

Subestimação diagnóstica das biópsias mamárias percutâneas por agulha grossa e assistidas a vácuo na hiperplasia ductal atípica e no carcinoma ductal in situ em instituição brasileira de referência*

Diagnostic underestimation of atypical ductal hyperplasia and ductal carcinoma in situ at percutaneous core needle and vacuum-assisted biopsies of the breast in a Brazilian reference institution

Gustavo Machado Badan¹, Decio Roveda Júnior², Sebastião Piato³, Eduardo de Faria Castro Fleury⁴, Mário Sérgio Dantas Campos⁵, Carlos Alberto Ferreira Pecci⁵, Felipe Augusto Trocoli Ferreira⁵, Camila D'Ávila⁶

Badan GM, Roveda Júnior D, Piato S, Fleury EFC, Campos MSD, Pecci CAF, Ferreira FAT, D'Ávila C. Subestimação diagnóstica das biópsias mamárias percutâneas por agulha grossa e assistidas a vácuo na hiperplasia ductal atípica e no carcinoma ductal in situ em instituição brasileira de referência. Radiol Bras. 2016 Jan/Fev;49(1):6–11.

Resumo Objetivo: Determinar o grau de subestimação diagnóstica de biópsias mamárias percutâneas estereotáxicas por agulha grossa (*core biopsy*) e assistidas a vácuo (mamotomia) em lesões não palpáveis, com resultados histopatológico de hiperplasia ductal atípica (HDA) ou carcinoma ductal in situ (CDIS) e que foram submetidas a exérese cirúrgica posteriormente. Como objetivo secundário, atribuiu-se a frequência de HDA e CDIS nos casos biopsiados.

Materiais e Métodos: Foram revisados, retrospectivamente, 40 casos biopsiados com diagnóstico de HDA ou CDIS, entre fevereiro de 2011 e julho de 2013, e que posteriormente foram submetidos a cirurgia, cujo laudo histopatológico estava registrado no sistema interno de informações. Os resultados das biópsias foram comparados aos da cirurgia e a taxa de subestimação foi calculada de acordo com equações matemáticas específicas.

Resultados: A taxa de subestimação diagnóstica da *core biopsy* foi 50% para HDA e 28,57% para CDIS, e da mamotomia foi 25% para HDA e 14,28% para CDIS. As HDAs representaram 10,25% do total de casos biopsiados, enquanto 23,91% foram CDIS.

Conclusão: A taxa de subestimação diagnóstica é cerca de duas vezes maior na *core biopsy* em relação à mamotomia. A certeza do alvo atingido não é o único determinante para um diagnóstico preciso. Remover mais que 50% da lesão alvo poderá diminuir o risco de subestimação diagnóstica.

Unitermos: Neoplasia da mama; Biópsia por agulha grossa; Biópsia assistida a vácuo; Técnicas e procedimentos diagnósticos; Carcinoma intraductal não invasivo.

Abstract Objective: To determine the rates of diagnostic underestimation at stereotactic percutaneous core needle biopsies (CNB) and vacuum-assisted biopsies (VABB) of nonpalpable breast lesions, with histopathological results of atypical ductal hyperplasia (ADH) or ductal carcinoma in situ (DCIS) subsequently submitted to surgical excision. As a secondary objective, the frequency of ADH and DCIS was determined for the cases submitted to biopsy.

Materials and Methods: Retrospective review of 40 cases with diagnosis of ADH or DCIS on the basis of biopsies performed between February 2011 and July 2013, subsequently submitted to surgery, whose histopathological reports were available in the internal information system. Biopsy results were compared with those observed at surgery and the underestimation rate was calculated by means of specific mathematical equations.

Results: The underestimation rate at CNB was 50% for ADH and 28.57% for DCIS, and at VABB it was 25% for ADH and 14.28% for DCIS. ADH represented 10.25% of all cases undergoing biopsy, whereas DCIS accounted for 23.91%.

Conclusion: The diagnostic underestimation rate at CNB is two times the rate at VABB. Certainty that the target has been achieved is not the sole determining factor for a reliable diagnosis. Removal of more than 50% of the target lesion should further reduce the risk of underestimation.

Keywords: Breast neoplasia; Core needle biopsy; Vacuum-assisted biopsy; Diagnostic techniques and procedures; Noninvasive intraductal carcinoma.

