

BEATRIZ SERRÃO QUEVEDO DE SOUZA

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

MARIANO JOSÉ LUCERO

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

*Recebido em março de 2024.
Aprovado em junho de 2024.*

ESTUDO DE ANOMALIAS MAMÁRIAS ATRAVÉS DA MAMOGRAFIA DIGITAL EM PACIENTES ABAIXO DA RECOMENDAÇÃO COMUMENTE INDICADA

RESUMO

Introdução: A neoplasia de mama é o tipo mais comum entre as mulheres no mundo e no Brasil, depois da neoplasia de pele não melanoma. Cabe destacar que a neoplasia de mama é rara antes dos 35 anos, desenvolvendo-se rapidamente e progressivamente com o fator da idade, alcançando, principalmente, mulheres entre 40 e 60 anos; sendo que, existe referência, de que a doença vem atingindo um maior número de mulheres jovens. **Objetivo:** Avaliar as anomalias mamárias através do exame de mamografia digital em pacientes abaixo da recomendação comumente indicada e destacar a importância na realização da mamografia no diagnóstico das neoplasias mamárias. **Metodologia:** Foi realizado um estudo retrospectivo/prospectivo/descritivo em pacientes do gênero feminino com faixa etária de 25 a 45 anos, excluindo-se pacientes do gênero masculino e pacientes que tenham realizado mamografia fora do período estabelecido, tendo como finalidade a análise comparativa das lesões mamárias e sua classificação BI-RADS® através dos estudos mamográficos que foram solicitados. A coleta de dados foi realizada por meio de laudos médicos, anamneses e exames de mamografia digital no período de janeiro a junho de 2021. Além disso, foi motivo de análise, determinar a eficácia diagnóstica do método por imagem utilizado para correlacionar as características dos achados imagenológicos anormais em relação a idade das pacientes. **Resultados:** Das 500 pacientes avaliadas pela mamografia digital, 356 (71,20%) apresentaram pelo menos algum tipo de anomalia; e dentro desse mesmo número de amostras, 19 pacientes (3,80%) apresentaram achados imagenológicos, altamente suspeitos de malignidade, necessitando de prosseguimento complementários para definir estritamente seu diagnóstico.

Palavras-Chave: mamografia digital; diagnóstico; anomalias mamárias.

STUDY OF BREAST ABNORMALITIES WITH DIGITAL MAMMOGRAPHY IN PATIENTS BELOW THE MOST COMMON SCREENING RECOMMENDATIONS

ABSTRACT

Introduction: Breast cancer is the most common type among women in the world and in Brazil, after non-melanoma skin cancer. It is worth noting that breast cancer is rare before the age of 35 years, developing quickly and progressively with the age factor, reaching mainly women between 40 and 60 years, and there is reference that the disease has been affecting a greater number of young women. **Objective:** To evaluate breast abnormalities by digital mammography examination in patients below the commonly indicated recommendation and to highlight the importance in performing mammography in the diagnosis of breast cancer. **Methodology:** A retrospective/prospective/descriptive study was carried out in female patients aged 25 to 45 years, excluding male patients and patients who had mammograms outside the established period, with the purpose of comparative analysis of breast lesions and their BI-RADS® classification through the mammographic studies that were requested. Data collection was performed by means of medical reports, anamneses, and digital mammography examinations in the period from January to June 2021. In addition, it was a matter of analysis to determine the diagnostic efficacy of the imaging method used to correlate the characteristics of the abnormal imaging findings with the age of the patients. **Results:** Of the 500 patients evaluated by digital mammography, 356 (71.20%) showed at least some type of abnormality; and within that same number of samples, 19 patients (3.80%) showed imaging findings, highly suspicious of malignancy, requiring further complementary follow-up to strictly define their diagnosis.

Keywords: digital mammography; diagnosis; breast abnormalities.

Revista UNILUS Ensino e Pesquisa

Rua Dr. Armando de Salles Oliveira, 150
Boqueirão - Santos - São Paulo
11050-071

<http://revista.lusiada.br/index.php/ruep>
revista.unilus@lusiada.br

Fone: +55 (13) 3202-4100

INTRODUÇÃO

Depois da neoplasia de pele não melanoma, a neoplasia de mama é a que a mais atinge mulheres no mundo, sendo a primeira e mais frequente causa da mortalidade por neoplasia no Brasil, equivalendo a 15,5% dos óbitos por neoplasia em mulheres em 2021. Manifesta-se também em homens, porém sendo mais rara, representando menos de 1% do total de casos da doença. O desenvolvimento da neoplasia se dá pela multiplicação fora do controle das células da mama, gerando-se células anormais, e conseqüentemente um tumor (PEREGRINO et al., 2010; INCA, 2021).

O Ministério da Saúde e o INCA preconizam a idade de 50 anos para início do rastreamento mamográfico em mulheres que não compreendem o grupo de alto risco em desenvolver neoplasia mamária ao longo da vida. Porém, em relação a mulheres consideradas como de alto risco para desenvolver neoplasia de mama, é recomendado iniciar o rastreamento a partir dos 35 anos (INCA, 2012).

Hoje em dia o aparecimento de anomalias mamárias tem se mostrado cada vez mais comum entre as mulheres, existindo o receio em se tratar de benignidade ou malignidade. Apesar da neoplasia de mama ser considerada rara antes dos 35 anos, manifestando-se na maioria das vezes em pacientes com idades entre 40 e 60 anos, há referências de que a doença vem atingindo um maior número de mulheres jovens (SILVA; RIUL, 2012; INCA, 2019).

O início da história da mamografia ocorreu em 1913, com o cirurgião alemão Albert Salomon que se dedicou a estudar a aplicação da área de radiologia nas doenças mamárias. Em 1931, eram feitas as primeiras radiografias das mamas por Romagnoli, abrindo caminho para o começo do diagnóstico precoce. Mas foi em 1951, que o médico radiologista uruguaio Raul Leborgne publicou um artigo sobre o diagnóstico de tumores de mama, onde ele descobriu que para uma melhor visualização, e conseqüentemente um melhor resultado, era preciso utilizar de compressão nas mamas para espalhar o tecido mamário sobre a superfície utilizada no estudo, junto a isso mostrou o que tinha desenvolvido para adaptar o aparelho de raio X em um mamógrafo (KOCH, 2016).

O exame de mamografia pode ser solicitado pelos médicos por diferentes motivos, dentre os quais os mais comuns são quando a paciente possui alguns sinais, sintomas e/ou anormalidades clínicas, como a presença de nódulos palpáveis, pele retraída, espessamento cutâneo, secreções ou até mesmo sangue saindo pela papila, classificando-se desta forma como um exame de rastreamento, investigativo ou diagnóstico, a depender de cada caso. A mamografia digital é um método de imagem que utiliza radiação ionizante, e que através da obtenção de imagens com melhor resolução e contraste, tem em vista diminuir o número de óbitos pela doença e proporcionar um diagnóstico precoce (PEREGRINO et al., 2010; INCA, 2012).

O presente trabalho teve como objetivo avaliar as anomalias mamárias através da mamografia digital em pacientes abaixo da recomendação etária comumente indicada e destacar a importância na realização da mamografia no diagnóstico da neoplasia de mamas. Para dar apoio a essa proposta foram reunidas amostras de 500 pacientes que realizaram mamografia, cujos os dados serão apresentados nesse estudo, que poderão ser compreendidos através dos gráficos e tabelas elaborados para facilitar a visualização qualitativa e quantitativa da incidência dos casos, como as porcentagens de anomalias e quais foram encontradas na amostra, para qual análise a mamografia teve maior prevalência e se a idade mais relatada está de encontro com o recomendado pelo Ministério da Saúde.

