sem subestimação diagnóstica nem falso-negativos. Nesse estudo, também somente os casos positivos foram submetidos à biópsia excisional⁹.

Assim, analisando os dados dos diversos estudos verificamos que a acurácia da mamotomia dirigida por ultra-sonografia variou de 97% a 100%, com sensibilidade de 89,5% a 95%, e especificidade de 100%, coincidindo com os nossos resultados.

Houve três resultados falso-negativos em nossa casuística, contribuindo para o valor de sensibilidade de 84,2%. Em um deles tratava-se de um carcinoma adenóide cístico de 1,2 cm, de difícil visualização à ultra-sonografia, caracterizado por área ecogênica muito tênue, que tornou sua identificação mais difícil após a injeção do anestésico local. Outras duas lesões eram carcinomas ductais invasivos bem diferenciados de 1,4 cm e 7 mm, respectivamente. No primeiro, houve dificuldade técnica. Os orifícios da câmara coletora ficaram quase totalmente preenchidos por tecido gorduroso após a obtenção de dois fragmentos iniciais; deste modo, obstruiu-se a formação do vácuo, o que resultou na obtenção de fragmentos, inadequados para análise. No segundo, houve falha no posicionamento da agulha, já que foi a primeira mamotomia realizada por um dos pesquisadores. No terceiro, a lesão era profunda sobre o músculo peitoral. Nestes casos é interessante injetar anestésico local sob a lesão com o intuito de elevá-la, afastando-a do músculo, dando maior segurança ao procedimento e permitindo o posicionamento da agulha sob a lesão. O quarto resultado falso-negativo veio de um papiloma intraductal atípico, representado por área sólida intracística, cuja visualização ficou prejudicada com o rompimento do cisto e borramento da imagem à ultra-sonografia. Desta forma, o procedimento deve ser indicado quando a lesão for bem visualizada à ultra-sonografia e por médico bem treinado.

Simon et al.⁴ obtiveram um único resultado falso-negativo, quando um hematoma obscureceu a identificação ultra-sonográfica da lesão no início do procedimento. Desta forma, é necessário que a lesão seja bem demonstrada na ultra-sonografia, isto é, nítida, com boa interface acústica com o tecido adjacente, para que seja elegível para o procedimento percutâneo.

Dentre os casos benignos, sete falsos resul-

tados ocorreram em fibroadenomas, devido ao mau posicionamento da agulha sob a lesão: em seis a mamotomia revelou alteração fibrocística e, em um, tecido normal. Estas falhas ocorreram nos primeiros casos realizados por cada um dos três pesquisadores que iniciaram as primeiras mamotomias em nosso serviço, indicando uma curva de aprendizagem do método. Liberman¹⁰ demonstrou que há uma curva de aprendizagem de, no mínimo, 15 procedimentos, tanto que as falhas ocorreram nos dois primeiros anos de sua experiência. Um outro falso resultado veio de um papiloma intraductal atípico, representado por área sólida intracística, cuja visualização ficou prejudicada com o rompimento do cisto e borramento da imagem à ultra-sonografia. Desta forma, o procedimento deve ser indicado quando a lesão for bem visualizada à ultra-sonografia⁴.

Com relação aos dois resultados de hamartoma por nós obtidos à mamotomia, podemos afirmar que o pequeno número de fragmentos prejudicou a acurácia diagnóstica. Nesses dois casos obtivemos apenas quatro fragmentos, insuficientes para os patologistas concluírem o diagnóstico verdadeiro, isto é, de fibroadenoma. Uma das pacientes referiu muita dor durante o procedimento, recusando-se a continuá-lo. A outra, sentiu reflexo vaso-vagal logo no início da mamotomia, fazendo-nos decidir pela interrupção imediata do exame. Um grama de tecido é suficiente para o diagnóstico da lesão, se os espécimes retirados forem contíguos¹¹, afirmação esta que dá suporte a mais estes dois falso-resultados de nossa casuística.

Parker e Klaus¹² afirmam que com 15 fragmentos de mamotomia com *gauge* 11 obtém 1,5 g de tecido. Burbank⁷ mostrou que a mamotomia com sonda *gauge* 11 obtém fragmentos de 90 mg, contra 17 mg com a BPAG com agulha *gauge* 14, resultando em diagnósticos mais precisos devido a melhor qualidade da amostra.

Não houve resultados falso-positivos em nossa casuística. Ao contrário de nós, Simon et al.⁴ apresentaram um resultado falso-positivo, demonstrando hiperplasia lobular atípica à mamotomia, cuja lesão nodular era um fibroadenoma.

