

CAMILA FERNANDES CARNEIRO

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

MARINA FILIÉ HADDAD

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

GIOVANNA BOZZA TROCOLI

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

GUSTAVO CARVALHO PAVÃO

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

LIVIA YUMI MIZUKAMI

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

LUIZA RIBEIRO DE MAGALHÃES

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

MARIANA SARLO SILVA

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

MATHEUS GUIMARÃES KILL

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

*Recebido em outubro de 2019.
Aprovado em agosto de 2020.*

CORRELAÇÃO ENTRE BREAST IMAGING - REPORTING AND DATA SYSTEM (BI-RADS®) 0, 2, 3, 4 E 5 E CORE BIOPSY: A AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO EXAME DE IMAGEM EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA ONCOLÓGICA NA BAIXADA SANTISTA - SP

RESUMO

Objetivou-se correlacionar achados de ultrassonografia e/ou mamografia com resultado histopatológico da core-biopsy, avaliando a qualidade da predição diagnóstica do exame de imagem. Trata-se de coorte retrospectivo dos prontuários obtidos no Hospital Guilherme Álvaro, do primeiro semestre de 2019, de 70 pacientes que realizaram mamografia e/ou ultrassonografia de mama em serviço externo e ultrassonografia previamente à biópsia no serviço interno, assim como o resultado da core-biopsy de mama. Das 70 core-biopsy mamárias avaliadas, 24 (34,3%) foram malignas. A recomendação de conduta pelo BI-RADS® foi condizente em 65,7%, comparando-se exames externos com internos. Nos exames externos, a discordância ocorreu em 23 casos (32,9%), enquanto nos exames internos, em apenas 01 caso (1,3%). Deduz-se então que qualidade do serviço de referência oncológica à definição de conduta baseada no BI-RADS® é superior.

Palavras-Chave: câncer de mama; bi-rads®; biópsia.

CORRELATION BETWEEN BREAST IMAGING - REPORTING AND DATA SYSTEM (BI-RADS®) 0, 2, 3, 4 AND 5 AND CORE BIOPSY: THE IMAGE QUALITY ASSESSMENT AT A CANCER REFERRAL HOSPITAL IN BAIXADA SANTISTA - SP

ABSTRACT

The aim of this study was to correlate ultrasonography and/or mammography findings with core-biopsy histopathological findings, assessing the quality of diagnostic imaging prediction. This is a retrospective cohort of medical records obtained at Guilherme Álvaro Hospital, in the first semester of 2019, of 70 patients who underwent mammography and / or breast ultrasound in external services, and ultrasound-guided core-needle biopsy of the breast. Among the 70 breast core-biopsies evaluated, 24 (34.3%) were malignant. Overall, the recommendation of conduct by BI-RADS® was consistent with 65.7%, comparing external and internal exams. In external exams, disagreement occurred in 23 cases (32.9%), while in internal exams, in only 01 case (1.3%). It is then deduced that oncology referral service's quality to the definition of conduct based on BI-RADS® is superior.

Keywords: breast cancer; bi-rads®; core-biopsy.

INTRODUÇÃO

No Brasil, excluídos os tumores de pele não melanoma, o câncer de mama é o mais incidente em mulheres de todas as regiões (a não ser na região norte), sendo diagnosticados no ano de 2018, 59.700 casos novos (29,5% do total), que representam uma taxa de incidência de 51,29 casos por 100.000 mulheres. Devido esta importância em saúde pública, a detecção através do rastreamento adequado e tratamento precoces são considerados os meios mais efetivos para a redução da mortalidade. [1,2,3]

Com o aumento deste rastreamento, seja por meio de ultrassonografia ou mamografia, os diagnósticos precoces aumentaram e, conseqüentemente, o número de biópsias nos serviços de referência para confirmação anatomopatológica.

A mamografia é o único exame cuja aplicação em programas de rastreamento apresenta eficácia comprovada na redução da mortalidade pelo câncer de mama devido sua alta eficácia em diagnóstico precoce da doença, sendo recomendada para as mulheres de 50 a 69 anos segundo o Ministério da Saúde, e a partir dos 40 anos, segundo a Sociedade Brasileira de Mastologia. É o método inicial de escolha para investigação de lesões palpáveis e não palpáveis, apresentando uma sensibilidade e especificidade para os tumores palpáveis, de 72% a 94% e de 75% a 94%, respectivamente, sendo que a taxa de falso-negativo varia de 8% a 22%. Neste contexto, ela deve ser realizada em pacientes que apresentam tumores palpáveis com o objetivo de confirmar a presença de outros achados na mama ipsilateral e contralateral que podem alterar a abordagem terapêutica, contribuindo também para avaliação do tamanho tumoral quando o tratamento é conservador. [4]

A ultrassonografia de mama é um exame complementar à avaliação clínica que contribui para avaliação das lesões de mama, sendo particularmente útil na diferenciação de lesões císticas e sólidas. Não deve ser utilizado como exame de rotina para rastreamento, pois não é capaz de identificar microcalcificações e distorções arquiteturais, que são as alterações pré-clínicas suspeitas mais frequentes, ou como teste diagnóstico definitivo na abordagem de lesões sólidas devido à sobreposição significativa das características de tumores benignos e malignos. Quando analisadas sua sensibilidade e especificidade, os valores variam de 78% a 94%, e de 67% a 97%, respectivamente, no caso de lesões palpáveis. Além do auxílio a investigação, a ultrassonografia também serve como guia de procedimentos diagnósticos como core biopsy e punção aspirativa por agulha fina. [4]

