

IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO POR IMAGEM NO CÂNCER DE MAMA

Anna Karolina Gomes Silva

Letícia Fernandes de Jesus Costa

RESUMO

O câncer de mama é uma doença com bastante índice de mortalidade, e por conta disso os médicos recomendam que mulheres e homens sempre realizem o auto exame e anualmente passem por uma rotina de exame de diagnóstico por imagem. A imagem é um dos principais meios de detectar nódulos na mama, sejam eles malignos ou benignos, e depois de identificado a imagem também auxilia no acompanhamento do tratamento. As pesquisas apresentadas foram buscadas de dados de artigos adquiridos através dos sites como SciELO e INCA voltados para área da saúde e foram selecionados cerca de 11 artigos para análise sistemática. E com esse estudo chegamos mostramos que os exames de imagem são de grande importância para o diagnóstico e detecção do câncer de mama em mulheres e homens.

Palavras chaves: Câncer de mama, Nódulos mamários, Diagnóstico, Imagens radiológicas.

ABSTRACT

Breast cancer is a disease with a high mortality rate, and because of this doctors recommend that women and men always perform self-examination and annually go through a routine diagnostic imaging exam. The image is one of the main means of detecting lumps in the breast, whether malignant or benign, and once identified, the image also helps in monitoring the treatment. The research presented were searched for data from articles acquired through sites such as SciELO and INCA aimed at the health area, and about 11 articles were selected for systematic analysis. With this study we showed that imaging exams are of great importance for the diagnosis and detection of breast cancer in women and men.

Keywords: Breast cancer, Breast nodules, Diagnosis, Radiological imaging.

1. INTRODUÇÃO

O cancer de mama é uma das principais causas de morte da população feminina, representando um enorme problema na saúde pública em todo o mundo, o Brasil tem acompanhado essas taxas de mortalidade pois seu número de casos de diagnóstico só vem crescendo a cada ano. Um dos principais fatores de indicio de nódulo é em mulheres com faixa etária de idade entre 40 a 60 anos, mas com o passar dos anos mulheres cada vez mais jovens vem enfrentando diagnósticos nocivos. (SILVA. P. A, RIUL. S. S, 2012 Pág.1017)

O nódulo mamário é a tumorização que está presente na mama, e de acordo com (CBR, 2005) o nódulo é uma estrutura tridimensional que pode ser encontrada através da palpação e/ou por exames de imagem para delimitar a largura, comprimento e altura e depois ser classificado como nódulo. Dentre esses, mais de 80% deles serão benignos e 10% serão malignos (CALVOSO B.S. 2019)

Para diagnosticar nódulos benignos é realizando o que CALVOSO B.S. 2019 Pág. 19 chamou de “Triplo teste” que é a junção do diagnóstico dos três principais exames realizados que é o exame físico, exame de imagem e o PPAF (Punção Aspirativa por Agulha Fina) ou core biópsia. O que e o triplo teste beneficia é que se o câncer realmente for benigno a paciente evita passar por procedimentos invasivos porém se for de grau maligno ela pode rapidamente iniciar o tratamento.

Existe a forma de exames de imagem que são feitas por aparelhos radiológicos com mamógrafo, raio x, ultrassonografia e tomografia. Esses exames radiológicos ajudam a diferenciar o nódulo e distinguir se é sólido ou cístico, também vão ser caracterizados quanto a sua forma, densidade, tamanho, borda e a partir do resultado é feito a classificação por BI-RADS (CALVOSO B.S. 2019).

Considerando o atual cenário epidemiológico, o objetivo do presente estudo é identificar na literatura a importância do avanço científico e tecnológico no diagnóstico do câncer de mama. Em face disso, espera-se investigar o impacto do exame radiológico para o monitoramento dos casos.

2. METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma Revisão Sistemática Literária que tem por propósito limitar o viés de uma pesquisa acerca de determinado assunto, avaliando os resultados criticamente e de forma sintetizada. A revisão sistemática abrangeu a análise de estudos pertinentes que subsidiaram a tomada de decisão e, aprimoraram a prática clínica, formulando-se conhecimento, apontando suas lacunas e sugerindo-se novos estudos.