* Trabalho realizado na Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

1. Aluno de Doutorado, Médico Segundo Assistente do Serviço de Diagnóstico por Imagem da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

2. Doutor, Coordenador do Setor de Imagiologia Mamária do Serviço de Diagnóstico por Imagem da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

3. Doutor, Professor Titular, Chefe de Clínica da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

4. Doutor, Médico Segundo Assistente do Serviço de Diagnóstico por Imagem da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

5. Especialistas em Diagnóstico por Imagem, Médicos Segundos Assistentes do Serviço de Diagnóstico por Imagem da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

6. Especialista em Diagnóstico por Imagem, Médica Residente em Radiologia Geral na Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Endereço para correspondência: Dr. Gustavo Machado Badan. Rua Loureiro da Cruz, 121, ap. 121, Aclimação. São Paulo, SP, Brasil, 01529-020. E-mail: gustavo.badan@hotmail.com.

Recebido para publicação em 20/10/2014. Aceito, após revisão, em 15/5/2015.

INTRODUÇÃO

A taxa de mortalidade por câncer de mama diminuiu em 31% nos últimos anos, principalmente pela contribuição dos programas de rastreamento mamográfico, conforme grandes estudos observacionais têm demonstrado, em razão da detecção precoce em considerável número de casos^(1,2), o que tem enfatizado a importância dos exames de imagem e sido objeto de vários artigos recentes na literatura brasileira⁽³⁻⁵⁾.

O carcinoma ductal in situ (CDIS) é precursor de carcinoma ductal invasor (CDI), e antes do advento da mamografia como exame de rastreamento do câncer de mama era raramente detectado⁽⁶⁾, tendo sua incidência aumentado de 2% para 20% nesse período^(7,8) e passado a representar 15–20% de todos os cânceres de mama, além de representar 25–56% de todas as lesões não palpáveis detectadas^(8,9).

O CDIS é caracterizado pela proliferação de células malignas do epitélio ductal, sem sinais evidentes de invasão da membrana basal⁽⁸⁾, e seu diagnóstico mamográfico baseia-se na presença de microcalcificações advindas da necrose dos tecidos e posterior calcificação dos *debris* e da secreção celular. Os CDISs com baixo grau nuclear podem permanecer silentes por um longo período ou até nunca sair do ducto, enquanto os de alto grau exibem altas taxas de crescimento, altos índices mitóticos e quase sempre progredem para carcinoma invasivo de alto grau⁽¹⁰⁾. Outras formas de apresentação radiológica do CDIS são os nódulos ou a distorção arquitetural⁽⁸⁾.

A hiperplasia ductal atípica (HDA) é considerada a lesão mamária proliferativa de alto risco mais comum para o câncer de mama^(11,12), e devido ao risco de subestimação diagnóstica e possibilidade de coexistir com CDIS e CDI, a excisão cirúrgica é recomendada após o seu diagnóstico histopatológico mediante biópsia percutânea⁽¹³⁾. A HDA é definida histologicamente como uma proliferação ductal anormal que pode apresentar todas ou quase todas as características do CDIS, porém acomete apenas um ducto e é menor do que 2,0 mm de diâmetro^(11,14). De acordo com dados da literatura, é diagnosticada em 2–11% das biópsias percutâneas realizadas em mamas com achados mamográficos suspeitos para malignidade⁽¹³⁾.

Para o diagnóstico precoce das lesões mamárias, as alternativas são as biópsias mamárias percutâneas por agulha grossa (*core biopsy*) e assistidas a vácuo (mamotomia) ou a biópsia cirúrgica excisional. Tanto a *core biopsy* quanto a mamotomia representam opções à biópsia cirúrgica excisional^(11,13,15,16), por serem procedimentos de menor custo, menor morbidade, além de proporcionarem um resultado estético mais satisfatório. Estas biópsias são procedimentos ambulatoriais, não requerem internação hospitalar para sua realização⁽¹⁵⁾ e permitem a obtenção de testes imuno-histoquímicos, proporcionando ao cirurgião informações adequadas para a melhor decisão terapêutica^(17,18).

Na maioria dos casos, o resultado da biópsia é concorde com o resultado histopatológico da cirurgia, todavia,

há casos de subestimação diagnóstica, caracterizada pela detecção de lesão de menor gravidade na biópsia em relação ao achado histopatológico da cirurgia^(17,18).

Embora o tema já tenha sido objeto de estudo de relevantes publicações internacionais, as taxas de subestimação diagnóstica permanecem com ampla variação na literatura. Além disso, poucas vezes foi pesquisada na população brasileira utilizando a *core biopsy*⁽¹⁵⁾, e não é de nosso conhecimento artigos nacionais utilizando a mamotomia orientada por estereotaxia digital em mesa dedicada com esse objetivo. Justifica-se, portanto, a verificação da taxa de subestimação diagnóstica da *core biopsy* e da mamotomia nos casos de HDA e CDIS em um serviço de referência brasileiro, bem como associá-la às características imaginológicas das lesões mamárias.

