

Biópsia excisional por agulhamento de lesões mamárias não palpáveis: indicações, técnica e resultados

Excisional biopsy with wire localization of non palpable breast lesions: indications, technique and results

Carlos Henrique Menke¹, Rodrigo Cericatto², Fernando Bittelbrunn³, Gerson Jacob Delazeri⁴

Serviço de Mastologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA/UFRGS).

¹ Professor associado do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), chefe do Serviço de Mastologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), doutor em Medicina.

² Médico contratado dos Serviços de Ginecologia e de Mastologia do HCPA, especialista em Mastologia pela Sociedade Brasileira de Mastologia (TEMA), mestre em Endocrinologia Ginecológica.

³ Médico radiologista e contratado do Serviço de Radiologia do HCPA.

⁴ Médico mastologista (residência médica no Serviço de Mastologia do HCPA), mestrando em Ciências Médicas pela UFRGS.

Endereço para correspondência: Carlos Henrique Menke, Rua Ramiro Barcelos, 2.350, Largo Eduardo Z. Faraco, 90035-903, Fone: (51) 2101-8232 Fax: (51) 3333-3572, e-mail: menke@portoweb.com.br.

Recebido em: 15/8/2009. Aceito após modificações em: 16/11/2009

Palavras-chaves

Lesões não palpáveis;
Biópsia por agulhamento;
Microcalcificações.

Keywords

Non-palpable lesions;
Wire-guided excision;
Microcalcifications.

RESUMO

Objetivos: Com o aumento do rastreamento mamográfico, identificam-se cada vez mais lesões menores e não palpáveis, surgindo a necessidade de localizá-las tanto para diagnóstico como para tratamento. Neste trabalho, descreveram-se a técnica e suas indicações e apresentaram-se os resultados dos casos de agulhamento do Serviço de Mastologia e Radiologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). **Métodos:** Avaliaram-se, retrospectivamente, 586 casos de agulhamento operados no período de 1995 a 2004. As indicações para o procedimento foram as alterações mamográficas de lesões não palpáveis, classificadas de acordo o sistema BIRADS. **Resultados:** A principal indicação cirúrgica foram as microcalcificações, num total de 373 casos (63,7%), seguidas de nódulos em 37,2%. A idade média das pacientes foi de 53 anos (23 a 82). O valor preditivo positivo (VPP) geral para malignidade foi de 0,30 (177/586 casos). As alterações funcionais benignas da mama (AFBMs) corresponderam ao diagnóstico mais comum (34,1%). Noventa e quatro por cento dos casos de carcinoma ductal *in situ* (CDIS) foram diagnosticados mamograficamente como microcalcificações. **Conclusões:** Considerando os dados apresentados e a experiência do serviço, a biópsia por agulhamento continua sendo o principal procedimento para diagnóstico e tratamento de lesões não palpáveis. Trata-se de um método seguro, porém não isento de riscos.

ABSTRACT

Objectives: With the increasing use of screening mammography, more and smaller non-palpable lesions are found, bringing the need of localize them for diagnostic and even therapeutic purposes. We describe the surgical technique, indications and results with the well-known standard procedure of excision after wire localization. **Method:** We retrospectively evaluated the result of 586 wire localizations between 1995 and 2004. The indications for the procedure were non-palpable mammographic abnormalities classified according to BIRADS system. **Results:** The main indication for this procedure were microcalcifications in 63.7% of the cases ($n = 373$) followed by lumps, 37.2%. The mean age of these patients was 53 years (range 23-82 years). We observed an overall positive predictive value (PPV) for malignancy of 0.30 (177/586 cases). Benign fibrocystic changes was found as the most common pathological diagnosis (34.1%). Ninety four per cent of the ductal carcinoma *in situ* were detected mammographically as microcalcifications. **Conclusions:** The authors call attention for the use of a very careful and delicate surgical technique in order to achieve the best results. Our experience confirm that the wire-guided excision of non-palpable breast lesions is a safe and reliable diagnostic/therapeutic procedure.