OBJETIVOS

Avaliar as anomalias mamárias através da mamografia digital em pacientes abaixo da recomendação etária comumente indicada.

Destacar a importância na realização da mamografia no diagnóstico da neoplasia de mamas.

METODOLOGIA

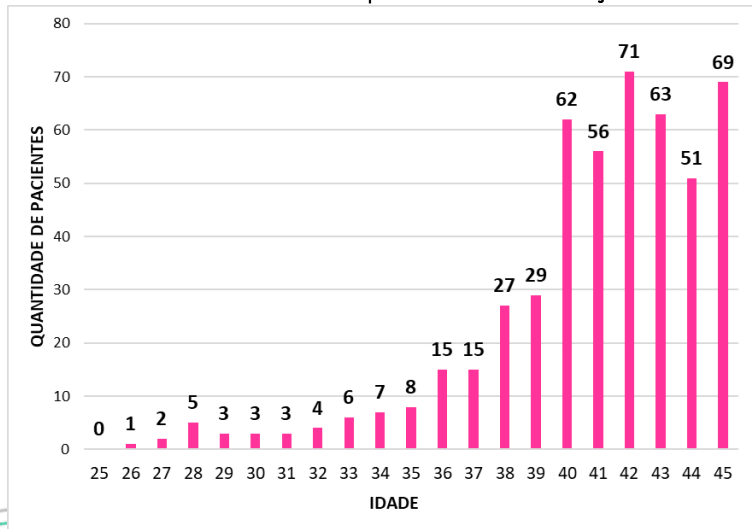
No presente trabalho foi realizado um estudo retrospectivo / prospectivo / descritivo, em pacientes do gênero feminino com faixa etária de 25 a 45 anos, excluindo-se pacientes do gênero masculino e que tenham realizado mamografia fora do período estabelecido, avaliando laudos médicos, anamneses e exames de mamografia digital feitos através do mamógrafo digital Selenia Dimensions, da Hologic®, realizados em uma clínica de referência na cidade de Santos - SP. Esse estudo foi submetido ao comitê de ética e pesquisa do Centro Universitário Lusíada - UNILUS e aceito pela Plataforma Brasil conforme o número CAAE 45445821.4.0000.5436. Cabe ressaltar que o TCLE foi dispensado da presente pesquisa, já que não existe exposição dos pacientes por se tratar de um estudo meramente descritivo. Além disso todos os exames foram arquivados na clínica de diagnóstico por imagem concordando com a realização do estudo de 500 pacientes do gênero feminino na faixa etária entre 25 a 45 anos que realizaram exames de mamografia entre os meses de janeiro a junho de 2021. Foram avaliadas e quantificadas as solicitações de exames de mamografia digital de 500 pacientes em um período semestral em espaços aleatórios de tempo, observando a importância diagnóstica do método por imagem e realizando uma análise comparativa entre os tipos de achados anormais em relação a idade das pacientes. Finalmente esses dados foram comparados com as informações encontradas em fontes bibliográficas, trabalhos de pesquisas nacionais e internacionais como nos acervos Pubmed, Ministério da Saúde, INCA, Scielo entre outros, possibilitando realizar uma análise estrita com os dados coletados.

RESULTADOS

A pesquisa foi realizada a partir da análise minuciosa com 500 pacientes do gênero feminino entre 25 a 45 anos, que realizaram o exame de mamografia no período de janeiro a junho de 2021.

Primeiramente, pode-se verificar que a média de idade das pacientes da amostra coletada foi de aproximadamente 41 anos. Já a moda de idade da pesquisa foi de 42 anos. A distribuição das idades com suas respectivas quantidades obtidas no estudo é ilustrada no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Quantidade de pacientes em relação à idade.



Fonte: Autoria própria.

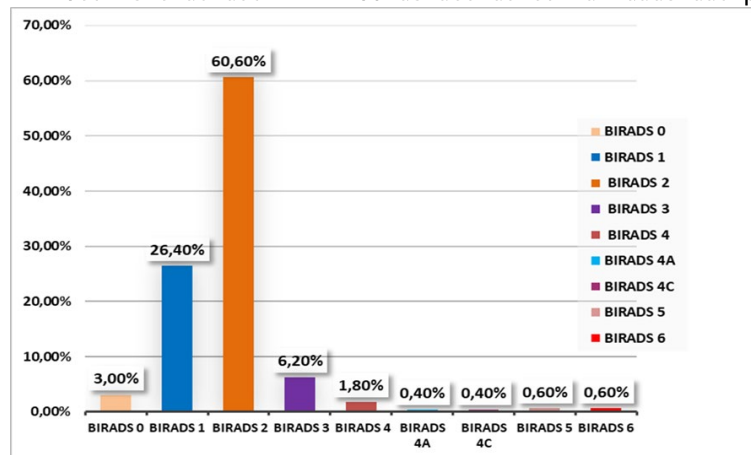
De acordo com o sistema de classificação BI-RADS® dos dados coletados nesta pesquisa, ressaltamos que (3,00%) das pacientes que realizaram estudo mamográfico apresentaram BI-RADS® 0; (26,40%) apresentaram BI-RADS® 1; (60,60%) BI-RADS® 2; (6,20%) apresentaram nas imagens mamográficas BI-RADS® 3. Além disso, do número total das pacientes (1,80%) apresentaram BI-RADS® 4, sendo que (0,40%) se corresponde com a classificação BI-RADS® 4A, e (0,40%) com a classificação BI-RADS® 4C. Finalmente (0,60%) dos exames de mamografia apresentaram classificação BI-RADS® 5 e (0,60%) apresentaram classificação BI-RADS® 6. Tabela 1. Gráfico 2.

Tabela 1 - Ocorrência dos BI-RADS® de acordo com a idade das pacientes.

BIRADS/IDADE	TOTAL	0	1	2	3	4	4A	4C	5	6
26 ANOS	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
27 ANOS	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-
28 ANOS	5	1	1	2	-	-	-	-	1	-
29 ANOS	3	-	1	1	-	1	-	-	-	-
30 ANOS	3	-	1	1	-	1	-	-	-	-
31 ANOS	3	-	1	1	1	-	-	-	-	-
32 ANOS	4	-	2	2	-	-	-	-	-	-
33 ANOS	6	1	-	3	2	-	-	-	-	-
34 ANOS	7	-	4	3	-	-	-	-	-	-
35 ANOS	8	-	4	3	-	-	1	-	-	-
36 ANOS	15	-	5	10	-	-	-	-	-	-
37 ANOS	15	-	1	10	1	1	-	-	1	1
38 ANOS	27	2	6	18	-	-	-	-	-	1
39 ANOS	29	2	5	18	2	2	-	-	-	-
40 ANOS	62	-	24	35	2	1	-	-	-	-
41 ANOS	56	4	25	21	5	-	1	-	-	-
42 ANOS	71	2	20	43	6	-	-	-	-	-
43 ANOS	63	1	14	41	3	2	-	1	1	-
44 ANOS	51	-	7	41	2	-	-	1	-	-
45 ANOS	69	2	11	48	7	-	-	-	-	1
TOTAL	500	15	132	303	31	9	2	2	3	3

Fonte: Autoria própria.