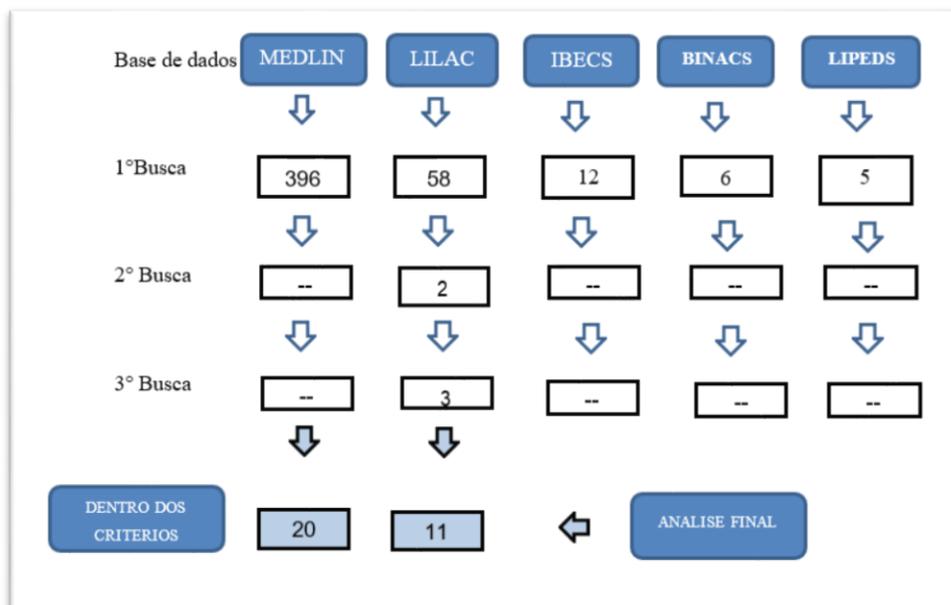
A questão norteadora do presente estudo foi: Quão importante é o diagnóstico por imagem para a descoberta e tratamento do câncer de mama? Para a busca de evidências científicas que respondessem à questão, utilizou-se as bases de dados: *Scientific Electronic Library Online (SCIELO)*.

Em face disso, para a pesquisa selecionou-se os seguintes descritores: “Câncer” and “Mama” and “Diagnóstico por imagem” and “Câncer de Mama”. Assim, o termo “and” permite que a plataforma de busca selecione apenas manuscritos que contenham todos os descritores.

Os critérios de inclusão foram: textos autorais que foram publicados no período de 2000 à 2021, no idioma português.

A Figura 1 ilustra a metodologia utilizada nas buscas da RI. A seleção e síntese das informações pertinentes advêm de uma leitura exaustiva da literatura coletada.

Figura 1. Diagrama de fluxo do modelo de escolha dos artigos do estudo, 2017-2021 Brasil Central, 2021.



Fonte: Autor (2021)

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após levantamento e análise dos dados foram selecionados 11 artigos. Com o intuito de agregar as informações colhidas da pesquisa para o desenvolvimento desta revisão foi construído um quadro síntese (Quadro 1).

Quadro 1. Sumarização dos artigos que abordaram o tema “Importância do diagnóstico por imagem no câncer de mama”

Autores	Título da publicação/ título do periódico	Base de dados/ Ano da publicação País de origem	Tipo de estudo	Objetivo geral
R.B. Bergamasco e M. Angelo.	O sofrimento de descobrir - se com cancer de mama: Como o diagnostico é experenciado pela mulher	Revista brasileira de Cancerologia 2001 Brasil	Revisão de literatura	O estudo teve como objetivo compreender e descrever como a experiência do diagnóstico de câncer de mama é vivida pela mulher
M.F.M. Maluf, L.J. Mori, A.C.S.D. Barros	O impacto psicológico do câncer de mama	Departamento de Mastologia do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo 2004 Brasil	Revisão de Literatura	Este estudo tem como objetivo promover o conhecimento do impacto psicológico produzido pelo câncer de mama através da