Introdução

A biópsia excisional por agulhamento (BEA) consiste na exérese cirúrgica de lesão mamária não palpável, com a finalidade diagnóstica/terapêutica, previamente localizada através de um fio-guia e confirmada com a radiografia da peça, no caso de microcalcificações, ou na identificação intraoperatória, em caso de nódulo. Por esse conceito, conclui-se que a BEA não se restringe à cirurgia propriamente dita, considerando que envolve todas as etapas de reconhecimento de imagem, sua localização, ressecção, confirmação da retirada e patologia. As microcalcificações são, entre as lesões não palpáveis, o paradigma do agulhamento. Trata-se do procedimento mais utilizado universalmente para a investigação de microcalcificações e constitui, por sua complexidade, um problema para toda a equipe envolvida: radiologista, mastologista e patologista. Todos encontram dificuldades em sua execução: o radiologista deverá identificá-las da melhor maneira, seja por estereotaxia, seja pelo método da placa fenestrada; o mastologista tem a dupla tarefa de retirar o fio metálico e as microcalcificações com margens; ao patologista, por sua vez, cabe fatiar a peça e descobri-las. Considera-se a BEA, por todas as variáveis presentes, um procedimento mais difícil que a mastectomia, que segue técnica-padrão.

Indicações

A BA permanece como a técnica-padrão para o diagnóstico e tratamento das lesões clinicamente ocultas detectadas pela mamografia e/ou ultrassonografia. A seleção das lesões não palpáveis que merecem elucidação histológica é orientada pela classificação BIRADS (Breast Imaging Reporting and Database System):

- **Categoria 3** – Achados provavelmente benignos. Há baixa suspeição de malignidade (em torno de 2%) e, para tais lesões, recomenda-se controle mamográfico a curto prazo para verificar sua estabilidade. Em casos selecionados de pacientes mais ansiosas ou de alto risco, justifica-se correlação histológica.
- **Categoria 4** – Lesões suspeitas de malignidade: 4a – Há baixa suspeição de câncer (5%); 4b – Lesão com suspeita intermediária (25%); 4c – Lesão de suspeição elevada, mas ainda sem os achados típicos de malignidade (70%).
- **Categoria 5** – Achados altamente suspeitos (95%). Nas categorias 3 e 4a, com baixa probabilidade de malignidade, a *core biopsy* ou mamotomia é preferível para evitar cirurgias desnecessárias. A melhor indicação para a BEA são as lesões 4b, 4c e 5.

Métodos de localização

São três as formas mais usadas para marcar as lesões pré-operatoriamente: carvão, ROLL (*radioguided occult lesion localization*) e agulhamento. A escolha do método dependerá da disponibilidade de cada serviço, bem como da experiência do cirurgião com as respectivas técnicas¹.

- a) **Carvão:** procedimento descrito por Svane em 1983. Esta técnica consiste no emprego de carvão vegetal na área de interesse, que mancha o local de preto, não se difunde no tecido e pode ser utilizada para localizar a lesão dias antes da cirurgia². É utilizada em algumas partes do mundo, porém pouco no Brasil.
- b) **ROLL:** introduzida por Veronesi em 1997, usa um radiofármaco combinado a um macroagregado de partículas que impede sua migração do local de injeção³. A localização é feita com sonda detectora de radiações gama (*gama probe*) e orienta o cirurgião durante o procedimento. Como vantagem, dispensa o fio do agulhamento. Relatam-se menor dor e desconforto para o paciente. Apresenta como desvantagens o maior custo, a necessidade de aparelhos específicos para o procedimento e a presença de serviço de medicina nuclear.
- c) **Agulhamento:** trata-se da técnica mais utilizada, necessitando de radiologista treinado para fazer uma marcação confiável e exata. A cirurgia deve ser realizada no mesmo dia da marcação. O fio pode sofrer migrações, principalmente em mamas adiposas, e prejudicar o procedimento. Casos de microcalcificações extensas requerem mais de um fio, sendo chamados “agulhamento entre parênteses” (*bracketing wires*)⁴.