Criado pelo American College of Radiology (ACR), o Breast Imaging - Reporting and Data System (BI-RADS®) é uma ferramenta que visa reduzir a confusão na interpretação de imagens da mama, padronizar os laudos de mamografia e oferecer recomendações de conduta, facilitando o monitoramento dos resultados. [5]

A elaboração do laudo descrito no sistema BI-RADS deve conter a identificação da paciente, a descrição do exame, uma conclusão e a sugestão de conduta. A conclusão e a impressão diagnóstica, e é esta que vai nortear o clínico para a maior ou menor importância de uma determinada imagem, ou definir um exame como normal. [6-10]

Variando de 0 a 6, o BI-RADS® ajuda a orientar conduta médica. A categoria 0 corresponde a um resultado inconclusivo, havendo a necessidade de avaliação adicional por imagem ou comparação com exames anteriores. A categoria 1 indica ausência de achados dignos de nota, sendo eles benignos ou malignos, uma vez que os seios são simétricos, sem calcificações, nódulos, assimetrias, distorções focais ou outras alterações. A categoria 2 engloba achados definitivamente benignos e na categoria 3 reportam-se achados que apresentam menos de 2% de chances de malignidade, sendo recomendada reavaliação após seis meses para acompanhamento da lesão. A categoria 4 está reservada para os achados que não evidenciam a clássica aparência de malignidade, mas apresentam probabilidade de malignidade, de baixa (4A), moderada (4B) ou alta suspeição (4C), variando de 3% a 94%. A categoria 5 engloba os achados com uma suspeita de malignidade



superior a 95% e categoria 6, por fim, indica malignidade comprovada por biópsia prévia. [11,12]

Uma mamografia é usualmente considerada negativa para câncer de mama nas categorias 1 e 2 do BI-RADS® e positiva nas categorias restantes, sendo que a conduta indicada nas categorias 4 e 5 é a solicitação de investigação citológica ou histológica, e na categoria 3, seguimento de curto prazo (06 meses). [13]

Sabe-se que a acurácia dos exames de imagens mamárias pode ser afetada por inúmeros fatores, como aspectos técnicos, diferenças relacionadas às características da população em estudo, idade do paciente, experiência do médico radiologista, utilização de técnica de dupla leitura ou de programa de computador (computer-aided detection systems - CADs), bem como a variabilidade nas interpretações do médico radiologista no uso do BI-RADS®. Neste contexto, quando houver lesões suspeitas, deve-se realizar a confirmação do diagnóstico, podendo ser citológico, por meio de punção aspirativa por agulha fina (PAAF), ou histológica, quando o material for obtido por punção, utilizando-se agulha grossa (PAG ou core-biopsy) ou mesmo biópsia cirúrgica convencional. [13]

Embora a citologia aspirativa por agulha fina (PAAF) seja o procedimento diagnóstico inicial preferido pelo menor impacto gerado, este não pode ser inteiramente confiável, sendo o “padrão ouro”, a biópsia cirúrgica convencional, porém devido à morbidade associada, interferência na cirurgia terapêutica definitiva, alto custo e impacto estético não é o método inicial de escolha para biópsia. Sendo assim, a biópsia percutânea com agulha grossa (core-biopsy) guiada por ultrassonografia apresenta-se como melhor alternativa e apesar de sua acurácia variar de acordo com as características da lesão, a experiência do radiologista, o tipo de máquina usada para orientação e o número de fragmentos retirados (idealmente ao menos quatro), sua taxa de falso negativo gira em torno de 4% e sensibilidade, 96%, para as lesões malignas. [14]

Por ser utilizada como importante procedimento para diagnóstico histológico das lesões de mama em nosso serviço, tem-se como objetivo correlacionar achados de ultrassonografia e/ou mamografia BI-RADS® 0, 2, 3, 4 e 5 com resultado histopatológico da core-Biopsy, avaliando a qualidade do exame de imagem em um hospital de referência oncológica na Baixada Santista - Vale do Ribeira, SP.

METODOLOGIA E MATERIAIS

O presente trabalho fora realizado mediante um estudo de coorte retrospectivo com base nos prontuários e laudos obtidos no Hospital Guilherme Álvaro, na Rua Oswaldo Cruz, 197, em Santos - SP, de pacientes que realizaram mamografia e/ou ultrassonografia de mama e core biopsy de mama para suas comparações, avaliando a classificação de BI-RADS® dos exames de imagem, tanto pelos resultados trazidos dos serviços externos (mamografia e/ou ultrassonografia de mama) como também pela avaliação do próprio serviço do Hospital Guilherme Álvaro (ultrassonografia pré-biópsia), comparando os resultados ao anatomopatológico obtido nas biópsias.