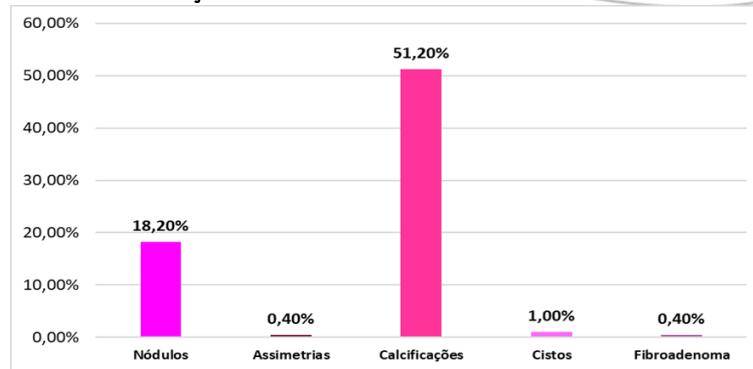
Gráfico 2 - Ocorrências dos BI-RADS® de acordo com a idade das pacientes.



Fonte: Autoria própria.

Através da análise detalhada das amostras foram apresentadas as seguintes anomalias mamárias: nódulos, assimetrias, calcificações cistos e fibroadenomas. Dentro das 500 pacientes estudadas, 356 (71,20%) apresentaram pelo menos alguma das anomalias citadas; onde: 91 (18,20%) apresentaram nódulos; 2 (0,40%) apresentaram assimetrias; 256 (51,20%) apresentaram calcificações; 5 (1,00%) apresentaram cistos e 2 (0,40%) apresentaram fibroadenoma. Gráfico 3.

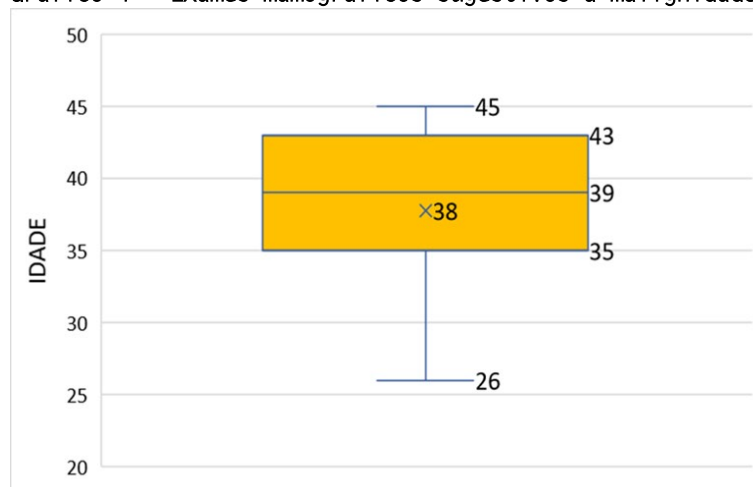
Gráfico 3 - Distribuição das anomalias mamárias observadas nas amostras.



Fonte: Autoria própria.

É importante destacar que, dentro do número de amostras, 19 pacientes (3,80%) apresentaram como características mamográficas em seus laudos médicos, achados suspeitos, altamente suspeitos ou comprovados de malignidade. Detalha-se por um gráfico de estatística Boxplot, ou também chamado de diagrama de caixa, a classificação de casos correspondentes à malignidade perante a idade, dentro delas estão as categorias de BI-RADS® 4 (4A; 4C), BI-RADS® 5 e BI-RADS® 6, sendo estes: achados suspeitos, altamente sugestivos de malignidade e malignidade comprovada por biópsia já realizada, respectivamente. Onde a idade mínima apresentada foi de 26 anos, a máxima de 45 anos, a média de 38 anos, e a mediana de 39 anos. Gráfico 4.

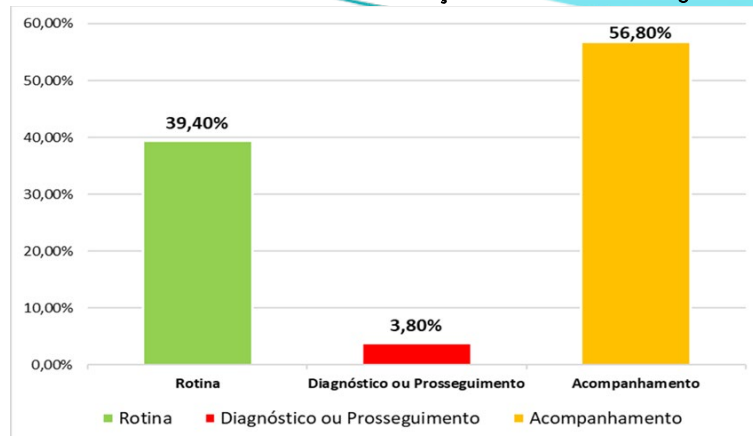
Gráfico 4 - Exames mamográficos sugestivos à malignidade.



Fonte: Autoria própria.

Do total de exames mamográficos solicitados (500 exames) foi verificado qual a verdadeira causa ou finalidade dessa solicitação. O resultado desta análise foi que a mamografia serviu como exame de rotina em 197 pacientes (39,40%); como exame diagnóstico de anomalias malignas ou investigação no prosseguimento em 19 pacientes (3,80%); e como exame de acompanhamento de anomalias benignas já existentes em 284 pacientes (56,80%). Gráfico 5.

Gráfico 5 - Finalidade da solicitação de exames mamográficos.



Fonte: Autoria própria.

DISCUSSÃO

De acordo com o INCA (2012), a idade recomendada para o rastreamento em mulheres que não se enquadram como alto risco de desenvolver neoplasia de mama ao longo da vida é por volta de 50 anos, devendo realizar o exame de mamografia com intervalo de dois anos. Já para mulheres consideradas como de alto risco, que possuem histórico familiar para desenvolver neoplasia de mama, é recomendado iniciar o rastreamento a partir dos 35 anos. No entanto, pesquisas relatam o aumento na incidência de anomalias mamárias em pacientes mais jovens, e por esse motivo surgiu o objetivo para realização desta pesquisa.

Infere-se dos resultados obtidos, que a pesquisa corrobora com as informações descritas anteriormente, pois a média e a moda das idades observadas, conforme mostra o Gráfico 1, são de 41 e 42 anos, respectivamente. Isto ocorre devido a um relativo consenso médico de recomendar a procura do exame de mamografia a partir dos 40 anos. Porém esta conduta deve ser repensada, pois como verificado nos resultados, há pacientes que apresentam anomalias e até mesmo neoplasias mamárias fora da recomendação comumente indicada, isto é, com idades bem abaixo do padrão estabelecido. Pode ser constatado nesta pesquisa que três pacientes apresentaram achados sugestivos de malignidade através do sistema de classificação BI-RADS®, sendo duas delas classificadas como categoria BI-RADS® 4, com idades de 26 e 29 anos e uma categoria BI-RADS® 5, com idade de 28 anos. As idades das pacientes mencionadas encontram-se fora do padrão, o que reforça a necessidade de estudos mais focados na reavaliação para indicação do exame de mamografia.