Marcação pré-operatória

A localização pré-operatória é realizada no Serviço de Radiologia. O nódulo ou as microcalcificações são marcados pelo radiologista com um fio metálico, do tipo descrito por Kopans, que termina em forma de gancho^{5,6}, o qual é inserido através de agulhas-guia e orientado por exame de imagem, que pode ser tanto a mamografia como a ultrassonografia (US), dependendo das características da lesão. A localização guiada por US é mais rápida e confortável para a paciente, sendo a preferida em lesões identificadas por ambos os métodos. Nas orientadas por mamografia, pode-se utilizar a técnica à mão livre (placa fenestrada) ou por estereotaxia. Após a colocação do fio metálico, este é fixado à pele com micropore, para evitar deslocamentos. O procedimento deve ser realizado no máximo 24 horas antes da cirurgia.

Técnica cirúrgica

1. A anestesia preferida é a geral por se tratar de uma técnica de delicada execução, mas pode ser realizada com anestesia local.
2. Antes da cirurgia, o mastologista deve analisar detalhadamente as radiografias do agulhamento e estabelecer um planejamento com enfoque tridimensional (Figura 1).

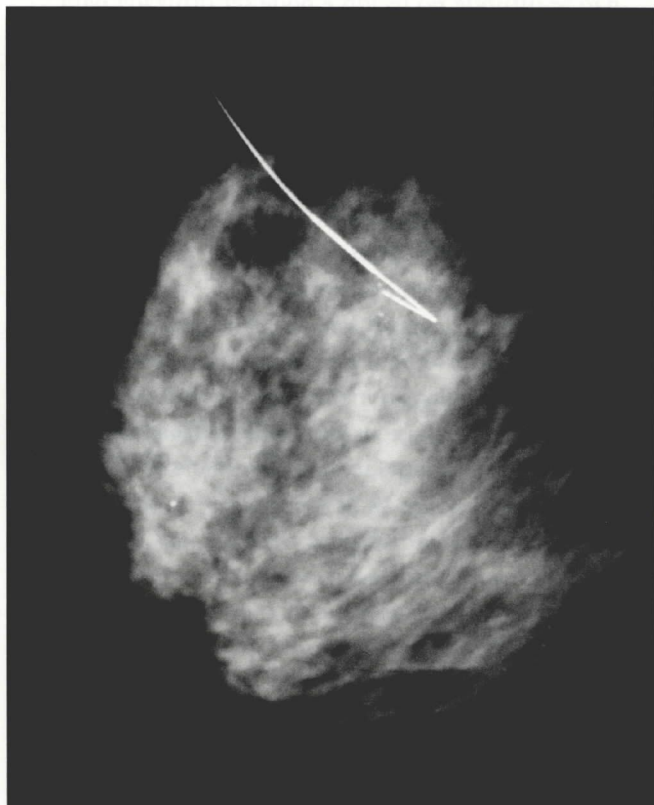


Figura 1. Radiografia com a presença do fio metálico. Importante para planejar o procedimento.

3. Retira-se o micropore e corta-se o excesso da guia com uma tesoura especial para fio metálico.
4. A incisão deve considerar o local da lesão e da entrada da guia. Sempre que possível, realizam-se incisões arciformes e centrípetas em respeito à estética da mama. Devem-se evitar incisões radiadas, especialmente no quadrante súpero-interno, área do decote (Figura 2).
5. Uma boa iluminação é fundamental durante essa cirurgia para localizar a agulha pelo reflexo metálico.
6. Após a incisão, a primeira manobra é buscar a guia para exteriorizá-la. Utiliza-se uma pinça mosquito e deixa-se reparada.
7. Disseca-se o subcutâneo ao redor da guia, segue-se o fio metálico, calculando sua distância



Figura 2. Planejamento cirúrgico. Setorectomia + Biópsia do LS.