O presente estudo teve como objetivo determinar o grau de subestimação diagnóstica da *core biopsy* e mamotomia em lesões não palpáveis, classificadas nas categorias 3, 4 e 5 do sistema BI-RADS®, orientadas por estereotaxia, com resultado histopatológico de HDA ou CDIS e que foram submetidas a exérese cirúrgica posteriormente, em uma instituição brasileira de referência em radiologia mamária. Como objetivo secundário atribuiu-se a frequência dessas lesões mamárias nos casos biopsiados.

MATERIAIS E MÉTODOS

Neste estudo, retrospectivo, analítico e transversal, aprovado pelo Comitê de Ética e realizado no Serviço de Diagnóstico por Imagem da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, foram avaliados os resultados histológicos de 117 biópsias consecutivas de pacientes com idade média de 52 anos (variação de 37 a 84 anos) que apresentavam achados mamográficos classificados nas categorias 3, 4 ou 5 do sistema BI-RADS e que foram encaminhadas para realização de *core biopsy* ou mamotomia orientadas por estereotaxia, no período de 1º de fevereiro de 2011 a 31 de julho de 2013.

Para a seleção da casuística, as lesões foram classificadas em três categorias: benignas, lesões de alto risco e malignas. Foram utilizados os seguintes critérios de exclusão: a) casos com resultados histopatológicos de benignidade; b) casos com resultados histopatológicos de lesões de alto risco para malignidade, representadas pela lesão esclerosante complexa e lesões papilíferas; c) casos com resultado histopatológico positivo para carcinoma invasor. Preencheram os critérios de inclusão os casos biopsiados que apresentaram resultado histopatológico de HDA ou CDIS e que constituíram a base deste estudo.

Todas as biópsias foram orientadas por estereotaxia digital (Lorad Multicare Platinum – Hologic; Bedford, EUA) e realizadas por equipe médica com no mínimo 10 anos de experiência em imagiologia mamária.

Nas *core biopsies* foi utilizada pistola automática Magnum (Bard; Covington, EUA), com avanço de 2,2 cm e agulhas de 12-gauge acopladas (SACN Biopsy Needle – Medical Device Technologies; Gainesville, EUA), e retirados 8

fragmentos. Nas mamotomias foram utilizadas agulhas de 9-gauge (Suros System – Hologic; Bedford, EUA) e retirados 11 fragmentos. Ambos os procedimentos foram executados sob anestesia local.

Em nosso serviço, devido ao alto custo econômico das agulhas de mamotomia, estas foram utilizadas somente nos casos de microcalcificações agrupadas suspeitas em uma área com menos de 1,0 cm de extensão. Os demais casos de microcalcificações suspeitas foram submetidos a *core biopsy*, assim como os nódulos, as assimetrias focais e as distorções arquiteturais.

Todos os casos de microcalcificações biopsiados foram submetidos à radiografia dos fragmentos e considerados satisfatórios quando havia presença de calcificações. Os laudos histopatológicos foram emitidos por patologistas com no mínimo 10 anos de experiência em doenças da mama.

Foram consideradas subestimações diagnósticas os resultados histopatológicos das biópsias que revelaram HDA ou CDIS e a excisão cirúrgica subsequente demonstrou, respectivamente, resultados histopatológicos de CDIS e CDI.

A análise estatística foi realizada de forma descritiva e a taxa de subestimação foi calculada dividindo-se o número de carcinoma in situ e/ou invasivo à cirurgia pelo número de HDA ou CDIS que, respectivamente, foram diagnosticados pela biópsia. A força de associação entre as variáveis estudadas e a subestimação do diagnóstico foi analisada por meio dos respectivos intervalos com 95% de confiança (IC 95%). Foi realizado o teste exato de Fisher. Significância estatística foi considerada com valor de p menor que 0,05. As frequências de HDA e CDIS obtidas no estudo foram comparadas aos estudos mais relevantes da literatura.

RESULTADOS

A maior parte das biópsias, representada por 80 (68,37%) casos, foi realizada por meio de *core biopsy*, e a menor parte, 37 (31,63%) casos, por mamotomia.

Entre os 117 casos submetidos aos procedimentos intervencionistas, 70 (59,83%) apresentaram resultado histo-

lógico benigno. Quinze (12,81%) lesões mamárias foram consideradas de alto risco para malignidade, representadas por 1 (0,85%) caso de lesão papilífera, 2 (1,71%) casos de lesão esclerosante complexa e 12 (10,25%) casos de HDA. Foram encontrados, ainda, 32 (27,35%) casos positivos para malignidade, representados por 28 (23,91%) casos de CDIS e 4 (3,41%) casos de CDI. Para o cálculo da taxa de subestimação diagnóstica das biópsias mamárias, somente 40 casos preencheram os critérios de inclusão, constituídos por 28 com diagnóstico histológico de CDIS e 12 de HDA.