Os exames avaliados foram aqueles realizados entre 28 de janeiro de 2019 e primeiro de julho de 2019. Todos os dados foram obtidos mediante aprovação do comitê de ética e adquiridos após autorização do médico responsável pelo setor da anatomopatologia do hospital, via sistema interno de registro dos laudos histológicos.

As comparações foram feitas por meio da criação de uma planilha no software Excel do pacote Office da Microsoft, com colunas correspondentes a: identificação da paciente; data da biópsia; BI-RADS® da mamografia externa, e/ou BI-RADS® da ultrassonografia externa, ambos, resultados advindos de serviços externos; impressão diagnóstica (BI-RADS® sugerido pelo serviço do hospital); resultado do anatomopatológico; e resultado positivo ou negativo para malignidade. Avaliamos, também, a acurácia de condutas sugeridas através do método BIRADS® de ambos os serviços (externo

e interno), e no caso de erro por uma das partes, se este foi um falso-positivo ou falso-negativo. Tal categorização teve como referência a recomendação de conduta proposta pelo SISMAMA frente ao BI-RADS® e a esperada frente ao tipo de lesão mamária (expectante para as benignas e realização de biópsia para as malignas).

Após o preenchimento de tal planilha e a partir dos resultados obtidos, estabelecemos a porcentagem de lesões benignas e malignas para os BI-RADS® encontrados, assim como o cálculo dos valores de sensibilidade, especificidade, acurácia, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo, tanto para os exames internos como externos, a fim de podermos compará-los. Foi avaliada, ainda, a porcentagem de condutas condizentes e não condizentes baseadas da recomendação via BI-RADS®, para encontrar o serviço (externo ou interno), com as menores taxas de erro, avaliando assim a qualidade de ambos no cenário do rastreamento do câncer de mama.

RESULTADOS

No período de 28 de janeiro de 2019 a 01 de julho de 2019, foram realizadas no hospital Guilherme Álvaro, 82 biópsias mamárias diagnósticas pela equipe da mastologia, sendo 02 por agulha fina (PAAF) e 78 por agulha grossa (core-biopsy), ambas guiadas por ultrassonografia, além de 2 biópsias incisionais. Para este estudo, foram avaliadas unicamente as core-biopsy, como forma de padronização da amostra. Destes 78, consideraram-se somente aquelas cuja classificação BI-RADS® prévia esteve disponível, resultando em uma amostra final de 70 casos. Tal variação ocorreu, pois 10 pacientes não possuíam os valores de BI-RADS® do laudo ultrassonográfico/ mamográfico externo e laudo ultrassonográfico pré-biópsia (interno) transcritos para o sistema de consulta.

Dos 70 exames revisados, 46 (65,7%) resultaram em anatomopatológicos benignos e 24 (34,3%) em câncer. Dentre os resultados benignos, o tipo histológico mais frequentemente encontrado foi a Hiperplasia Ductal sem atipias, presente em 14 amostras, seguido pelo Fibroadenoma presente em 13 amostras. Outros tipos histológicos encontrados foram: cistos mamários simples (1 amostra), cistos benignos (1 amostra), esteatonecrose (2 amostras), fibrose (4 amostras), fibrose sem atipia (1 amostra), hiperplasia ductal com atipias (1 amostra), inflamação crônica granulomatosa (2 amostra), lesão esclerosante (1 amostra), lesão papilífera complexa (2 amostras), mastite (1 amostra), mastite crônica granulomatosa (1 amostra), metaplasia apócrina (1 amostra) e neoplasia fibroepitelial sem atipias (1 amostra). Em relação aos resultados malignos, o tipo histológico predominante foi o Carcinoma Ductal Infiltrante, presente em 17 amostras. Outros tipos histológicos encontrados foram: carcinoma ductal in situ (3 amostras), carcinoma lobular invasivo (1 amostra), carcinoma misto (1 amostra), carcinoma mucinoso (1 amostra) e neoplasia pouco diferenciada de grandes células (1 amostra).

Neste presente estudo, obteve-se resultados de exames de imagem com BI-RADS® 0, 2, 3, 4 e 5, de pacientes que também passaram por biópsia da lesão, portanto com seus resultados do exame anatomopatológico disponíveis. Sendo assim, para os exames de origem externa foram incluídos laudos de mamografias e ultrassonografias - em 62 casos (88,5%) somente um dos exames de imagem foi encontrado, enquanto que em 08 (11,4%), ambos estavam disponíveis. Resultando em um total de 70 laudos de BIRADS® por exames internos e 78, externos (TABELA 1).

TABELA1: Comparação entre a quantidade de laudos de BIRADS® 0, 2, 3, 4 e 5 de exames internos e externos.

BIRADS	EXAMES INTERNOS	EXAMES EXTERNOS
0	Zero	5
2	07	02
3	20	14
4	33	48
5	10	09

Obtivemos, perante a análise de exames externos, 05 laudos como BIRADS® 0 (01 por ultrassonografia e 04 por mamografia), 02 como BIRADS® 2 (ambos por mamografia), 14 como BIRADS® 3 (12 por ultrassonografia e 02 por mamografia), 48 como BIRADS® 4 (38 por ultrassonografia e 10 por mamografia) e 09 como BIRADS® 5 (03 por ultrassonografia e 06 por mamografia). Em relação aos exames internos (TABELA 3), obtivemos apenas laudos por ultrassonografia, sendo nenhum como BIRADS® 0, 07 como BIRADS® 2, 20 como BIRADS® 3, 33 como BIRADS® 4 e 10 como BIRADS® 5.