Quanto a extirpação da lesão pela mamotomia, observamos 28 casos de remoção completa entre os fibroadenomas e quatro entre os nódulos diagnosticados como alterações fibrocísticas, perfazendo a taxa de remoção completa de 28%. Em seis fibroadenomas a biópsia excisional mostrou somente alteração fibrocística, indicando que a lesão inicial já havia sido removida pela mamotomia. Em outros 22 fibroadenomas e nas quatro alterações fibrocísticas houve completo desaparecimento da imagem após a

mamotomia, ou seja, não se visualizava mais lesão residual à ultra-sonografia, impedindo o agulhamento da área a ser removida posteriormente pela biópsia excisional. Esses casos ocorreram entre as trinta últimas mamotomias. Parker et al.⁶ por sua vez, conseguiram 88% de lesões completamente extirpadas pelo método. Kemp³ utilizando agulha *gauge* 11 obteve 61,7% de remoção completa em lesões até 1,5 cm. Ao empregar sonda *gauge* 8 para essas lesões, esses índices alcançaram 87,5%. Já nos nódulos entre 1,6 a 2,0 cm extirpou 5 (71,4%) dos 7 casos e, um caso em 23 com diâmetro acima de 2,1 cm³.

Faz-se necessário referir que, em nossa metodologia, era obrigatória a ressecção da lesão residual pós-mamotomia, pois nosso objetivo era verificar a real acurácia do método. Desta forma, o nosso intuito era, sobretudo, o diagnóstico e não a terapêutica. No entanto, ficou evidente a possibilidade da extirpação completa de nódulos com diâmetro menor do que 1,5 cm. A maioria dos autores não realizaram biópsia excisional após a mamotomia, quando esta resultava em lesões benignas. Optavam pelo seguimento clínico, mamográfico ou ultra-sonográfico, o que torna impossível a comparação com a nossa casuística.

A mamotomia mostrou baixos índices de complicações: um hematoma, que permaneceu em observação, resolvendo-se em dois meses. Houve boa tolerabilidade, pois somente uma das pacientes referiu muita dor, havendo necessidade de interrupção do método. Outra, apresentou reação vaso-vagal, interrompendo o exame precocemente. Nos casos benignos dispensaram-se internações hospitalares. Estes dados são concordantes com os vários autores^{4,5,6,11}.

A mamotomia, como método de diagnóstico antes da intervenção definitiva, reduz a incidência de margens cirúrgicas positivas quando comparada com o agulhamento pré-operatório. Quando se emprega o agulhamento pré-operatório, previamente às quadrantectomias, a análise das peças resultantes revelou taxa de margens positivas que variam de 45 a 83%, sendo necessária nova intervenção cirúrgica, trazendo com isso piores resultados estéticos já que maiores quantidades de tecido são extirpados. Além disso, é mais dispendiosa devido às múltiplas internações hospitalares. Cangiarella et al.¹³ obtiveram 69% de margens livres, nas quadrantectomias pós-mamotomia, em 22 pacientes com lesões malignas, não necessitando de reintervenções cirúrgicas em 77% dos casos dentre 16 pacientes com carcinoma. Assim, ao se evitarem as múltiplas intervenções cirúrgicas, proporcionam-se melhores resultados estéticos¹³. Outras vantagens como:

menor tempo de procedimento (a sonda é introduzida só uma vez ao contrário da BPAG, com menor desconforto), maior precisão (possibilita o acesso a lesões próximas à parede torácica, a próteses ou na axila), menos resultados subestimados conseqüentes à maior quantidade de tecido obtido^{7,12,14}.

Quando o exame é guiado por ultra-sonografia apresenta vantagens adicionais em relação ao procedimento guiado por estereotaxia. De fato, há maior conforto para a paciente e para o médico, pois ela fica em decúbito dorsal horizontal, reduzindo a chance de lipotímia e hematoma. Além disso a mama não permanece comprimida por longo período. Não há radiação ionizante, o controle do procedimento é em tempo real e a execução é mais rápida (média de 15 minutos)³.

A mamotomia tem, desta forma, melhora do a acurácia diagnóstica dentre as biópsias por agulha grossa, pois há melhor qualidade das amostras com redução dos diagnósticos subestimados. Há também maior tolerabilidade pelas pacientes, assim como melhores resultados cosméticos e menor custo.

A mamotomia guiada por ultra-sonografia revelou-se método diagnóstico de alta acurácia, quando os resultados histopatológicos são comparados aos obtidos pela biópsia excisional. Além disso, a taxa de complicações é baixa. A mamotomia deve ser realizada por médicos bem treinados e em pacientes cujas lesões forem bem visualizadas pela ultra-sonografia, com o intuito de reduzir a taxa de falso-negativo e melhorar a sensibilidade do método.

O método é promissor no tratamento de lesões benignas não palpáveis, principalmente naquelas com diâmetro máximo menor que 1,5 cm.

ABSTRACT

Purpose: to evaluate the accuracy of directional vacuum-assisted biopsy (mamotomy), guided by ultrasonography, in the diagnosis of nonpalpable breast lesion, as compared with excision biopsy, and to evaluate the therapeutic value of mamotomy in nonpalpable benign lesions.