Dos 12 casos de HDA obtidos nas biópsias, 8 (66,66%) foram diagnosticados por meio de *core biopsy* e 4 revelaram CDIS à cirurgia subsequente, ou seja, subestimação diagnóstica de 50% dos casos. Os outros 4 (33,33%) casos foram diagnosticados pela mamotomia e 1 demonstrou ser CDIS à exérese total da lesão, caracterizando 25% de subestimação.

Entre os 28 casos de CDIS, 14 (50%) foram diagnosticados pela *core biopsy*, dos quais 4 (28,57%) revelaram-se CDI na cirurgia subsequente. Os outros 14 (50%) casos foram submetidos a mamotomia e apenas 2 (14,28%) apresentaram subestimação diagnóstica, ou seja, CDI à cirurgia.

De acordo com os resultados do estudo, a taxa de subestimação média da *core biopsy* para HDA e CDIS em relação aos achados histológicos da cirurgia subsequente foi 36% (IC 95%: 15–58) e da mamotomia foi 16,7% (IC 95%: 0–36). Diferenças entre os resultados da mamotomia e *core biopsy* não tiveram significância estatística (teste exato de Fisher; $p > 0,1$).

Dos 4 casos com resultado histológico de CDIS e que houve subestimação diagnóstica pela *core biopsy*, um deles é representado na Figura 1. Um dos 4 casos com diagnóstico de HDA e que houve subestimação pela mamotomia com resultado de CDIS à cirurgia subsequente é representado na Figura 2.

Em relação aos achados mamográficos classificados nas categorias 3 e 5 de BI-RADS, não foram encontrados casos de subestimação diagnóstica, em nossa casuística. Na categoria 4 observou-se que o maior número de subestimação

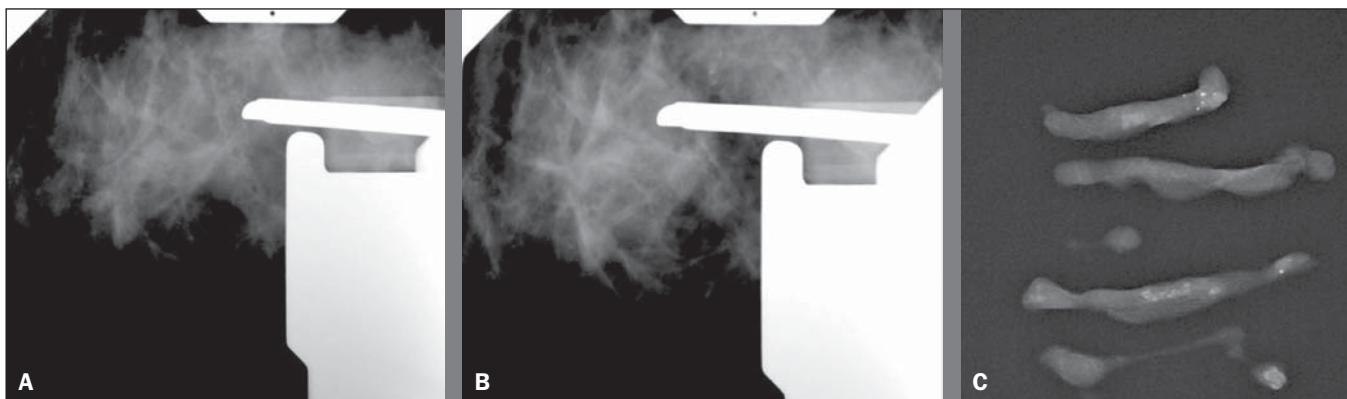


Figura 1. Paciente de 57 anos, com mamografia apresentando microcalcificações amorfas e agrupadas (BI-RADS 4B). Foi submetida a *core biopsy*, com resultado histológico de CDIS. À cirurgia houve subestimação diagnóstica (CDI). **A:** Imagem estereotática pré-disparo mostrando a agulha na direção correta da lesão. **B:** Imagem estereotática pós-disparo demonstrando a agulha transfixando o alvo. **C:** Radiografia dos fragmentos identificando a presença de calcificações.