Baseando-se na classificação BIRADS® da amostra, avaliou-se a porcentagem de lesões benignas e malignas (pelo resultado anatomopatológico) referente a tais classificações, para exames externos (TABELA 2) e internos (TABELA 3).

TABELA 2: Comparação entre laudos BIRADS® de exames externos e resultados anatomopatológicos.

BIRADS®	BENIGOS	CÂNCER
0	40%	60%
2	50%	50%
3	85,7%	14,3%
4	68,7%	31,3%
5	11,1%	88,9%

TABELA 3: Comparação entre laudos BIRADS® de exames internos e resultados anatomopatológicos.

BIRADS®	BENIGOS	CÂNCER
2	100%	0%
3	100%	0%
4	57,6%	42,4%
5	0%	100%

Como os laudos externos foram compostos por análises mamográficas (24 laudos) e ultrassonográficas (54 laudos), decidiu-se por separar tais exames de imagem para melhor correlação da classificação BIRADS® de cada um e o resultado anatomopatológico, obtendo-se uma interpretação via ultrassonografia de mama (TABELA 4) e via mamografia (TABELA 5).

TABELA 4: Relação entre BIRADS® laudado por ultrassonografia e resultado anatomopatológico de exames externos.

BIRADS®	BENIGNO	CÂNCER
0	01	ZERO
2	ZERO	ZERO
3	10	02
4	28	10
5	01	02

TABELA 5: Relação entre BIRADS® laudado por mamografia e resultado anatomopatológico de exames externos.

BIRADS®	BENIGNO	CÂNCER
0	01	03
2	01	01
3	02	ZERO
4	05	05
5	ZERO	06

Para uma análise mais objetiva da relação entre BIRADS® e resultado anatomopatológico, no caso de pacientes que tinham ambos os exames de imagem disponíveis (mamografia e ultrassonografia externas), preferiu-se considerar somente o exame com categoria BI-RADS® mais alta e que se enquadrassem como BI-RADS® 0, 2, 3, 4 ou 5, para a comparação com os resultados ultrassonográficos do exame interno, já conhecidos (TABELA 6). Tendo como base o fator supracitado, foi incluído no resultado final dos exames externos, o laudo respectivo a 52 ultrassonografias mamárias (71,2%) e 21 mamografias (28,8%), em 03 casos os laudos mamográfico e ultrassonográfico apresentaram a mesma classificação BI-RADS®, obtendo-se uma amostra de 70 laudos externos e internos.

TABELA 6. Comparação entre BI-RADS® de laudos de exames externos (coluna I) e internos (coluna II) excluindo duplos laudos da mesma paciente.

BI-RADS®	I. EXTERNO		II. INTERNO	
	BENIGNO	CANCER	BENIGNO	CANCER
0	01	01	ZERO	ZERO
2	01	ZERO	07	ZERO
3	11	01	20	ZERO
4	32	14	18	15
5	01	08	ZERO	10

Analisando a conduta recomendada por tais BI-RADS®, dos 70 exames, 46 (65,7%) condizem condutas através de BI-RADS® com o esperado frente ao resultado de anatomia patológica comparando-se exames externos com internos, isso significa que não há divergência entre as condutas sugeridas pelos exames trazidos pelas pacientes, sejam eles ultrassonografias ou mamografias, e aquela da impressão diagnóstica da equipe do hospital Guilherme Álvaro, enquanto 24 (34,3%) não condizem.

Destes 24 casos que não condizem a recomendação de conduta via BI-RADS® com o laudo anatomopatológico, 23 (95,8%) foram com discordância por parte exames externos, enquanto 01 caso (4,2%) estava com discordância pelo exame interno, isto é, propunham conduta errônea àquela esperada pelo resultado anatomopatológico, tendo como exemplo uma classificação BI-RADS® 0, 2 ou 3 na presença de lesão maligna, ou classificação BI-RADS® 0, 4 ou 5, em uma benigna.

Dos 23 casos de discordância externa, 20 (87%) deles a conduta via BI-RADS® foi superestimada, ou seja, exigia biópsia ou seguimento de lesões benignas, e em 03 (13%) houve subestimação de lesões malignas. Enquanto ocorreu apenas 01 caso de superestimação de conduta pelo exame interno, sendo interpretado como biópsia desnecessária.

Em números absolutos, os exames externos foram concordantes entre condutas por BI-RADS® e resultado de anátomo patológico em 47 casos (67,1%) e discordantes em 23 casos (32,9%), enquanto os exames internos discordaram somente em apenas 01 caso (1,4%), estando coerente em 98,6% das vezes.

Por conseguinte, foi possível calcular a qualidade de tais métodos, obtendo o valor de sensibilidade, especificidade, acurácia e valor preditivo positivo/negativo de forma estimada. Considerou-se como teste positivo a classificação como BI-RADS® 4 e 5, uma vez que indicavam a realização de biópsia e, como teste negativo, BI-RADS® 3, pela conduta expectante, frente à presença (malignidade) ou ausência (benignidade) de doença.