Methods: 114 patients, who presented nonpalpable breast lesion, visible on ultrasonography, were included. The patients were referred to complementary ultrasonographic evaluation due to mastalgia or earlier found mammographic alteration. All were submitted to mamotomy guided by ultrasonography using Mammotome[®] (Biopsy, Irvine, Califórnia), with a 11 gauge needle. The excision biopsy was performed with previous puncture of those patients who presented residual lesion after the mamotomy, that is, 88

patients. To evaluate comparatively the mammotomy results with those of excision biopsy, the sensitivity and specificity rates, positive and negative predictive values, and the agreement proportion were calculated. Not only the sensitivities, but also the specificities and the agreement proportions of both examinations were compared through Wald statistics, using a model for classified data.

Results: of 114 patients, 88 were submitted to excision biopsy. The remaining 26 did not show post-mamotomy lesions visible on ultrasonography, and for one year they were without alterations on the bi-annual mammographic and ultrasonographic examinations. The diameter of those lesions was less than 1.5 cm. Among the 88 patients that underwent excision biopsy, 69 (78,4%) showed benign and 19 (21,6%), malignant lesions. Mamotomy diagnosed 16 of the malignant lesions, with three false-negative and no false-positive results. The false results occurred in the first cases, showing the existence of a learning curve of the method, or due to technical difficulty such as the blurring of ultrasonographic image by bleeding. The sensitivity and specificity were 84,2% and 100%, respectively, with 100% positive predictive and 95,8% predictive negative values. The mamotomy accuracy was 96,6%. Complications were rare: two cases of hematomas, none of them needing surgical drainage; a case of vasovagal reflex not allowing the conclusion of the examination. The cosmetic results were very favorable due to small incisions (3 mm) and to the smaller amount of excised tissue.

Conclusion: mamotomy guided by ultrasonography showed to be a diagnostic method with high accuracy, and it may be used as therapy for benign, smaller than 1.5 cm lesions.

KEYWORDS: Mamotomy. Nonpalpable breast lesions. Breast cancer.

Referências

- Rosenberg AL, Schwartz CF, Feig SA, Patchefsky AS. Clinically occult breast lesions: localization and significance. *Radiology* 1987; 162:167-72.
- Kemp C. Intervenção percutânea mamária: história e perspectivas. In: Kemp C, Baracat FF, Rostagno R, editores. *Lesões Não Palpáveis da Mama: diagnóstico e tratamento*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2002. p.85-90.
- Kemp C. Biópsia percutânea com agulha grossa vácuo-assistida por ultra-sonografia (mamotomia). In: Kemp C, Baracat FF, Rostagno R, editores. *Lesões Não Palpáveis da Mama: diagnóstico e tratamento*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2002. p.115-29.
- Simon JR, Kalbhen CL, Cooper RA, Flisak ME. Accuracy and complication rates of US-guided vacuum-assisted core breast biopsy. *Radiology* 2000; 215:694-7.
- Hung WK, Lam HS, Lau Y, Chan CM, Yip AW. Diagnostic accuracy of vacuum-assisted biopsy device for image-detected breast lesions. *ANZ J Surg* 2001; 71:457-60.
- Parker SH, Klaus AJ, McWey PJ, et al. Sonographically guided directional vacuum-assisted breast biopsy using a handheld device. *AJR Am J Roentgenol* 2001; 177:405-8.
- Burbank F. Stereotactic breast biopsy: comparison of 14- and 11-gauge mammotome probe performance and complication rates. *Am Surg* 1997; 63:988-95.
- Mendelson EB, Berg WA, Merritt CR. Toward a standardized breast ultrasound lexicon. *BI-RADS: ultrasound*. *Semin Roentgenol* 2001; 36:217-25.
- Ricci MD, Carvalho FM, Pinotti M, Giribela AHG, Boratto MG. Biópsia mamária assistida a vácuo (mamotomia) guiada por ultra-som. Apresentação clínico-patológica de 26 casos. *Rev Bras Mastol* 2002; 12:35-8.
- Liberman L. Clinical management issues in percutaneous core breast biopsy. *Radiol Clin North Am* 2000; 38:791-807.
- Russin LD. New directions in breast biopsy: review of current minimally invasive methods and presentation of a new coaxial technique. *Semin Ultrasound CT MR* 2000; 21:395-403.
- Parker SH, Klaus AJ. Performing a breast biopsy with a directional, vacuum-assisted biopsy instrument. *Radiographics* 1997; 17:1233-52.
- Cangiarella J, Gross J, Symmans WF, et al. The incidence of positive margins with breast conserving therapy following mammotome biopsy for microcalcification. *J Surg Oncol* 2000; 74:263-6.
- Parker SH, Dennis MA, Stavros AT, Johnson KK. Ultrasound guided mamotomy. A new breast biopsy technique. *J Diagn Med Sonogr* 1996; 12:113-8.

Recebido em: 24/6/2003
Aceito com modificações em: 9/12/2003