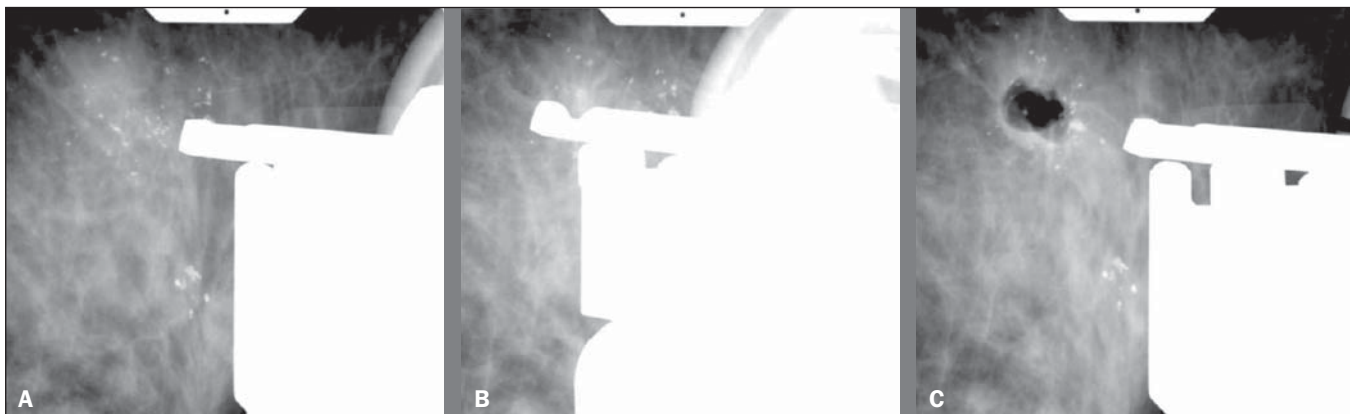


Figura 2. Paciente de 60 anos, com mamografia apresentando microcalcificações grosseiras, heterogêneas e agrupadas (BI-RADS 4B). Foi realizada mamotomia, com resultado histológico de HDA. À cirurgia houve subestimação diagnóstica (CDIS). **A:** Imagem estereotáxica pré-disparo mostrando a agulha na direção correta da lesão. **B:** Imagem estereotáxica pós-disparo demonstrando a agulha no alvo. **C:** Imagem estereotáxica pós-procedimento revelando menos de 50% da lesão alvo removida.

foi encontrado nos casos de microcalcificações pleomórficas agrupadas. Das microcalcificações classificadas na categoria 4, com resultado histológico obtido pela biópsia de HDA (10 casos), 5 (50%) casos foram subestimados, ao passo que, dos 24 casos com resultados de CDIS, 5 (20,83%) apresentaram-se como CDI à cirurgia subsequente. Dos 4 casos de distorção arquitetural com resultado de CDIS, houve 1 (25%) caso subestimado (Tabela 1).

Entre os 11 casos do estudo que apresentaram subestimação diagnóstica à cirurgia subsequente, notou-se variação em suas dimensões de 0,8 cm a 2,6 cm (média de 1,4 cm), e após a obtenção das imagens mamográficas pós-realização do procedimento, identificou-se diminuição quantitativa no número de calcificações de 10–50% (média de 20%) nos casos de microcalcificações pleomórficas e agrupadas e de 20% no caso de distorção arquitetural.

DISCUSSÃO

O câncer de mama é a neoplasia maligna mais frequente entre as mulheres (sem considerar tumores de pele não melanomas). O diagnóstico precoce é um dos principais fatores

prognósticos e a escolha terapêutica vai depender do estadiamento clínico da doença, de suas características histopatológicas, das condições clínicas, idade e desejo da paciente⁽¹⁹⁾.

Com o aumento do número de mulheres que são submetidas ao rastreamento mamográfico anual, há maior detecção precoce das lesões^(15,20). São considerados como tumores iniciais de mama os estadiados como 0 (in situ) a IIB, de acordo com a classificação TNM do American Joint Committee on Cancer⁽¹⁹⁾.

Tanto a *core biopsy* quanto a mamotomia apresentam resultados concordantes com a cirurgia na maior parte das vezes, sendo consideradas as melhores ferramentas para os diagnósticos das lesões mamárias^(15–18,21). Além disso, permitem planejar o tratamento em um único tempo cirúrgico, incluindo a abordagem axilar, evitando cirurgias desnecessárias em até 60% dos casos, e segundo tempo cirúrgico em 70%^(15,18,21,22).

De acordo com dados da literatura, o grau de subestimação da *core biopsy* para o CDIS varia de 0–59%^(11,22), e no presente estudo foi 28,57%; já para a HDA, varia de 7–88%^(11,12,23), e no presente estudo foi 50%.

Tabela 1—Categorização dos achados mamográficos no sistema BI-RADS, atribuição dos resultados histológicos das biópsias e casos de subestimação diagnóstica à cirurgia subsequente.