				revisão da literatura internacional
R.C.F. Silva, V.A. Hortale	Rastreamento do Câncer de Mama no Brasil: Quem, Como e Por quê?	Rastreamento Mamográfico no Brasil 2011 brasil	Revisão de Literatura	Os objetivos deste artigo são analisar as evidências do rastreamento do câncer de mama e sua contribuição na redução da mortalidade.
F.B. Melo, E.N. Figueiredo, M.S. Panobianco, M.G. Gutiérrez, A.S. Rosa	Detecção precoce do câncer de mama em Unidades Básicas de Saúde	Escola paulista de enfermagem 2019 Brasil	Revisão de Literatura	Analisar as ações para detecção precoce do câncer de mama realizadas por enfermeiros da atenção primária.

4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O câncer de mama é uma patologia que ocorre devido a multiplicação descontrolada de células anormais que estão na mama. Estas células formam um tumor que possui um potencial de invadir outros órgãos (BRASIL, 2021).

Existem diferentes tipos de câncer de mama; onde alguns possuem um desenvolvimento rápido e outros lento. Quando descoberto e tratado de forma adequada em um tempo próprio; faz com que a maioria dos casos tenha um bom prognóstico. Este câncer também acomete homens, porém é cerca de 1% dos casos totais, ou seja, é um ocorrência mais rara. Além que, o Sistema Único de

Saúde (SUS) disponibiliza tratamento para os indivíduos que tiveram diagnóstico do câncer de mama, em suas Unidades Hospitalares Especializadas (BRASIL, 2021).

Este câncer tem uma grande ocorrência dentro da população feminina, tanto brasileira quanto mundial; com excessão dos casos de câncer de pele nao melanona. Desde os anos 80 há um desenvolvimento de políticas públicas aqui no Brasil nesta área. Mas estas foram impulssionadas, no ano de 1998, pelo Programa Viva Mulher (BRASIL, 2021).

No cenário atual do nosso país, entre os anos de 2011 a 2022; o controle deste câncer vem sendo uma prioridade na agenda de saúde, além de integrar o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) (BRASIL, 2021).

Para este ano de 2021, o Instituto Nacional de Câncer (INCA) estimou que o número de novos casos pelo câncer de mama seria de 66.280. Já no ano de 2019 tivemos um número de mortes, também por este câncer, de 18.295; deste número total 277 foram homens e 18.068 foram mulheres (BRASIL, 2021).

A mortalidade pelo câncer de mama vem decrescendo, mesmo tendo uma alta incidência. Isto se dá graças aos recursos de imagem disponíveis, correlacionados com a detecção precoce (MAIA, 2012).

Esta incidência deste câncer tem um crescimento alinhado com o número de anos vividos de uma população. No nosso país, desde a década de 60, o câncer de mama demonstra uma mortalidade e incidência ascendentes. Este foi um marco social para o país (RODRIGUES, 2004).

4.1. Fatores de Risco

Há idade é um grande fator de risco para este câncer; porém não é o único. Os outros fatores são dividios em fatores endócrinos e/ou história reprodutiva; comportamentais e/ou ambientais; genéticos e/ou hereditários (BRASIL, 2021).

Os fatores endócrinos e/ou história reprodutiva tem correlação com os estímulos do estrogênio; porém podem ser endócrinos ou não. Pode-se citar a menarca precoce (primeira menstruação) quando ocorre antes dos 12 anos de idade; menopausa após os 55 anos, considerada uma menopausa tardia. Casos de mulheres que nunca engravidaram, também aquelas que tiveram a primeira gestação após os 30 anos

(gestação tardia). O uso da reposição hormonal pós menopausa; também o uso de contraceptivos orais que contenham progesterona e estrogênio. Com relação a esses fatores é levado em consideração a exposição; onde quanto maior for, maiores serão os riscos.

Já os fatores ambientais e/ou comportamentais, são o consumo de bebidas alcoólicas; casos de sobrepeso e/ou obesidade, juntamente com a não realização de exercícios físicos; e a exposição as radiações ionizantes. O tabagismo tem pouca evidência nos casos de câncer de mama, mesmo sendo um agente carcinogênico (BRASIL, 2021).