Dos exames de realização externa, a sensibilidade foi de 95,6%, a especificidade de 25%, o valor preditivo positivo de 40%, valor preditivo negativo de 91,7% e acurácia de 49,2%. Ao passo que, dos exames de realização interna, a sensibilidade foi de 100%, a especificidade de 51,2%, o valor preditivo positivo de 55,8%, valor preditivo negativo de 100% e acurácia de 69,8%.

DISCUSSÃO

O exame de análise anatomopatológica do material colhido durante as biópsias serviu para a determinação do grau de alteração celular do tecido. No total, foram consideradas 70 amostras de core-biopsy, das 78 realizadas entre 28/01/19 e 01/07/19. Com tal análise, foi constatado que a proporção entre tecidos com alterações benignas e com alterações malignas é da ordem de 2:1, aproximadamente.

Dentre os resultados benignos, o tipo histológico mais frequentemente encontrado foi a Hiperplasia Ductal sem atipias, caracterizada pela proliferação da camada interna de células epiteliais lumbais que reveste os ductos mamários. Nesta fase, os ductos ainda não estão completamente envoltos pela camada hiperproliferada, e não apresentam grau de atipia nuclear. Não há repercussão clínica, e comumente é um achado acidental. [15-17]

O outro tipo histológico benigno mais prevalente foi o Fibroadenoma, sendo este o segundo mais comum resultado de biópsia benigna no presente estudo, e o principal tipo histológico encontrado em lesões benignas de maneira geral. Tal lesão corresponde à anormalidade focal do desenvolvimento de um lóbulo mamário, e não é uma neoplasia propriamente dita. São responsáveis por 7 a 13% das consultas clínicas em mastologia, e em uma série de necropsias encontrou-se uma prevalência de 9%. Geralmente, essas lesões surgem na adolescência e têm involução espontânea após a menopausa. [18]

Quanto aos resultados malignos, o tipo histológico predominante foi o Carcinoma Ductal Invasivo, forma mais comum dos cânceres de mama invasivos, representando por volta de 80% dos casos de câncer de mama. É caracterizado pela quebra da barreira dos ductos mamários pelas células neoplásicas, acometendo assim os tecidos adjacentes. [19, 20]

Neste estudo, obteve-se resultados de exames de imagem com BI-RADS® 0, 2, 3, 4 e 5, de pacientes que também passaram por biópsia da lesão, portanto com seus resultados do exame anatomopatológico disponíveis. Sabendo-se que foram consideradas somente as biópsias cujo acesso ao laudo externo (mamográfico/ultrassonográfico) e interno (ultrassonografia pré-biópsia) das pacientes esteve disponível para consulta, a correlação final entre BI-RADS® e resultado anatomopatológico foi válida para 70 casos. O tipo da lesão não teve importância nesta análise, sendo interpretado somente a categorização de BI-RADS® 0, 2, 3, 4 e 5 e o resultado histológico de benignidade ou malignidade, para determinar a qualidade do recurso na orientação de conduta para o diagnóstico de câncer de mama.

Na esfera externa, os dados encontrados foram de mamografias e/ ou ultrassonografias mamárias realizadas fora do serviço, trazidas pelas pacientes. Na presença dos dois exames disponíveis, o maior BI-RADS® encontrado foi o avaliado e ambos os métodos de imagem foram considerados como uma única variável (exame externo) para a

análise. Enquanto na esfera interna, os dados foram baseados na classificação dada na ultrassonografia realizada previamente à biópsia (exame interno).

Apesar de não se prestar como método de rastreamento, a ultrassonografia de mama apresenta-se como meio propedêutico importante e complementar à mamografia na classificação das lesões mamárias, como pode ser observado, havendo consequentemente aumento na sensibilidade para detecção do carcinoma de mama quando associados. [4]

No cenário da detecção precoce do câncer de mama, a conduta tomada frente ao resultado do exame de imagem é fundamental. O uso do BI-RADS® é um fator importante para a análise dos valores preditivos positivos das categorias, podendo apresentar limitações por deficiências da classificação ou do treinamento dos radiologistas que irão utilizá-lo [21-23]. Há evidências de que a questão de ser interpretador-dependente [24,25], bem como a dificuldade na caracterização de lesões incipientes, sejam os responsáveis pela variabilidade estatística entre serviços utilizando a categorização no BI-RADS®, podendo desenvolver índices de variação, sobretudo na categoria 3.

Segundo o SISMAMA, desenvolvido pelo Instituto Nacional de Câncer e o DATASUS/MS 2009 [18], BI-RADS® 0 representa um exame inconclusivo, sendo necessário a realização de novos exames complementares para melhor avaliação dos achados; BI-RADS® 3 representa achado provavelmente benigno e, pelo risco de lesão maligna em até 2% dos casos, orienta uma conduta expectante, com reavaliação em 6 meses, ao contrário dos usuais 12 meses, assim como eventual biópsia a critério médico; enquanto BI-RADS® 4 (A,B,C), que corresponde a achado suspeito, e BI-RADS® 5, que corresponde a achado altamente suspeito, indicam a realização de biópsia diagnóstica do tecido mamário pelo risco de lesão maligna maior que 20% e 75%, respectivamente.