Achados mamográficos de acordo com as categorias BI-RADS	Resultados histológicos das biópsias mamárias				Subestimação diagnóstica	Total de casos
	Negativos para malignidade		Positivos para malignidade			
	HDA	Outros	CDIS	CDI		
Categoria 3						
Microcalcificações puntiformes agrupadas	2	2	0	0	0	4
Assimetria focal sem achados associados	0	1	0	0	0	1
Categoria 4						
Microcalcificações pleomórficas agrupadas	10	59	24	0	10	93
Distorção arquitetural	0	9	4	0	1	13
Assimetria focal com microcalcificações puntiformes	0	2	0	0	0	2
Categoria 5						
Microcalcificações pleomórficas finas e ramificadas, segmentares	0	0	0	4	0	4
Total de biópsias	12	73	28	4		117

O grau de subestimação da mamotomia, na literatura, para CDIS varia de 0–19%⁽²⁰⁾, e no presente estudo foi 14,28%; já para a HDA varia de 20–56%^(11,12,14), e no presente estudo foi 25%. Segundo Liberman et al., a subestimação ocorre porque muitas vezes em uma mesma lesão mamária coexistem a HDA, o CDIS e o CDI, e a biópsia pode retirar fragmentos apenas contendo HDA ou CDIS. Esses autores publicaram, na literatura, que em cerca de 66% dos casos de subestimação diagnóstica por HDA o resultado histopatológico na cirurgia é de CDIS e em 14–45% podem ser CDI⁽¹⁴⁾. Estes dados sugerem que biópsias mamárias com resultado histológico de HDA necessitam de cirurgia para melhor avaliação diagnóstica. Diante disso, todos os 12 casos de nosso estudo foram submetidos a exérese cirúrgica da lesão.

A mamotomia apresenta taxas de subestimação diagnósticas menores que a *core biopsy*, fato demonstrado tanto neste estudo quanto na literatura^(24,25), isto porque oferece fragmentos maiores, contíguos, fornecendo amostras mais completas da lesão, reduzindo as chances de falso-negativos ou subestimações⁽²⁶⁾. Sua subestimação média para casos de HDA e CDIS no presente estudo foi 16,7% (IC 95%: 0–36), menor quando comparada à *core biopsy*, que obteve 36% (IC 95%: 15–58). Porém, não houve significância estatística ($p = 0,1$), em razão da pequena amostragem.

Os resultados da literatura sugerem que a subestimação possa ser decorrente de uma amostragem inadequada⁽²⁷⁾. Em nosso estudo foram retirados 8 fragmentos de cada lesão submetida a *core biopsy* e 11 fragmentos nas mamotomias, seguindo a recomendação de alguns trabalhos de se retirar, pelo menos, 5 fragmentos na *core biopsy* e mais do que 10 fragmentos na mamotomia, para aumentar a acurácia do método^(23,28–30). Jackman et al. reportaram, em um de seus estudos, que houve aumento de subestimação diagnóstica em lesões mamárias quando menos que 10 fragmentos foram obtidos nas mamotomias com agulhas de 11-gauge⁽³¹⁾. Além disso, verificou-se a presença de calcificações na radiografia de fragmentos, de todos os casos de microcalcificações, assegurando que o alvo foi atingido. Nenhuma nova biópsia foi necessária no presente estudo. Atribuímos esse resultado ao método do trabalho, que empregou o uso da *core biopsy* nas lesões maiores que 1,0 cm de extensão e a experiência da equipe.

Neste estudo houve 11 casos de subestimação diagnóstica, dos quais 10 ocorreram em grupamentos de microcalcificações e 1 foi representado por distorção arquitetural. Observou-se que, em todos eles, menos de 50% da lesão foi removida. De acordo com Hoang et al., e em consonância com nosso trabalho, o achado mamográfico mais associado a chance de subestimação diagnóstica são as microcalcificações agrupadas, pela dificuldades de se obter amostras representativas da lesão toda⁽³²⁾. Vários estudos demonstraram que a subestimação é menos comum nos casos em que a quase totalidade da lesão alvo é removida⁽²⁸⁾. Acredita-se que, embora o alvo tenha sido atingido, um maior número de amostras corretamente direcionadas para o alvo, removendo

a maior parte da lesão, poderia diminuir a subestimação diagnóstica⁽³³⁾.

Contudo, ressalta-se que a lesão residual pós-biópsia auxilia como marcador natural do alvo biopsiado e servirá de guia no caso de abordagens cirúrgicas futuras ou mesmo para análise comparativa nos controles mamográficos.

Dos 117 casos biopsiados, encontraram-se resultados de 12 (10,25%) de HDA e 28 (23,91%) de CDIS. Darling et al., em estudo envolvendo grande casuística, encontraram frequência de 16,7% de CDIS nas biópsias mamárias percutâneas por microcalcificações⁽³⁴⁾. De acordo com a literatura, a frequência de HDA diagnosticada nas biópsias variou de 2–11%^(13,30,35). Em uma importante meta-análise, observou-se frequência de 5% de HDA nas biópsias mamárias assistidas a vácuo com agulhas de 11-gauge⁽³⁵⁾. Atribuímos nossos resultados de frequências de HDA nos limites superiores esperados e de CDIS acima do encontrado na literatura ao pequeno número de casos e também ao fato de 68,37% deles terem sido submetidos a *core biopsy*, aumentando a chance de subestimação diagnóstica.