- até a lesão. O segmento grosso do arpão indica a proximidade da lesão. Chegado ao local, estima-se o volume da peça, procurando retirar a lesão com margem de segurança, pois pode ser maligna.
8. A seguir, com bisturi a frio, faz-se um canal de aproximadamente 1 cm até a aponeurose do peitoral maior (dependendo do tamanho da mama). Deve-se introduzir, então, o dedo indicador até a profundidade e descolar o plano aponeurótico. Com o dedo polegar no fio-guia e o indicador abaixo, inicia-se a excisão circular ou fusiforme. Não se utiliza tesoura para evitar a secção do fio-guia.
9. Retirada a peça, procede-se à sua orientação para o patologista através de fios cirúrgicos ou de tinta nanquim (Figura 3).
10. O espécime, então, é enviado para a radiografia, para ter certeza da exérese das microcalcificações. Se for nódulo, procura-se identificar no transoperatório (Figuras 4 e 5).
11. Enquanto se aguarda o resultado, deve-se fazer rigorosa hemostasia e pode-se iniciar o fechamento, caso haja segurança da remoção das microcalcificações. Utiliza-se fio monocryl 00 ou 000.

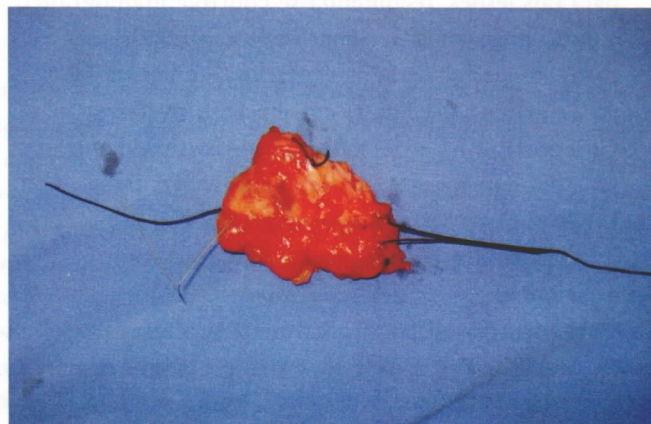


Figura 3. Peça cirúrgica. Identificação das margens: Fio curto-cranial, médio-medial e longo-lateral.

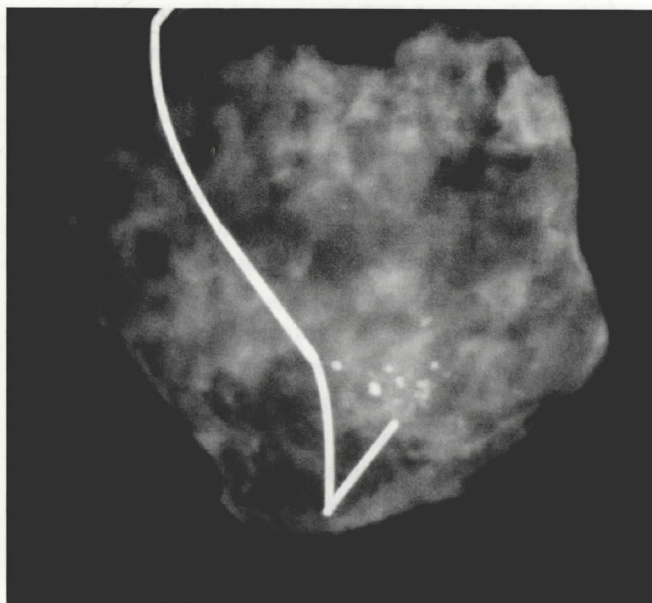


Figura 4. Radiografia da peça: Confirmação da retirada das microcalcificações. AP: Carcinoma "in situ" misto (lobular e ductal) Tamanho 39,0 mm.



Figura 5. Radiografia da peça: Confirmação da retirada das microcalcificações. AP: Carcinoma Ductal Invasor, Grau 2, Tamanho 3,0 mm.

12. Na maioria dos casos, consegue-se retirar as microcalcificações na primeira intenção. Porém, se isso não ocorre, deve-se ampliar a ressecção e enviar o material para nova radiografia. Em caso de outra falha, o cirurgião decide entre proceder à nova ampliação ou terminar a cirurgia (ver Complicações).
13. Nos casos de microcalcificações e nódulos menores que 1 cm, deve-se evitar o exame anatomopatológico de congelação, por tratar-se de lesões, muitas vezes limítrofes, de difícil interpretação.
14. A radiografia deve sempre acompanhar a peça operatória para o exame anatomopatológico.
15. O fechamento da ferida operatória deve ser, como em qualquer cirurgia mamária, o mais estético possível, utilizando suturas intradérmicas absorvíveis.