Usando como referência os resultados BI-RADS® dos exames externos (mamografia ou ultrassonografia) e impressão diagnóstica interna (ultrassonografia pré-biópsia), comparou-se as recomendações de conduta - acompanhamento radiológico ou realização de biópsia - e, apesar de grande parte destas serem condizentes, aproximadamente 35% não foram. Tal fato desperta para questão da realização de biópsias desnecessárias nos casos de lesões benignas, ou insuficientes nos casos de lesões malignas, posto que o laudo inicial de BI-RADS® 3 em uma possível lesão maligna atrasaria seu diagnóstico, gerando provável impacto negativo ao prognóstico da paciente; enquanto que BI-RADS® 4 e 5, em benignas, trariam um transtorno indevido à paciente, além de sobrecarga ao serviço diagnóstico, postergando os exames que apresentam verdadeira necessidade de análise histopatológica para indicação do tratamento.

Desta parcela de casos não condizentes (24 casos), apenas um deles foi por parte do exame interno, sendo que este superestimou a lesão no exame de imagem, inferindo a necessidade de uma biópsia em uma situação de benignidade. A realização de biópsias prescindíveis (superestimação da lesão) ocorreu, portanto, em 30% dos casos, sustentando o já citado na pesquisa de Nascimento, Silva e Maciel [26], que sabidamente um número excessivo de biópsias é realizado para lesões benignas, ainda que o próprio sistema BI-RADS® oriente o contrário, seja por motivos de temor e ansiedade das pacientes, por incerteza dos médicos, por presença de fatores de risco para câncer de mama [26,27] ou, ainda, por norma do protocolo-padrão utilizado.

Entre os 23 casos externos, 03 subestimaram o achado, interpretando com taxa de malignidade baixa ou inconclusiva, a condição maligna. Tal situação tem repercussão significativa no prognóstico da doença, visto que adia a realização da biópsia, delongando seu diagnóstico. O diagnóstico precoce está associado a melhores prognósticos e chances de cura em mais de 90% dos casos [28]. A demora no diagnóstico e no início do tratamento tem sido associada à menor sobrevida - tempo superior a três meses entre o surgimento dos sintomas e o início do tratamento reduz a sobrevivência total em 12% [28]. Neste contexto, a subestimação do diagnóstico tem relação direta com a sobrevida da paciente, e chama a atenção para a qualidade do reconhecimento radiológico de mamografias e ultrassonografias realizadas fora do serviço.

Assim, se analisado de forma mais criteriosa, a conduta proposta pela análise radiológica (BI-RADS®) interna foi correta em 98,6% dos casos enquanto a baseada no laudo de exames externos, em 67,1%. Posto isso, levando em consideração que todos os BI-RADS® 3 laudados internamente resultaram em lesões benignas no anatomopatológico, a utilização da categorização 3 na ultrassonografia, mostrou-se como uma ferramenta radiológica para evitar a biópsia desnecessária.

Embora alguns autores recomendem, de forma geral, a caracterização das classes 1, 2 e 3 como negativas [29-31], é necessária uma ressalva quanto à classe 3, na qual é recomendado um controle semestral [31]. No presente estudo, a classificação de BI-RADS® 3 foi interpretada como teste negativo ao diagnóstico de malignidade, ao tempo que BI-RADS® 4 e 5, como testes positivos, pois recomendam conduta ativa.

Na comparação da qualidade diagnóstica destes dois meios de rastreamento, tendo como parâmetro as características descritas no BI-RADS®, foi constatada nos exames externos, sensibilidade de 95,6% e internos, de 100% (identificação de lesões malignas em pacientes com câncer de mama) associado a alto valor preditivo negativo, 91,7% e 100%, referente à identificação de achados negativos em pacientes livres de câncer, respectivamente. Contudo, a classificação BI-RADS® apresentou especificidade mais baixa (pacientes sem doença com teste negativo), 25% e 51,2%, em razão do grande número de achados falso-positivos, principalmente no exame externo. O valor preditivo positivo, que corresponde ao número de cânceres para características radiológicas, atingiu 40% entre os exames externos e 55,8% entre os internos. A acurácia do BI-RADS®, chegou a 49,2% e 69,8% em laudos externos e internos, nesta ordem.

A sensibilidade da ultrassonografia para lesões palpáveis, na literatura, variou de 78% a 94%, e sua especificidade, de 67% a 97%, segundo descrito por Barra et. al. [14]. No estudo de Nascimento, Silva e Maciel [26] sobre acurácia dos achados ultrassonográficos do câncer de mama que se baseou na interpretação de dois radiologistas sobre uma mesma amostra, obteve uma sensibilidade variando entre 70,5% e 82,3%, valor preditivo negativo entre 81,1% e 87,5%, valor preditivo positivo entre 42,1% e 45,1%, especificidade entre 56,6% e 55,2% e acurácia entre 60,9% e 63,6%.