Algumas limitações do estudo merecem ser comentadas. Primeiro, o número de casos subestimados é insuficiente para obter conclusões exatas em uma população brasileira. Por isso, embora tenha alcançado resultados semelhantes ao de publicações internacionais, deve ser aceito como um estudo preliminar. Em segundo lugar, o próprio método do trabalho em restringir o uso de mamotomia somente para casos de microcalcificações ocupando área menor que 1,0 cm pode ter criado um desvio favorável para a mamotomia, pois propicia possibilidade de maior remoção da lesão, podendo diminuir a subestimação diagnóstica pela seleção da amostra. Em contrapartida, como anteriormente discutido, as microcalcificações estão mais relacionadas a chance de subestimação diagnóstica, o que poderia elevar essa taxa. Embora possa ser visto como uma limitação, retrata as condições da prática clínica diária em uma instituição pública brasileira.

Acreditamos que uma pequena contribuição deste estudo foi estabelecer a frequência de subestimação diagnóstica de biópsias mamárias percutâneas orientadas por estereotaxia em um serviço de referência brasileiro.

CONCLUSÃO

Verificou-se que a taxa de subestimação diagnóstica é cerca de duas vezes maior na *core biopsy* em relação à mamotomia, resultado que corrobora os dados da literatura. A mamotomia é um procedimento que fornece fragmentos maiores e contíguos, o que permite melhor avaliação da lesão, determinando redução do grau de subestimação da HDA e do CDIS nas lesões mamárias.

A subestimação diagnóstica pode estar relacionada à amostragem inadequada do material coletado, em razão da pouca representatividade da lesão. A certeza do alvo atingido não é a única condição para um diagnóstico preciso. Acredita-se que a retirada da maior parte da lesão alvo contribua com a diminuição deste risco.