Materiais e métodos

Analisaram-se, retrospectivamente, os registros referentes às biópsias por agulhamento das lesões mamárias não palpáveis do Serviço de Mastologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) no período de 1995 a 2004, com o objetivo de realizar um estudo descritivo da concordância entre a classificação BIRADS e os diagnósticos histológicos. Calculou-se o valor preditivo positivo (VPP) para malignidade do total das lesões submetidas à biópsia. A indicação para os procedimentos foi a presença de lesões mamárias à mamografia ou ecografia mamária (categorias BIRADS 3, 4 e 5), não palpáveis ao exame clínico das mamas. As lesões nodulares foram marcadas com fio metálico guiado por ecografia. As microcalcificações foram marcadas através de mamografia com técnica à mão livre (placa fenestrada) ou estereotaxia. Todas as indicações foram analisadas e discutidas com a equipe do Serviço de Mastologia do HCPA. A avaliação histopatológica obtida nas biópsias foi executada conforme rotina do Serviço de Patologia do HCPA. No caso de microcalcificações, sempre se radiografou a peça cirúrgica para confirmar a retirada delas e uma cópia do exame foi encaminhada ao Serviço de Patologia. A peça cirúrgica foi marcada conforme rotina com fio seda 00, sendo o fio curto na porção cranial, o médio na porção medial e o fio mais longo na porção lateral, com o objetivo de avaliar as margens cirúrgicas em caso de lesões positivas para malignidade.

Resultados

Foram realizada BEA em 586 casos no Serviço de Mastologia do HCPA, no período de 1995 a 2004, sendo as microcalcificações a principal indicação para esse procedimento, com 373 casos (63,7%). As microcalcificações agrupadas, heterogêneas e com distribuição ductal resultaram em alto valor preditivo positivo, de 54,9% (Tabela 1). A maioria dos agulhamentos se concentrou na categoria BIRADS 4 (64%) e observou-se, com o passar do tempo, menor indicação na categoria 3 (Tabela 2). Na tabela 3, descrevem-se os diagnósticos patológicos obtidos nos 586 casos, resultando num VPP geral de 30,2%.

Tabela 1. VPP de acordo com as características das microcalcificações nos 586 casos

Agrupadas, heterogêneas e ductais	VPP (54,9%)
Agrupadas, heterogêneas e não ductais	VPP (25,1%)
CDIS	80/85 casos 94,1%

Tabela 2. Distribuição dos 586 casos de agulhamento segundo as categorias de BIRADS e o VPP por período

	BIRADS 3	BIRADS 4	BIRADS 5	Total	VPP
1995 – 2000	112 (33,7%)	178 (53,6%)	42 (12,7%)	332 (100%)	0,27
2001 – 2004	40 (15,7%)	164 (64,6%)	50 (19,7%)	254 (100%)	0,38

Tabela 3. Diagnósticos histopatológicos e VPP

Diagnóstico histopatológico	Número de casos	(%)
Alterações fibromicrocísticas	200	34,1
CDIS	85	14,5
Carcinoma ductal invasor	80	13,7
Fibroadenoma	79	13,5
Hiperplasia típica	43	7,3
Hiperplasia atípica	25	4,3
Cicatriz radial	21	3,6
Granuloma	10	1,7
Carcinoma lobular <i>in situ</i>	8	1,4
Carcinoma lobular invasor	4	0,7
Papiloma intraductal	8	1,4
Linfonodo intramamário	6	1
Outros	17	2,9
Total	586	100
VPP malignidade	177	30,2