Além do mais, como demonstrada na pesquisa (Gráfico 2), as maiores incidências encontradas são de BI-RADS® 1 e 2, cujas classificações não apresentam alterações mamográficas, estando dentro dos padrões de normalidade. Um relevante dado encontrado nos resultados, é que a soma das duas classificações BI-RADS® resultou em 435 (87,00%) das 500 pacientes estudadas sendo que dentro desse resultado, 66,00% apresentaram idades entre 40 e 45 anos (330 pacientes). Comparando este estudo com o estudo de Badan et al. (2014), onde a amostra utilizada foi de 7.249 mamografias de rastreamento com média de idade de 66 anos, na faixa etária de 33 a 86 anos, seu resultado segundo a classificação BI-RADS® foi de: 104 pacientes na categoria 0 (1,43%); 567 pacientes na categoria 1 (7,82%); 5854 pacientes na categoria 2 (80,76%); 605 pacientes na categoria 3 (8,35%); 106 pacientes na categoria 4 (1,46%); 11 pacientes na categoria 5 (0,15%) e 2 pacientes na categoria 6 (0,03%). Já no presente trabalho a classificação radiológica de 500 mamografias, segundo o BI-RADS®, foi de: 15 pacientes (3,00%) correspondendo a categoria 0; 132 pacientes (26,40%) correspondendo a categoria 1; 303 (60,60%) pacientes correspondendo a categoria 2; 31 pacientes (6,20%) correspondendo a categoria 3; 9 pacientes (1,80%) correspondendo a categoria 4; 2 pacientes (0,40%) correspondendo a categoria 4A; 2 pacientes (0,40%) correspondendo a categoria 4C; 3 pacientes (0,60%)

correspondendo a categoria 5 e 3 pacientes (0,60% correspondendo a categoria 6. Ambos os estudos obtiveram a categoria 2 do BI-RADS® com muito mais incidência, seguida da categoria 3. Isso significa maior número de achados benignos ou provavelmente benignos, onde a sugestão é o controle mamográfico de rotina.

Foram destacadas cinco anomalias mamárias nos resultados desta pesquisa (Gráfico 3) sendo elas: nódulos, assimetrias, calcificações, cistos e fibroadenomas. Das 500 pacientes, 144 (28,80%) não apresentaram nenhuma delas, desta maneira foram obtidos dados apenas das 356 (71,20%) pacientes que apresentaram pelo menos um tipo de anomalia mamária. Nódulos e calcificações foram encontrados em maior quantidade em comparação com as outras anomalias. Só elas, correspondem a 69,40% das anomalias contra 1,80% das outras três apresentadas. O resultado aponta ainda uma predominância de calcificações (51,20%), que por sua vez, não são palpáveis, não aparecendo no autoexame e no exame clínico, devendo-se recorrer para um método de imagem, preferencialmente a mamografia. Entre estas calcificações, de acordo com sua localização e características, foram achadas do tipo unilaterais, bilaterais, isoladas, agrupadas, monomórficas, polimórficas e vasculares. Logo depois das calcificações, encontram-se os nódulos (18,20%) onde as formas encontradas na amostra foram do tipo unilaterais, bilaterais, isodensos, hiperdensos, espiculados, formações nodulares múltiplas, isoladas, irregulares, contendo calcificações e nódulos grosseiramente calcificados.

A respeito dos nódulos, um estudo realizado por Alhamami et al., (2018) comparou exames de ultrassonografia, mamografia (com biópsias) utilizando uma amostra de 105 pacientes com nódulos mamários. A pesquisa relatou uma média de idade de aproximadamente 42 anos, e distribuições nas categorias BI-RADS® da seguinte forma: categoria 0 em 23 pacientes (21,90%); categoria 2 em 12 pacientes (11,40%); categoria 3 em 33 pacientes (31,40%); categoria 4 em 6 pacientes (5,70%); categoria 4A em 7 pacientes (6,70%); categoria 4B em 5 pacientes (4,80%); categoria 4C em 2 pacientes (1,90%); categoria 5 em 9 pacientes (8,60%); categoria 6 em 5 pacientes (4,80%) e resultados não conclusivos em 3 pacientes (2,90%). Comparando com o presente estudo, os resultados apresentaram alguns valores semelhantes. Dentre eles, o número de pacientes que apresentaram algum tipo de nódulo mamário, que neste estudo foi de 91 pacientes e a média de idade encontrada, que neste estudo foi de aproximadamente 41 anos. Em relação às distribuições nas categorias BI-RADS®, foram encontradas as seguintes categorias: categoria 0 em 14 pacientes (15,38%); categoria 2 em 36 pacientes (39,56%); categoria 3 em 28 pacientes (30,77%); categoria 4 em 8 pacientes (8,79%); categoria 4A em 1 paciente (1,10%); categoria 5 em 3 pacientes (3,30%) e categoria 6 em 1 paciente (1,10%). Em ambos os trabalhos não foram encontrados resultados na categoria 1 da classificação BI-RADS®. O estudo de Alhamami et al., (2018) concluiu que a mamografia é a ferramenta de diagnóstico preferida no rastreamento precoce de pacientes com neoplasia de mama com mais de 40 anos de idade, pois apresentou maior sensibilidade comparada com a ultrassonografia.

Em relação às calcificações, o estudo desenvolvido por Li et al. (2014) investigou pelo método de ressonância magnética, microcalcificações já encontradas na mamografia, dentro da classificação BI-RADS® nas categorias de 3 a 5. No estudo a amostra utilizada foi de 84 pacientes que apresentaram 91 lesões ao todo, somente pelo método da mamografia. Os resultados apresentados foram os seguintes: 21 lesões (23,10%) na categoria 3; 51 lesões (56,00%) na categoria 4 e 19 lesões (20,90%) na categoria 5. No presente estudo, apesar de terem sido encontrados no total 256 pacientes com calcificações, para fins de comparação foram utilizadas apenas os achados das categorias correlacionadas com o estudo citado acima. Os resultados mostraram apenas 23 pacientes com lesões nas categorias 3, 4 e 5, sendo que não foi possível determinar o número de lesões ao certo, devido limitações diagnósticas. Sendo encontradas 19 pacientes com pelo menos uma lesão (82,61%) na categoria 3; 3 pacientes com pelo menos uma lesão

(13,04%) na categoria 4 e 1 paciente com pelo menos uma lesão (4,35%) na categoria 5. Li et al. (2014) por fim sugerem que para microcalcificações das categorias 3 e 5 os exames de ressonância magnética não apresentam melhorias significativas comparadas com a mamografia.

Em relação a nódulos e calcificações há uma escassez de estudos utilizando-se apenas o exame mamografia. Isto reforça a importância na investigação diagnóstica; contando com o auxílio de outros métodos diagnósticos, até mesmo os mais simples como o autoexame.

Dentro das outras anomalias mamárias, foram encontrados cinco cistos, dois fibroadenomas e duas assimetrias, todas contendo características benignas, não dispensando cuidados e talvez por isso, uma menor incidência nos resultados obtidos. Na pesquisa de Mukhopadhyay et al, (2014) a fim de estudar os diferentes tipos de cistos mamários e seu controle em um período de 22 meses, foi realizado um estudo com 50 casos sucessivos de lesões císticas palpáveis das mamas. A maioria dos casos (64%) eram de cistos simples (benignos). E a maioria dos pacientes (46%) estavam na faixa etária de 41 a 50 anos. Ainda segundo os autores, os cistos mamários são geralmente benignos, embora algumas massas radiologicamente complexas possam ser malignas. Segundo o estudo de Carty et al. (1995), a probabilidade da ocorrência de um fibroadenoma encontrado ser neoplásico é de 5% e a sua maioria está em mulheres acima de 35 anos de idade. Constataram-se esses dados a partir do estudo onde foram incluídas 70 mulheres e um total de 87 fibroadenomas foram relatados, onde esses eram múltiplos em 12 (17%). A idade média da pesquisa foi de 28 anos (15 a 48 anos) e 69% eram abaixo dos 30 anos de idade quando o estudo teve início. A metodologia utilizada no trabalho citado acima foi mais específica e dirigida para somente um tipo de anomalia, diferente de nosso trabalho, onde os resultados apresentados foram de dois fibroadenomas (0,40%) com características benignas encontradas em mulheres com 45 anos. Enquanto no quesito assimetria, no estudo de Kayar e Çilengirolu (2015) as pacientes foram divididas em dois grupos: no primeiro as já diagnosticadas com neoplasia de mama e o segundo grupo apenas mulheres saudáveis e que não apresentaram nenhum achado patológico nos seus exames. O resultado do estudo mostrou que há uma correlação positiva entre a presença de assimetria mamária e o risco de neoplasia de mama (acima de 20%), sendo o resultado estatisticamente significativo (P valor $<0,01$) apenas no primeiro grupo. Vale ressaltar que, após comparações feitas com outras pesquisas, o presente estudo mostrou que em sua totalidade foi apresentada uma maior porcentagem de achados mamográficos benignos e em menor porcentagem achados provavelmente malignos.