Sendo assim, os exames internos, apesar de inferiores, apresentaram semelhança no quesito de especificidade com os valores supracitados, 51,2% versus 55,9% (média), respectivamente, demonstrando a capacidade do serviço em afastar a hipótese de malignidade (classificação como BI-RADS 3®) em uma lesão benigna. Ademais, obtiveram-se valores superiores de sensibilidade, acurácia, valor preditivo positivo e negativo.

Tendo em vista tais dados, deduz-se que a qualidade do serviço à definição de conduta baseada no BI-RADS® de lesões mamárias suspeitas é muito superior, o que justifica a atual realização interna de USG previamente às biópsias agendadas e a nomeação do hospital como centro de referência oncológica da baixada santista, no cenário do câncer de mama.

Este estudo ratifica os dados da literatura sobre os exames diagnósticos predizerem com efetividade as neoplasias malignas de mama, sendo a core-biopsy um instrumento essencial para diferenciar o prognóstico e orientação terapêutica em lesões mamográficas e/ou ultrassonográficas BI-RADS®-3, 4 e 5.

Comparando os resultados podemos concluir que as avaliações internas dos exames de imagem apresentaram maior sensibilidade, especificidade e acurácia que aqueles trazidos de serviços externos, chamando atenção para seu valor preditivo negativo e sensibilidade de 100%, demonstrando a alta qualidade do laudo na exclusão de malignidade, quando este classifica BI-RADS® 3, igualmente detectando de maneira correta (classificação como BI-RADS® 4 e 5) as pacientes com lesões malignas.

Observa-se assim que o Hospital de referência oncológica possui resultados superiores aos serviços externos no que se refere aos exames de imagem. Demonstrando que o serviço serve não só como referência para a realização de cirurgias na área de

mastologia, mas também tem uma base de qualidade no cenário de diagnóstico e classificação de prognóstico dos cistos e tumores mamários.

De tal modo, é desejável a continuidade do centro de referência oncológica no que tange ao atendimento ao público, com ênfase à necessidade do aumento de investimento público em profissionais capacitados, materiais para biópsias e aparelhos para exames fazendo o serviço crescer.

REFERÊNCIAS

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. International Agency for Research on Cancer. Globocan 2012.
2. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). Estimativa 2018. Incidência do Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2017.
3. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). Atlas da Mortalidade. Disponível em: <http://mortalidade.inca.gov.br/Mortalidade/>. Acesso em: 25/07/2019.
4. BARRA, Alexandre de Almeida et al. A mamografia e a ultra-sonografia no diagnóstico de lesões mamárias palpáveis suspeitas de malignidade. Rev Med Minas Gerais, Belo Horizonte, v. 14, n. 3, p.166-170, jul-set. 2004.
5. MIGOWSKI, Arn et al. Diretrizes para detecção precoce do câncer de mama no Brasil. II - Novas recomendações nacionais, principais evidências e controvérsias. Cadernos de Saúde Pública, [s.l.], v. 34, n. 6, p.1-16, 21 jun. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00074817>.
6. Atlas BI-RADS do ACR: sistema de laudos e registro de dados de imagem da mama/ American College of Radiology- 2 ed. São Paulo: Colégio Brasileiro de Radiologia, 2016.
7. KINKEL, Karen. The never-ending success story of BI-RADS®. Diagnostic and Interventional Imaging, v. 98, n. 3, p. 177-178, mar. 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.diii.2017.02.003>.
8. SPAK, David et al. BI-RADS(®) fifth edition: A summary of changes. Diagnostic and Interventional Imaging, v. 98, n. 3, p. 179-190, mar. 2017. <https://doi.org/10.1016/j.diii.2017.01.001>.
9. CASTRO Sergio et al. Automated annotation and classification of BI-RADS® assessment fro radiology reports. Journal of Biomedical Informatics, v. 69, p. 177-187, mai. 2017. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2017.04.011>.
10. SALAZAR, Antonio et al. Reliability of the BI-RADS® Final Assessment Categories and Management Recommendations in a Telemammography Context. Journal of the American College of Radiology, v. 14, p. 686-692, 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacr.2016.08.004>.
11. URBAN, Linei Augusta Brolini Dellê et al. Breast cancer screening: updated recommendations of the Brazilian College of Radiology and Diagnostic Imaging, Brazilian Breast Disease Society, and Brazilian Federation of Gynecological and Obstetrical Associations. Radiologia Brasileira, [s.l.], v. 50, n. 4, p.244-249, ago. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0100-3984.2017-0069>.
12. NASCIMENTO, José Hermes Ribas do; SILVA, Vinícius Duval da; MACIEL, Antônio Carlos. Acurácia dos achados mamográficos do câncer de mama: correlação da classificação BI-RADS® e achados histológicos. Radiologia Brasileira, [s.l.], v. 43, n. 2, p.91-96, abr. 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-39842010000200008>.