Discussão

Muitas lesões detectadas pela mamografia são clinicamente ocultas e necessitam de marcação por métodos radiológicos para sua investigação. Séries da literatura descrevem que de 9% a 63% dessas lesões são neoplásicas^{7,8}. Na amostra analisada, encontraram-se 30,2% (177/586). Dentre os 85 casos de CDIS, 80 se apresentaram como microcalcificações. Vários métodos estão descritos para a marcação dessas lesões^{8,9}. Para escolher o método mais adequado, deve-se considerar a experiência do radiologista que fará a marcação, a experiência do cirurgião e os custos do procedimento. Estudo randomizado comparando ROLL com agulhamento verificou taxas similares de localização entre os métodos, referindo menos dor e menor dificuldade tanto para o radiologista quanto para o cirurgião a favor do primeiro. Conclui-se que o ROLL não pode substituir completamente o agulhamento, principalmente em casos de falha na localização pelo radioisótopo¹⁰. No Serviço de Mastologia do HCPA, realizaram-se alguns

procedimentos com ROLL, que mostrou vantagens para o radiologista na marcação por ecografia, porém com maior grau de dificuldade nas marcações por estereotaxia. Para o cirurgião habituado a procedimentos com o probe, a cirurgia não apresenta dificuldades maiores em relação ao agulhamento. Como citado anteriormente, o ROLL dispensa o fio do agulhamento, porém apresenta maior custo, a necessidade de aparelhos específicos para o procedimento e a presença de serviço de medicina nuclear.

Recentemente, alguns autores vêm preconizando o uso da biópsia percutânea com agulha grossa prévia em quase todos os casos, mas a BEA continua sendo o procedimento mais utilizado universalmente¹¹. Clarke-Pearson *et al.* concluíram que aproximadamente 40% dos procedimentos diagnósticos são realizados por meio de biópsias excisionais¹². Nesta discussão, foi necessário diferenciar os tipos de lesões e as possibilidades diagnósticas/terapêuticas. Atualmente, no Serviço de Mastologia do HCPA, prefere-se realizar *core biopsy* guiada por ecografia para as lesões nodulares, o que permite melhor planejamento cirúrgico nos casos de neoplasias, abordando em um único procedimento a lesão e a biópsia do linfonodo sentinela. Nesses casos, a lesão não palpável será abordada com demarcação metálica, ROLL ou SNOLL (*sentinel node occult lesion localization*). Para os resultados benignos, quando há correlação com a imagem, evita-se a biópsia excisional. Preferem-se as biópsias excisionais para os casos de microcalcificações e quando há discordância entre a imagem e o resultado da biópsia por agulha grossa.

A cirurgia por agulhamento permanece a técnica-padrão para a localização das lesões não palpáveis, porém tal técnica apresenta dois tipos de problema a considerar: com o fio metálico e com a lesão. Com o fio metálico, a complicação mais temida é seu deslocamento, ocorrendo penetração do artefato na mama, inclusive com migração para locais distantes. Na literatura, encontram-se descrições de migração do fio metálico para o abdômen e mediastino^{13,14}. Houve um caso em que se encontrou a guia metálica ancorada no perióstio da costela entre as fibras do músculo grande peitoral. Nessa situação, o cirurgião tem dois problemas: encontrar a guia metálica e a lesão. A outra complicação é a secção acidental do fio metálico e a permanência de um fragmento na glândula. Quando se retira a peça, deve-se verificar se a guia está íntegra. Se ocorreu secção e não se encontrou a parte metálica no tecido mamário, é melhor concluir a cirurgia. Comunica-se o ocorrido à paciente e discute-se a conveniência de sua retirada. O mais aconselhável é propor novo agulhamento meses depois para a exérese do fragmento metálico¹⁵. A intercorrência mais frustrante é não conseguir retirar as microcalcificações, o que ocorre em 1% a 3% em todas

as grandes séries da literatura^{16,17}. O principal fator para a falha da cirurgia é a distância do fio às microcalcificações: se essa distância é maior que 5 mm, aumenta a probabilidade de falha¹⁸. Algumas vezes, as microcalcificações que não foram detectadas na radiocongelção são encontradas pelo patologista, porém isso é mais raro. Também se deve discutir a indicação de um novo agulhamento. Outra limitação do método é conseguir a retirada da lesão com margens cirúrgicas adequadas, evitando novo procedimento, especialmente para o CDIS^{7,19}.