Através dos dados manipulados, os resultados que sugeriram malignidade, foram encontrados em menor quantidade. É possível verificar que a grande parte das pacientes que se encaixaram neste perfil tem idade entre 35 e 43 anos, com média de idade de 38 anos, e ainda destacamos a paciente de 26 anos que apresentou a mesma tendência; comprovando assim que não há uma idade absoluta para iniciar-se os cuidados necessários para diagnóstico precoce.

Sabendo que as anomalias mamárias são descritas como benignas ou malignas, o diagnóstico preciso dependerá do local anatômico e suas características morfológicas na imagem mamográfica, podendo ser necessário auxílio de exames complementares de imagem e biópsias, conseguindo-se desse modo, um resultado mais exato.

Por fim, encontramos, que a finalidade dos exames mamográficos obtidos na amostra foram: exames de rotina (39,40%), que não apresentam necessariamente qualquer tipo de anormalidades e podem corresponder a um primeiro exame realizado. Outro tipo de exame obtido em número muito inferior, foi o de exame para diagnóstico (3,80%) que já apresenta necessariamente alguma suspeita ou confirmação de malignidade, porém, devem seguir conduta de prosseguimento diagnóstico, caso seja necessário, em complementação com outros métodos de exames. Por último, foi obtido em maior número na amostra, o exame de acompanhamento de anomalias já existentes ou recém-descobertas (56,80%).

CONCLUSÃO

Apesar da neoplasia de mama ser rara antes dos 35 anos e a maioria das pacientes estudadas na pesquisa estarem entre 40 e 45 anos de idade, estudos relatam que a doença vem atingindo um maior número de mulheres jovens. E através desta pesquisa podemos concluir que:

Das 500 pacientes estudadas 356 (71,20%) apresentaram algum tipo de anomalia mamária.

Entre as principais anomalias mamárias encontradas nas amostras avaliadas formam nódulos, assimetrias, calcificações, cistos e fibroadenomas.

A maior incidência de anomalias mamárias corresponde a 256 pacientes (51,20%) que apresentaram calcificações; e 91 pacientes (18,20%) apresentando nódulos mamários.

19 pacientes (3,80%) do total das amostras, apresentaram características imagenológicas na mamografia altamente suspeitas ou comprovadas de malignidade, onde a idade mínima apresentada foi de 26 anos e a máxima de 45 anos.

Houve pacientes abaixo da faixa etária comumente indicada que apresentaram achados suspeitos e até confirmados para neoplasia mamária. Isto sugere que anomalias mamárias podem estar presentes em pacientes com idades abaixo da recomendação dada pelo Ministério da Saúde para rastreamento mamográfico. Neste estudo os dados obtidos foram que a média das idades da amostra relatada corresponde a recomendada, não existindo estudos suficientes que comprovem a relação na antecipação do exame de mamografia para o diagnóstico de pacientes abaixo do padrão estabelecido, para a realização do mesmo.

Para o diagnóstico de anomalias mamárias não utilizam apenas a mamografia, já que em casos duvidosos é necessário a complementação com outros métodos de imagem como a ultrassonografia e a ressonância magnética. A mamografia não é um método 100% eficaz, devido a densidade das mamas dificultar a visualização e o valor diagnóstico do exame, mas é o único comprovadamente capaz de reduzir o índice de mortalidade por neoplasia de mama. Pode-se concluir que a particularidade de cada exame limita o avanço da tecnologia como uma ferramenta totalmente eficaz e reforça a importância no prosseguimento da investigação de certos casos, para definir estritamente seu diagnóstico.

A maioria dos exames relatados serviram para acompanhamento de anomalias já existentes ou recém-descobertas (56,80%).

O biomédico habilitado na área está apto para desempenhar o seu papel, isso pode ser desde a realização do exame de mamografia até o desenvolvimento de pesquisas visando novas descobertas científicas.

É importante a conscientização do autoexame; isto pode ser feito com auxílio de políticas públicas e maior acesso à informação. Em qualquer alteração percebida, deve-se recorrer a atendimento especializado.

REFERÊNCIAS

ACRUX, Thiago et al. Ductal carcinoma in situ of the breast: correlation of architectural, cytological, ihc findings and recurrence analysis. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, [S.L.], v. 56, n. 1, p. 1-8, 2020. GNI Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.5935/1676-2444.20200018>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpm/a/JZvHXQKmybZcHHpvjr7yYR/?lang=pt>. Acesso em: 20 set. 2021.

ADES, Felipe. CARCINOMA DUCTAL E CARCINOMA LOBULAR. ENTENDA AS DIFERENÇAS ENTRE ESSES DOIS TIPOS DE CÂNCER DE MAMA. Disponível em: <https://drfelipeades.com/2016/09/19/carcinoma-ductal-e-carcinoma-lobular-entenda-as-diferencas-entre-esses-dois-tipos-de-cancer-de-mama/>. Acesso em: 22 set. 2021.

- ALHAMAMI, Qaed Salm et al. Correlation of Ultrasound & Mammography to Histopathology Results in Breast Cancer.: a one year study at king khalid hospital, najran, saudi arabia.. Egyptian Journal Of Hospital Medicine, [S.L.], v. 71, n. 2, p. 2603-2609, 2018. Disponível em: <https://web.b.ebscohost.com/abstract?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=16872002&AN=128643822&h=pBdmTcX%2bNptDU%2fbU0j5bN4oIg0zYnRK%2fY5aEJ%2f%2fCZaBxpCb0qXjn5Sx8eRSYxUikTjCsom0amLMTU%2bxfqjtYlw%3d%3d&cr1=c&resultNs=AdminWebAuth&resultLocal=ErrCr1NotAuth&cr1hashurl=login.aspx%3fdirect%3dtrue%26profile%3dehost%26scope%3dsite%26authtype%3dcrawler%26jrnl%3d16872002%26AN%3d128643822>. Acesso em: 23 out. 2021.
- ALMEIDA, Luciene. OUTUBRO ROSA: Mamografia ou Ultrassonografia? Qual o mais indicado? 2019. Disponível em: <https://newslab.com.br/outubro-rosa-mamografia-ou-ultrassonografia-qual-o-mais-indicado/>. Acesso em: 25 out. 2021.
- BADAN, Gustavo Machado et al. Complete internal audit of a mammography service in a reference institution for breast imaging. Radiologia Brasileira, [S.L.], v. 47, n. 2, p. 74-78, abr. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-39842014000200007>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rb/a/q9Mg9hJqPKF5V9TRwbzq3nD/?lang=en>. Acesso em: 11 out. 2021.
- BADAN, Gustavo Machado et al. 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. Radiologia Brasileira, [S.L.], v. 49, n. 1, p. 6-11, fev. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0100-3984.2014.0110>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rb/a/HYKNnd3xZ6sxsySF77CRWzD/?lang=en>. Acesso em: 20 set. 2021.
- BARROS, ACS. Projeto Diretrizes: diagnóstico e tratamento do câncer de mama. [S.L.]: A Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, 2001. Disponível em: <https://www.almirpinto.me/manuais/projetodiretrizes/cmdt.pdf>. Acesso em: 10 out. 2021.
- BEHRENDT, Carolyn E. et al. Evaluation of expert criteria for preoperative magnetic resonance imaging of newly diagnosed breast cancer. The Breast, [S.L.], v. 23, n. 4, p. 341-345, ago. 2014. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.breast.2014.01.005>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4074599/>. Acesso em: 09 out. 2021.
- CALDAS, Flávio Augusto Ataliba et al. Controle de qualidade e artefatos em mamografia. Radiologia Brasileira, [S.L.], v. 38, n. 4, p. 295-300, ago. 2005. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-39842005000400012>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rb/a/X59qmYNDn7d344GByVnFLFp/?lang=pt>. Acesso em: 08 out. 2021.
- CARTY, Nj et al. Management of mammary fibroadenoma. In: THE Royal College of Surgeons of England. [S.L.]: Annals, 1995. p. 127-130. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2502143/#reference-sec>. Acesso em: 13 set. 2021.
- COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA (org.). Diagnóstico de nódulos mamários não palpáveis. In: COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA (org.). Critérios de Adequação de Exames de Imagem e Radioterapia. São Paulo: American College Of Radiology, 2005. p. 1069.

COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA. METODOLOGIA APROPRIADA NO DIAGNÓSTICO POR IMAGEM DE NÓDULOS MAMÁRIOS PALPÁVEIS. In: COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA. Critérios de Adequação de Exames de Imagem e Radioterapia. São Paulo: American College Of Radiology, 2005. p. 1083-1086.

DIAGNÓSTICOS, Alta. TUDO SOBRE MAMOGRAFIA E OS DIFERENTES TIPOS DE EXAME DE MAMA. Disponível em: <https://altadiagnosticos.com.br/saude/exame-de-mamografia>. Acesso em: 08 out. 2021.

DWEK, Flora Finguerman Menache. Diagnóstico por imagem de mama. In: SZEJNFELD, Jacob; ABDALA, Nitamar; AJZEN, Sergio (org.). Diagnóstico por imagem. Barueri: Manole, 2016. p. 245.

FERREIRA, Samuel Silva et al. Indications for breast magnetic resonance imaging at a referral center for the diagnosis and treatment of breast cancer in Brazil. Radiologia Brasileira, [S.L.], v. 54, n. 2, p. 83-86, abr. 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0100-3984.2019.0114>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rb/a/ZDX7D7gV8zWDQ7PQrPVgPgR/?lang=en>. Acesso em: 05 out. 2021.

FURQUIM, Tânia Aparecida Correia. Políticas Públicas Direcionadas ao Controle do Câncer de Mama. In: SAÕDE., Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação. Curso de atualização em mamografia para técnicos e tecnólogos em radiologia. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. p. 23-24. Disponível em: http://www.retsus.fiocruz.br/sites/default/files/publicacoes/arquivos/curso_de_mamografia.pdf#page=29. Acesso em: 11 out. 2021.

FURQUIM, Tânia Aparecida Correia. Situação Epidemiológica do Câncer de Mama. In: SAÕDE., Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação. Curso de atualização em mamografia para técnicos e tecnólogos em radiologia. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. p. 11. Disponível em: http://www.retsus.fiocruz.br/sites/default/files/publicacoes/arquivos/curso_de_mamografia.pdf#page=29. Acesso em: 11 out. 2021.

GEORGIAN-SMITH, Dianne; LAWTON, Thomas J.. Calcifications of Lobular Carcinoma In Situ of the Breast. American Journal Of Roentgenology, [S.L.], v. 176, n. 5, p. 1255-1259, maio 2001. American Roentgen Ray Society. <http://dx.doi.org/10.2214/ajr.176.5.1761255>. Disponível em: <https://www.ajronline.org/doi/full/10.2214/ajr.176.5.1761255>. Acesso em: 22 set. 2021.

GONCALVES, Caren Meneghetti et al. Aspectos clínicos e radiológicos do carcinoma lobular invasivo de mama. Medicina, Porto Alegre, v. 32, n. [S.I.], p. 33-40, 2011. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-641556>. Acesso em: 22 set. 2021.

GOSCIN, Christopher P.; BERMAN, Claudia G.; CLARK, Robert A.. Magnetic Resonance Imaging of the Breast. Cancer Control, [S.L.], v. 8, n. 5, p. 399-406, set. 2001. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/107327480100800502>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/107327480100800502>. Acesso em: 05 out. 2021.

HELVIE, Mark A. et al. Invasive Lobular Carcinoma Imaging Features and Clinical Detection. Investigative Radiology, [S.L.], v. 28, n. 3, p. 202-207, mar. 1993. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/00004424-199303000-00002>. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/8486484>. Acesso em: 22 set. 2021.

HOOLEY, Regina J.; SCOUTT, Leslie M.; PHILPOTTS, Liane E.. Breast Ultrasonography: state of the art. *Radiology*, [S.L.], v. 268, n. 3, p. 642-659, set. 2013. Radiological Society of North America (RSNA). <http://dx.doi.org/10.1148/radiol.13121606>. Disponível em: <https://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/radiol.13121606>. Acesso em: 05 out. 2021.

INCA - Instituto Nacional de Câncer. Atualização em mamografia para técnicos em radiologia. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//2a_edicao_atualizacao_em_mamografia_para_tecnicos_em_radiologia_2019.pdf. Acesso em: 15 set. 2021.

INCA - Instituto Nacional de Câncer. Atualização para Técnicos em Mamografia. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, 2012

INCA - Instituto Nacional de Câncer. Conceito e Magnitude. 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/controlado-cancer-de-mama/conceito-e-magnitude>. Acesso em: 04 out. 2021.

INCA - Instituto Nacional de Câncer. Falando sobre câncer de mama. Rio de Janeiro: Ms/Inca, 2002. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/falando_cancer_mama1.pdf. Acesso em: 06 junho. 2021.

INCA - Instituto Nacional de Câncer. MAMOGRAFIA: da prática ao controle: recomendações para profissionais de saúde. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, 2007. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/mamografia-pratica-controlado-2007.pdf>. Acesso em: 08 out. 2021.

INCA - Instituto Nacional de Câncer. Ministério da Saúde. Detecção precoce do câncer de mama: diagnóstico precoce. Diagnóstico Precoce. 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/controlado-cancer-de-mama/acoes-de-controlado/deteccao-precoce>. Acesso em: 17 mar. 2021.

INCA - Instituto Nacional de Câncer. Ministério da Saúde. Fatores de risco para o câncer de mama. 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/controlado-cancer-de-mama/fatores-de-risco#:~:text=0%20c%C3%A2ncer%20de%20mama%20n%C3%A3o,e%20fatores%20gen%C3%A9ticos%20e%20fator%20de%20risco%201>. Acesso em: 17 mar. 2021.