Já os hereditários e/ou genéticos, destacam-se as mutações em genes como o BRCA1 e BRCA2, estes são os mais frequentes. Porém também pode ocorrer nos genes PALB2, CHEK2, BARD1, ATM, RAD51C, RAD51D e TP53. Também pode ser um indicativo da pré disposição, quando há casos de câncer de ovários e câncer de mama por parte de parentes consanguíneos (principalmente em idade jovem); também relacionado casos de câncer de mama em parentes consanguíneos homens (BRASIL, 2021).

A prevenção do câncer de mama é uma correlação entre os fatores de risco que podem ser modificados e os fatores de proteção. Estes riscos podem ser reduzidos com a prática de exercícios físicos; mantendo o peso adequado seu peso corporal, junto com uma alimentação saudável; reduzir o consumo de álcool; além de não fumar e evitar o tabagismo passivo. É importante destacar a prática da amamentação, esta é um grande fator de proteção; sendo indicado a sua realização o maior tempo possível (BRASIL, 2021).

4.2. Sinais e sintomas

É importante que os sinais e sintomas do câncer de mama sejam analisados e investigados por um médico. Pois, este saberá a avaliação e o tratamento correto para o câncer (BRASIL, 2021).

As mulheres devem estar em um momento oportuno, onde se sintam confortáveis para analisar as suas mamas. Este momento pode ocorrer durante o banho, na troca de roupa ou em qualquer situação do seu cotidiano. Não há uma técnica específica que valorize a descoberta de algum achado na mama (BRASIL, 2021).

Porém, quando a mulher encontrar alguma alteração em suas mamas; esta deve

procurar o atendimento médico especializado em uma unidade de saúde o quanto antes. Somente o médico especialista saberá relatar o diagnóstico preciso desse achado. Lembrando que, as mulheres devem sempre estar atentas a sua saúde, para que o primeiro sinal de mudança já seja detectado (BRASIL, 2021).

Há os sinais e sintomas deste câncer que permite que o mesmo seja indetectado na sua fase inicial. Destacam-se como sinais e sintomas do câncer de mama os nódulos, popularmente chamados de croços, estes são geralmente fixos e indolores, além de estarem presentes em 90% dos casos. É possível observar alterações sugestivas nas mamas como a pele mais avermelhada, retraída e com um aspecto de casca de laranja. Possíveis alterações no mamilo, como mudança em seu formato ou saída espontânea de líquido anormal. E há também, a presença de pequenos nódulos nas axilas e na região do pescoço (BRASIL, 2021).

4.3. Diagnóstico

Há como estratégia de diagnóstico do câncer de mama a detecção precoce. Onde são abordadas mulheres que possuem os sinais e sintomas iniciais desta patologia, nada mais é que um diagnóstico precoce. Além de um segundo método chamado de rastreamento. Neste caso as mulheres abordadas são aquelas que não possuem sinais e sintomas que insinuam a presença do câncer. O rastreamento tem como objetivo identificar possíveis alterações; caso seja detectado algum resultado anormal a paciente é encaminhada para um especialista onde é realizada uma investigação diagnóstica (BRASIL, 2021).

Com relação à detecção precoce é importante que a paciente e o profissional da saúde tenham uma educação para que ambos consigam identificar os sinais e sintomas iniciais do câncer de mama. A paciente também deve ter um acesso rápido e fácil ao serviço de saúde, onde deverá ocorrer atenção primária. Neste caso temos alguns sinais e sintomas que são referência de urgência para a confirmação do diagnóstico. São a presença de qualquer nódulo mamário presente nas mulheres com mais de 50 anos de idade; as mulheres que têm mais de 30 anos de idade e possuem nódulos que persistem por mais de um ciclo menstrual; casos de nódulos endurecidos e fixos que veem aumentado de tamanho em qualquer mulher adulta. Mulheres que apresentam descarga papilar sanguinolenta e unilateral; lesões eczematosas na pele que não respondem ao tratamento tópico; presença de linfadenopatia axilar. Aquela mama que está com

aspecto de casca de laranja e possui um aumento progressivo de tamanho, junto com sinias de edema. Mudanças no formato do mamilo e a pele da mama retraída. Já no caso dos homens, são aqueles que possuem mais de 50 anos e estão com uma tumoração palpável e unilateral (BRASIL, 2021).