Referências

1. Cura JECM, Menke CH. Manual de microcalcificaciones mamárias. Buenos Aires: Editores J; 2007.
2. Rose A, Collins JP, Neerhut P, Bishop CV, Mann GB. Carbon localization of impalpable breast lesions. *Breast*. 2003 Aug;12(4):264-9.
3. Paganelli G, Luini A, Veronesi U. Radioguided occult lesion localization (ROLL) in breast cancer: maximizing efficacy, minimizing mutilation. *Ann Oncol*. 2002 Dec;13(12):1839-40.
4. Liberman L, Kaplan J, van Zee KJ, Morris EA, La Trenta LR, Abramson AF, et al. Bracketing wires for preoperative breast needle localization. *AJR Am J Roentgenol*. 2001 Sep;177(3):565-72.
5. Kopans DB, DeLuca S. A modified needle-hookwire technique to simplify preoperative localization of occult breast lesions. *Radiology*. 1980 Mar;134(3):781.
6. Kopans DB, Swann CA. Preoperative imaging-guided needle placement and localization of clinically occult breast lesions. *AJR Am J Roentgenol*. 1989 Jan;152(1):1-9.
7. Ernst MF, Avenarius JK, Schuur KH, Roukema JA. Wire localization of non-palpable breast lesions: out of date? *Breast*. 2002 Oct;11(5):408-13.
8. Silverstein MJ, Gamagami P, Rosser RJ, Gierson ED, Colburn WJ, Handel N, et al. Hooked-wire-directed breast biopsy and overpenetrated mammography. *Cancer*. 1987 Feb 15;59(4):715-22.
9. Markopoulos C, Kouskos E, Revenas K, Mantas D, Antonopoulou Z, Kontzoglou K, et al. Open surgical biopsy for nonpalpable breast lesions detected on screening mammography. *Eur J Gynaecol Oncol*. 2005;26(3):311-4.
10. Rampaul RS, Bagnall M, Burrell H, Pinder SE, Evans AJ, Macmillan RD. Randomized clinical trial comparing radioisotope occult lesion localization and wire-guided excision for biopsy of occult breast lesions. *Br J Surg*. 2004 Dec;91(12):1575-7.
11. Silverstein M. Where's the outrage? *J Am Coll Surg*. 2009 Jan;208(1):78-9.
12. Clarke-Pearson EM, Jacobson AF, Boolbol SK, Leitman IM, Friedmann P, Lavarias V, et al. Quality assurance initiative at one institution for minimally invasive breast biopsy as the initial diagnostic technique. *J Am Coll Surg*. 2009 Jan;208(1):75-8.
13. Banitalebi H, Skaane P. Migration of the breast biopsy localization wire to the pulmonary hilus. *Acta Radiol*. 2005 Feb;46(1):28-31.
14. Grassi R, Romano S, Massimo M, Maglione M, Cusati B, Violini M. Unusual migration in abdomen of a wire for surgical localization of breast lesions. *Acta Radiol*. 2004 May;45(3):254-8.
15. Montrey JS, Levy JA, Brenner RJ. Wire fragments after needle localization. *AJR Am J Roentgenol*. 1996 Nov;167(5):1267-9.
16. Jackman RJ, Marzoni Jr FA. Needle-localized breast biopsy: why do we fail? *Radiology*. 1997 Sep;204(3):677-84.
17. Kerlikowske K, Smith-Bindman R, Ljung BM, Grady D. Evaluation of abnormal mammography results and palpable breast abnormalities. *Ann Intern Med*. 2003 Aug 19;139(4):274-84.
18. Kouskos E, Gui GP, Mantas D, Revenas K, Rallis N, Antonopoulou Z, et al. Wire localization biopsy of non-palpable breast lesions: reasons for unsuccessful excision. *Eur J Gynaecol Oncol*. 2006;27(3):262-6.
19. Schwartz GF, Solin LJ, Olivotto IA, Ernster VL, Pressman P. The Consensus Conference on the Treatment of In Situ Ductal Carcinoma of the Breast, 22-25 April 1999. *Breast*. 2000 Aug;9(4):177-86.