JALES, Rodrigo Menezes; LOPES, Lucas Daniel Pereira Carcinoma lobular invasivo da mama - características da mamografia, da ultrassonografia e da ressonância magnética. Dr.Pixel. Campinas. 2021. Disponível em: <https://drpixel.fcm.unicamp.br/conteudo/carcinoma-lobular-invasivo-da-mama-caracteristicas-da-mamografia-da-ultrassonografia-e-da-ressonancia-magnetica>. Acesso em: 22 set. 2021

JESINGER, Robert A. Breast Anatomy for the Interventionalist. In: KENNETH R. TOMKOVICH (ed.). *Techniques in Vascular and Interventional Radiology*. 17. ed. [California]: Elsevier, 2014. Cap. 1, Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1089251613000887>. Acesso em: 06 set. 2021.

KAYAR, Ragip; ÇILENGIROĞLU, Özgül V.. Breast Volume Asymmetry Value, Ratio, and Cancer Risk. *Breast Cancer: Basic and Clinical Research*, [S.L.], v. 9, p. 87-92, jan. 2015. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.4137/bcbr.s32789>. Disponível em: <https://sci-hub.se/https://doi.org/10.4137/BCBCR.S32789>. Acesso em: 12 out. 2021.

KESTELMAN, Fabíola Procaci et al. Breast Imaging Reporting and Data System - BI-RADS®: valor preditivo positivo das categorias 3, 4 e 5. revisão sistemática da literatura. Radiologia Brasileira, [S.L.], v. 40, n. 3, p. 173-177, jun. 2007. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-39842007000300008>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rb/a/r8HjdvD4Jm4mFrXY36fZhw/?lang=pt>. Acesso em: 25 set. 2021.

KOCH, Hilton. Mammography as a method for diagnosing breast cancer. Radiologia Brasileira, [S.L.], v. 49, n. 6, p. 7-7, dez. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0100-3984.2016.49.6e2>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rb/a/5DgpWmKLyjPrsM4n4q9PvHw/?lang=en>. Acesso em: 06 out. 2021.

KOCH, Hilton; CASTRO, Melissa Vieira Koch e. Qualidade da interpretação do diagnóstico mamográfico. Radiologia Brasileira, Rio de Janeiro, v. 43, n. 2, p. 97-101, abr. 2010. Disponível em: <https://mail.google.com/mail/u/0?ui=2&ik=bc80703308&attid=0.5&permmmsgid=msg-f:1700950395838585604&th>. Acesso em: 26 set. 2021.

KOOI, Thijs et al. Discriminating solitary cysts from soft tissue lesions in mammography using a pretrained deep convolutional neural network. 2017. 10 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Department Of Radiology, Sociedade Holandesa do Câncer, [S.L.] 2017. Disponível em: <https://aapm.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/mp.12110>. Acesso em: 15 set. 2021.

KUHNEL, Wolfgang; FRITSCHL, Helga. Tegumento Comum: mama e glândula mamária. In: FRITSCH, Helga; KUHNEL, Wolfgang. Anatomia Texto e Atlas 2: esplancnologia. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. Cap. 11, p. 428.

LI, Erni et al. A Comparative Study of the Diagnostic Value of Contrast-Enhanced Breast MR Imaging and Mammography on Patients with BI-RADS 3-5 Microcalcifications. Plos One, [S.L.], v. 9, n. 11, p. 217, 3 nov. 2014. Public Library of Science (PLOS). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0111217>. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0111217>. Acesso em: 23 out. 2021.

LUCA, Pedro Lemos de. O PAPEL DA MAMOGRAFIA NO DIAGNÓSTICO DAS PATOLOGIAS MAMÁRIAS. 1994. 33 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina, Tocoginecologia, Universidade Federal de Santa Catarina., Florianópolis, 1994. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/113383/254155.pdf?sequence=1>. Acesso em: 09 set. 2021.

MACHADO, CESAR AUGUSTO COSTA. Bahiana Escola de Medicina e Saúde Pública (org.). Cistos mamários são alterações consideradas benignas. Disponível em: <http://www.repositorio.bahiana.edu.br/jspui/bitstream/bahiana/216/1/Cistos%20mam%C3%A1rios%20s%C3%A3o%20altera%C3%A7%C3%B5es%20consideradas%20benignas.pdf>. Acesso em: 14 set. 2021.

MACHADO, Márcia Xavier; SOARES, Daniela Arruda; OLIVEIRA, Shirley Batista. Significados do câncer de mama para mulheres no contexto do tratamento quimioterápico. Physis: Revista de Saúde Coletiva, [S.L.], v. 27, n. 3, p. 433-451, jul. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-73312017000300004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/sDSBbmp7YKkmMftcrcx98Kt/?format=html>. Acesso em: 11 out. 2021.

- MAGALHÃES, Mafalda. Calcificações Mamárias em Mamografia. [S.L.], 2013. Color. Disponível em: http://clinicauniversitariaradiologia.pt/tematica/Calcificacoes_Mamarias_em_Mamografia%20.pdf. Acesso em: 18 set. 2021.
- MAUGHAN, Karen L.; LUTTERBIE, Mark A.; HAM, Peter S. Treatment of Breast Cancer. American Family Physician, Charlottesville, v. 81, n. 11, p. 1339-1346, jun. 2010. Disponível em: <https://www.aafp.org/afp/2010/0601/afp20100601p1339.pdf>. Acesso em: 10 out. 2021.
- MEDICALWAY. Selenia Dimensions: sistema de mamografia. Sistema de Mamografia. Disponível em: <https://www.medicalway.com.br/selenia-dimensions-hologic>. Acesso em: 08 out. 2021.
- MENEZES, Gisela Lg et al. Magnetic resonance imaging in breast cancer: a literature review and future perspectives. World Journal Of Clinical Oncology, [S.L.], v. 5, n. 2, p. 61, 2014. Baishideng Publishing Group Inc. <http://dx.doi.org/10.5306/wjco.v5.i2.61>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4014797/>. Acesso em: 05 out. 2021.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Governo Federal. Câncer de mama: sintomas, tratamentos, causas e prevenção: o que é câncer de mama?. 2019. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/saude-de-a-z/cancer-de-mama>. Acesso em: 28 mar. 2021.
- MONTENEGRO, Mario R. Neoplasias. In: MONTENEGRO, Mario Rubens et al (ed.). Patologia: processos gerais. São Paulo: Atheneu, 1995. p. 211.
- MORSCH, José Aldair. MAMÓGRAFO DIGITAL X ANALÓGICO: QUAIS AS DIFERENÇAS? 2018. Disponível em: <https://telemedicinamorsch.com.br/blog/aparelho-de-mamografia>. Acesso em: 08 out. 2021.
- MUKHOPADHYAY, Madhumita, et al. "Cystic lesions of the breast: a study of fifty cases." Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences, vol. 3, no. 34, 11 Aug. 2014, pp. 9046+. Gale OneFile: Health and Medicine, link.gale.com/apps/doc/A467623251/HRCA?u=anon~1dd6b5df&sid=googleScholar&xid=e1146fa3. Acesso em: 12 out. 2021.
- NASCIMENTO, José Hermes Ribas do; SILVA, Vinicius Duval da; MACIEL, Antonio Carlos. Acurácia dos achados ultrassonográficos do câncer de mama: correlação da classificação BI-RADS® e achados histológicos. Radiologia Brasileira, Porto Alegre, v. 42, n. 4, p. 235-240, ago. 2009. Disponível em: <https://mail.google.com/mail/u/0?ui=2&ik=bc80703308&attid=0.6&permmsgid=msg-f:1700950395838585604&th=179afd5f7c84db04&view=att&disp=inline>. Acesso em: 26 set. 2021.
- ONCOGUIA, Equipe. A mama. 2020. Disponível em: <http://www.oncoguia.org.br/conteudo/a-mama/748/12/>. Acesso em: 06 jun. 2021.
- ONCOGUIA, Equipe. O fibroadenoma pode virar câncer de mama? 2021. Disponível em: <http://www.oncoguia.org.br/conteudo/o-fibroadenoma-pode- virar-cancer-de-mama/14742/7/>. Acesso em: 10 set. 2021.
- ONCOGUIA, Equipe. Ressonância Magnética das Mamas. 2020. Disponível em: <http://www.oncoguia.org.br/conteudo/ressonancia-magnetica-das-mamas/10876/264/>. Acesso em: 09 out. 2021.
- ONCOGUIA, Equipe. Sinais e Sintomas do Câncer de Mama. 2020. Disponível em: <http://www.oncoguia.org.br/conteudo/sinais-e-sintomas-do-cancer-de-mama/1383/34/>. Acesso em: 09 set. 2021.