13. WIRATKAPUN, C et al. Diagnostic accuracy of ultrasonography-guided core needle biopsy for breast lesions. Singapore Med Journal, Singapore, v. 1, n. 53, p.40-45, 2012.
14. COUTANT, C. et al. Prise en charge des proliférations épithéliales du sein avec et sans atypies: hyperplasie canalaire atypique, métaplasie cylindrique avec atypie, néoplasies lobulaires, proliférations épithéliales sans atypie, mastopathie fibrokystique, adénose, cicatrices radiaires, mucocèles, lésions prolifératives apocrines. Journal de Gynécologie Obstétrique Et Biologie de La Reproduction, [s.l.], v. 44, n. 10, p.980-995, dez. 2015. Elsevier BV.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jgyn.2015.09.037>.
15. ELLIS, Ian O. Intraductal proliferative lesions of the breast: morphology, associated risk and molecular biology. Modern Pathology, [s.l.], v. 23, n. 2, p.1-7, maio 2010. Springer Science and Business Media LLC.
<http://dx.doi.org/10.1038/modpathol.2010.56>.
16. Ginecologia de Williams [recurso eletrônico] / Hoffman ... [et al.]; tradução: Ademar Valadares Fonseca ... [et al.]; [coordenação técnica: Suzana Arenhart Pessini; revisão técnica: Ana Paula Moura Moreira ... et al.]. - 2. ed. - Dados eletrônicos. - Porto Alegre: AMGH, 2014. Capítulo 12, Seção 1, Páginas 342 - 343.
17. Ginecologia de Williams [recurso eletrônico] / Hoffman ... [et al.]; tradução: Ademar Valadares Fonseca ... [et al.]; [coordenação técnica: Suzana Arenhart Pessini; revisão técnica: Ana Paula Moura Moreira ... et al.]. - 2. ed. - Dados eletrônicos. - Porto Alegre: AMGH, 2014. Capítulo 12, Seção 1, Páginas 337 - 338.
18. SISMAMA - Sistema de Informação do Câncer de Mama, 2009. INCA- INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). <http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/Sismama.pdf>. Acesso em: 19/08/2019.
19. AQUINO, Ranniere Gurgel Furtado de et al. Invasive ductal carcinoma: relationship between pathological characteristics and the presence of axillary metastasis in 220 cases. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, [s.l.], v. 44, n. 2, p.163-170, abr. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0100-69912017002010>.
20. American Cancer Society. Breast Cancer Facts & Figures 2017-2018. Atlanta: American Cancer Society, Inc. 2017.
21. KESTELMAN, Fabíola Procaci et al. Breast Imaging Reporting and Data System - BI-RADS®: valor preditivo positivo das categorias 3, 4 e 5. Revisão sistemática. Radiologia Brasileira, São Paulo, v. 40, n. 3, mai-jun. 2007.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-39842007000300008>.
22. LIBERMAN, Laura; MENELL, Jennifer. Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS®). Radiologic Clinics of North America, v. 40, p. 409-430, 2002.
[https://www.radiologic.theclinics.com/article/S0033-8389\(01\)00017-3](https://www.radiologic.theclinics.com/article/S0033-8389(01)00017-3).
23. GODINHO, Eduardo Rodrigues; KOCH, Hilton Augusto. Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS®): como tem sido utilizado? Radiologia Brasileira, v. 37, n. 6, p. 413-417, dez. 2004.
24. BERG, Wendie et al. Inter- and intraobserver variability in feature analysis and final assessment. AJR, v. 174, p. 1773-1778, jun. 2000.
<https://www.ajronline.org/doi/full/10.2214/ajr.174.6.1741769>.

25. BAKER, Jay; KORNGUTH, Phyllis; FLOYD JUNIOR, Carey. BI-RADS®: observer variability in lesion description. *AJR*, v. 166, n. 4, p. 773-778, abr. 1996. <https://www.ajronline.org/doi/abs/10.2214/ajr.166.4.8610547>.
26. NASCIMENTO, José Hermes Ribas do; SILVA, Vinicius Duval da; MACIEL, Antônio Carlos. Acurácia dos achados ultrassonográficos do câncer de mama: correlação da classificação BI-RADS® e achados histológicos. *Radiologia Brasileira*, [s.l.], v. 42, n. 4, p.235-240, ago. 2009. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-39842009000400009>
27. ROVEDA JUNIOR, Decio et al. Valores preditivos das categorias 3, 4 e 5 do sistema BI-RADS® em lesões mamárias nodulares não-palpáveis avaliadas por mamografia, ultrassonografia e ressonância magnética. *Radiologia Brasileira*, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 93-98, abr. 2007. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-39842007000200006>.
28. TRALDI, Maria Cristina et al. Demora no diagnóstico de câncer de mama de mulheres atendidas no Sistema Público de Saúde. *Cadernos Saúde Coletiva*, [s.l.], v. 24, n. 2, p.185-191, jun. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462x201600020026>.
29. BASSET, Laurence. Standardized reporting for mamography: BI-RADS®. *The Breast Journal*, v. 3, n. 5, p. 207-210, set. 1997. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4741.1997.tb00172.x>.
30. OREL, Susan et al. BIRADS® categorization as a predictor of malignancy. *Radiology*, v. 211, n. 3, p. 845-850, jun. 1999. <https://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiology.211.3.r99jn31845>.
31. VIEIRA, Augusto Vasconcellos; TOIGO Felipe Tietbohl. Classificação BI-RADS®: categorização de 4.968 mamografias. *Radiologia Brasileira*, v. 35, n. 4, p. 205-208, 2002. <http://www.scielo.br/pdf/rb/v35n4/v35n4a03.pdf>.