REFERÊNCIAS

1. Tabár L, Vitak B, Chen TH, et al. Swedish two-county trial: impact of mammographic screening on breast cancer mortality during 3 decades. *Radiology*. 2011;260:658–63.
2. Kopans DB, Smith RA, Duffy SW. Mammographic screening and “overdiagnosis”. *Radiology*. 2011;260:616–20.
3. Badan GM, Roveda Júnior D, Ferreira CAP, et al. Complete internal audit of a mammography service in a reference institution for breast imaging. *Radiol Bras*. 2014;47:74–8.
4. Rocha RD, Pinto RR, Aquino D, et al. Step-by-step of ultrasound-guided core-needle biopsy of the breast: review and technique. *Radiol Bras*. 2013;46:234–41.
5. Badan GM, Roveda Júnior D, Ferreira CAP, et al. Positive predictive values of Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS®) categories 3, 4 and 5 in breast lesions submitted to percutaneous biopsy. *Radiol Bras*. 2013;46:209–13.
6. Thuler LC. Considerações sobre a prevenção do câncer de mama feminino. *Rev Bras Cancerol*. 2003;49:227–238.
7. Ernster VL, Ballard-Barbash R, Barlow WE, et al. Detection of ductal carcinoma in situ in women undergoing screening mammography. *J Natl Cancer Inst*. 2002;94:1546–54.
8. Yamada T, Mori N, Watanabe M, et al. Radiologic-pathologic correlation of ductal carcinoma in situ. *Radiographics*. 2010;30:1183–98.
9. Rutstein LA, Johnson RR, Poller WR, et al. Predictors of residual invasive disease after core needle biopsy diagnosis of ductal carcinoma in situ. *Breast J*. 2007;13:251–7.
10. Leonard GD, Swain SM. Ductal carcinoma in situ, complexities and challenges. *J Natl Cancer Inst*. 2004;96:906–20.
11. Kohr JR, Eby PR, Allison KH, et al. Risk of upgrade of atypical ductal hyperplasia after stereotactic breast biopsy: effects of number of foci and complete removal of calcifications. *Radiology*. 2010;255:723–30.
12. Jang M, Cho N, Moon WK, et al. Underestimation of atypical ductal hyperplasia at sonographically guided core biopsy of the breast. *AJR Am J Roentgenol*. 2008;191:1347–51.
13. Eby PR, Ochsner JE, DeMartini WB, et al. Frequency and upgrade rates of atypical ductal hyperplasia diagnosed at stereotactic vacuum-assisted breast biopsy: 9- versus 11-gauge. *AJR Am J Roentgenol*. 2009;192:229–34.
14. Liberman L, Holland AE, Marjan D, et al. Underestimation of atypical ductal hyperplasia at MRI-guided 9-gauge vacuum-assisted breast biopsy. *AJR Am J Roentgenol*. 2007;188:684–90.
15. Gonçalves AVB, Thuler LCS, Kestelman FP, et al. Grau de subestimação histopatológica por core biopsy de lesões não palpáveis da mama. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2011;33:123–31.
16. Wiratkapun C, Piyapan P, Lertsithichai P, et al. Fibroadenoma versus phyllodes tumor: distinguishing factors in patients diagnosed with fibroepithelial lesions after a core needle biopsy. *Diagn Interv Radiol*. 2014;20:27–33.
17. Dillon MF, Quinn CM, McDermott EW, et al. Diagnostic accuracy of core biopsy for ductal carcinoma in situ and its implications for surgical practice. *J Clin Pathol*. 2006;59:740–3.
18. Ciatto S, Houssami N, Ambrogetti D, et al. Accuracy and underestimation of malignancy of breast core needle biopsy: the Florence experience of over 4000 consecutive biopsies. *Breast Cancer Res Treat*. 2007;101:291–7.
19. Marta GN, Hann SA, Martella E, et al. Câncer de mama estágio inicial e radioterapia: atualização. *Rev Assoc Med Bras*. 2011;57:468–74.
20. Bianchi S, Caini S, Cattani MG, et al. Diagnostic concordance in reporting breast needle core biopsies using the B classification – a panel in Italy. *Pathol Oncol Res*. 2009;15:725–32.
21. Cipolla C, Fricano S, Vieni S, et al. Validity of needle core biopsy in the histological characterisation of mammary lesions. *Breast*. 2006;15:76–80.
22. Brennan ME, Turner RM, Ciatto S, et al. Ductal carcinoma in situ at core-needle biopsy: meta-analysis of underestimation and predictors of invasive breast cancer. *Radiology*. 2011;260:119–28.
23. Londero V, Zuani C, Linda A, et al. Borderline breast lesions: comparison of malignancy underestimation rates with 14-gauge core needle biopsy versus 11-gauge vacuum-assisted device. *Eur Radiol*. 2011;21:1200–6.
24. Fahrbach K, Sledge I, Cella C, et al. A comparison of the accuracy of two minimally invasive breast biopsy methods: a systematic literature review and meta-analysis. *Arch Gynecol Obstet*. 2006;274:63–73.
25. Wiratkapun C, Keeratitragoon T, Lertsithichai P, et al. Upgrading rate of papillary breast lesions diagnosed by core-needle biopsy. *Diagn Interv Radiol*. 2013;19:371–6.
26. Youk JH, Kim EK, Kim MJ, et al. Missed breast cancers at US-guided core needle biopsy: how to reduce them. *Radiographics*. 2007;27:79–94.
27. Lourenco AP, Mainiero MB, Lazarus E, et al. Stereotactic breast biopsy: comparison of histologic underestimation rates with 11- and 9-gauge vacuum-assisted breast biopsy. *AJR Am J Roentgenol*. 2007;189:W275–9.
28. Lomoschitz FM, Helbich TH, Rudas M, et al. Stereotactic 11-gauge vacuum-assisted breast biopsy: influence of number of specimens on diagnostic accuracy. *Radiology*. 2004;232:897–903.
29. Jackman RJ, Nowels KW, Rodriguez-Soto J, et al. Stereotactic, automated, large-core needle biopsy of nonpalpable breast lesions: false-negative and histologic underestimation rates after long-term follow-up. *Radiology*. 1999;210:799–805.
30. Gümüş H, Mills P, Gümüş M, et al. Factors that impact the upgrading of atypical ductal hyperplasia. *Diagn Interv Radiol*. 2013;19:91–6.
31. Jackman RJ, Burbank F, Parker SH, et al. Atypical ductal hyperplasia diagnosed at stereotactic breast biopsy: improved reliability with 14-gauge, directional, vacuum-assisted biopsy. *Radiology*. 1997;204:485–8.
32. Hoang JK, Hill P, Cawson JN. Can mammographic findings help discriminate between atypical ductal hyperplasia and ductal carcinoma in situ after needle core biopsy? *Breast*. 2008;17:282–8.
33. Gümüş H, Gümüş M, Devalia H, et al. Causes of failure in removing calcium in microcalcification-only lesions using 11-gauge stereotactic vacuum-assisted breast biopsy. *Diagn Interv Radiol*. 2012;18:354–9.
34. Darling ML, Smith DN, Lester SC, et al. Atypical ductal hyperplasia and ductal carcinoma in situ as revealed by large-core needle breast biopsy: results of surgical excision. *AJR Am J Roentgenol*. 2000;175:1341–6.
35. Jackman RJ, Birdwell RL, Ikeda DM. Atypical ductal hyperplasia: can some lesions be defined as probably benign after stereotactic 11-gauge vacuum assisted biopsy, eliminating the recommendation for surgical excision? *Radiology*. 2002;224:548–54.