ORSI, Carl D'. Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS). In: LEE, Christoph I. et al (ed.). Breast imaging. New York: Oxford University Press, 2018. p. [S.L.]. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=Zj9FDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT83&dq=breast+imaging+reporting+and+data+system&ots=C40Yqo4ZRz&sig=9FGcrf4MN0Fx91wrodJL9rLEdg8&redir_esc=y#v=onepage&q=breast%20imaging%20reporting%20and%20data%20system&f=false. Acesso em: 25 set. 2021.

ORTEGA, José María González et al. Carcinoma Lobular in Situ de la Mama. Presentación de una serie y revisión del tema. In: VII CONGRESSO VIRTUAL HISPANOAMERICANO DE ANATOMIA PATOLÓGICA Y I CONGRESSO DE PREPARACIONES VIRTUALES POR INTERNET, 7., 2005, [S.L.]. 7º Congreso Virtual Hispanoamericano de Anatomía Patológica. Cuba: [S.I.], 2005. p. 1-6. Disponível em: <http://conganat.cim.es/7congreso/PDF/129.pdf>. Acesso em: 22 set. 2021.

PARK, Jeong Mi et al. Breast Tomosynthesis: present considerations and future applications. Radiographics, [S.L.], v. 27, n. 1, p. 231-240, out. 2007. Radiological Society of North America (RSNA). <http://dx.doi.org/10.1148/rg.27si075511>. Disponível em: <https://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/rg.27si075511>. Acesso em: 06 out. 2021.

PEREGRINO, Antonio Augusto de Freitas et al. Análise de Custo-efetividade do rastreamento do câncer de mama com mamografia convencional, digital e ressonância. Ciência & Saúde Coletiva, [S.L.], v. 17, n. 1, p. 215-222, jan. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-81232012000100023>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/ffwbNTrNkwFs4nd5gvGt5xg/?lang=pt>. Acesso em: 05 out. 2021.

PESSOA, Eduardo Carvalho et al. Punção aspirativa de linfonodo axilar guiada pela ultrassonografia é eficaz como método de predição de acometimento linfonodal em pacientes com câncer de mama? Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, [S.L.], v. 36, n. 3, p. 118-123, mar. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-72032014000300005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/MVYSJc4qQsttccRv6sJZZvQ/?lang=pt>. Acesso em: 17 set. 2021.

REGATTIERI, Neysa Aparecida Tinoco. Abordagem Morfofuncional da Mama: anatomia macroscópica da mama. In: SECRETARIA DE GESTÃO DO TRABALHO E DA EDUCAÇÃO NA SAÚDE. Curso de atualização em mamografia para técnicos e tecnólogos em radiologia. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. p. 43. Disponível em: http://www.retsus.fiocruz.br/sites/default/files/publicacoes/arquivos/curso_de_mamografia.pdf#page=29. Acesso em: 18 set. 2021.

REGATTIERI, Neysa Aparecida Tinoco. Achados de Imagem no Exame de Mamografia. In: SECRETARIA DE GESTÃO DO TRABALHO E DA EDUCAÇÃO NA SAÚDE. Curso de atualização em mamografia para técnicos e tecnólogos em radiologia. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. p. 121-131. Disponível em: http://www.retsus.fiocruz.br/sites/default/files/publicacoes/arquivos/curso_de_mamografia.pdf#page=29. Acesso em: 18 set. 2021.

REGATTIERI, Neysa Aparecida Tinoco. Câncer de Mama. In: SECRETARIA DE GESTÃO DO TRABALHO E DA EDUCAÇÃO NA SAÚDE. Curso de atualização em mamografia para técnicos e tecnólogos em radiologia /. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. p. 58. Disponível em: http://www.retsus.fiocruz.br/sites/default/files/publicacoes/arquivos/curso_de_mamografia.pdf#page=29. Acesso em: 20 set. 2021.

ROCHA, Rafael Dahmer et al. Axillary ultrasound and fine-needle aspiration in preoperative staging of axillary lymph nodes in patients with invasive breast cancer. *Radiologia Brasileira*, [S.L.], v. 48, n. 6, p. 345-352, dez. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0100-3984.2014.0121>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rb/a/nLmvsLrgZgYyMCPdW5NQMs/?lang=pt#>. Acesso em: 17 set. 2021.

SCUTT, Diane; LANCASTER, Gillian A; MANNING, John T. Breast asymmetry and predisposition to breast cancer. *Breast Cancer Research*, [S.L.], v. 8, n. 2, 20 mar. 2006. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/bcr1388>. Disponível em: <https://breast-cancer-research.biomedcentral.com/articles/10.1186/bcr1388>. Acesso em: 15 set. 2021.

SHIN, Hee Jung; KIM, Hak Hee; CHA, Joo Hee. Current status of automated breast ultrasonography. *Ultrasonography*, [S.L.], v. 34, n. 3, p. 165-172, 23 mar. 2015. Korean Society of Ultrasound in Medicine. <http://dx.doi.org/10.14366/usg.15002>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4484287/>. Acesso em: 05 out. 2021.

SILVA, Pamella Araújo da; RIUL, Sueli da Silva. Câncer de mama: fatores de risco e detecção precoce. 2012. Autor correspondente: Sueli da Silva Riul. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672011000600005&script=sci_arttext. Acesso em: 01 abr. 2021.

VENTA, Luz A. et al. Management of Complex Breast Cysts. 1999. 6 f. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina, Department Of Radiology, Northwestern University Medical School, Chicago, 1999. Disponível em: <https://www.ajronline.org/doi/pdf/10.2214/ajr.173.5.10541113>. Acesso em: 14 set. 2021.

VIANNA, Alberto Domingues, MARCHIORI, Edson. Calcificações malignas da mama: correlação mamografia-anatomia patológica. Niterói: Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico Por Imagem, 2002. Disponível em: http://www.rb.org.br/detalhe_artigo.asp?id=1774&idioma=Portugues. Acesso em: 18 set. 2021.

WEN, Hannah Y.; BROGI, Edi. Lobular Carcinoma In Situ. *Surgical Pathology Clinics*, [S.L.], v. 11, n. 1, p. 123-145, mar. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.path.2017.09.009>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1875918117301435>. Acesso em: 22 set. 2021.

YEPES, Hernán Cortés. Carcinoma ductal in situ de mama. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, [S.L.], v. 52, n. 2, p. 163-168, 29 jun. 2001. Federacion Colombiana de Obstetricia y Ginecologia. <http://dx.doi.org/10.18597/rcog.727>. Disponível em: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/727>. Acesso em: 19 set. 2021.