Quando se realiza uma estratégia de conscientização é destacado o quão importante é o diagnóstico precoce para o câncer de mama. Junto com a busca de orientação da população feminina sobre as mudanças habituais das mamas que ocorrem em diferentes momentos da vida e os sinais e sintomas (BRASIL, 2021).

Com relação ao rastreamento do câncer de mama, este é indicado para as mulheres que estão na faixa etária e na periodicidade que consta a redução da mortalidade por esse câncer. Os benefícios do rastreamento bienal são feitos através da mamografia nas mulheres com idade entre 50 e 29 anos. Além de constar um balanço favorável entre os danos à saúde e essa prática de rastreamento. Esse ainda é o melhor prognóstico para esta patologia, junto com um tratamento mais efetivo e associada a uma morbidade baixa. Há riscos ou malefícios, que são os possíveis resultados falso positivos; que geram uma ansiedade na paciente e um excesso de exames pela parte do profissional da saúde. E os possíveis casos de resultados falso negativos; que geram um falso alívio. Há também o sobrediagnóstico e o sobreratamento, que serão relacionados com a identificação dos tumores que possuem um comportamento indolente (tratamento e diagnóstico sem ameaça a vida). Em um pequeno grau pode ocorrer um risco relacionado a exposição à radiação ionizante em pequenas doses; principalmente nos casos onde a frequência é superior a recomendada e também quando não há controle de qualidade (BRASIL, 2021).

O rastreamento pode ser oportunístico, onde o exame de rastreio é ofertado para as mulheres que oportunamente se encontram nas unidades de saúde. E pode ocorrer de forma organizada, onde há um convite formal para as mulheres que estão na faixa etária alvo para a realização dos exames periódicos; também garante um controle de qualidade, um seguimento oportuno e um monitoramento de todas as etapas e de todos os processos. O modelo de rastreamento organizado possui melhores resultados e menores custos (BRASIL, 2021).

No nosso país há diretrizes para a detecção precoce desse câncer. E de acordo com estas, a mamografia é o único exame que quando aplicado nos programas de rastreamento, possui uma eficácia bem comprovada para a redução da mortalidade. Cerca de 05% dos casos são os casos com mulheres que possuem um alto risco de

desenvolver essa neoplasia. Lembrando que é sempre recomendado o acompanhamento clínico de forma individual para cada paciente (BRASIL, 2021).

Para que o resultado do rastreamento seja positivo deve-se ter uma informação e mobilização para com a população e sociedade civil. Importante que leve-se estas informações até o público alvo com o melhor alcance possível. Garantir que as mulheres possuem acesso ao diagnóstico e ao tratamento oportuno. Como também, ao monitoramento e ao gerenciamento que devem continuar. A detecção precoce e o rastreamento são estratégias que se complementam (BRASIL, 2021).

Os diagnósticos falso-negativos quase sempre servem para as ações ajuizadas em face dos serviços de radiologia e os médicos radiologistas. No final da década de 80, os erros falso-negativos de tumores malignos, principalmente os de câncer de pulmão e do cólon se transformaram em uma base mais significativa (OLIVEIRA, 2010).

Estes resultados falso-positivos podem levar a problemas derivados do uso de medicações de forma excessiva; biópsias desnecessárias; exposições excessivas e frequentes a radiação. Isso pode servir de base para análise de ações por pacientes, onde o sucesso ou insucesso seria imprevisível. A especificidade tem uma ligação direta com os números de resultados falso-positivos; pois se tem um risco acumulado de 50% para os exames com resultados falso-positivos após a realização de 10 exames mamográficos (OLIVEIRA, 2010).

Importante salientar que o diagnóstico do câncer de mama deve ter co-relação com o exame clínico; o exame de imagem e a análise histopatológica (BRASIL, 2021).

4.4. Exames

De acordo com Medeiros (SBP, 2016), não há um único método para detecção do CA de mama. O diagnóstico envolve diferentes profissionais da área da saúde, que agem em diferentes papéis; como o mastologista que atua no exame clínico, o radiologista que realiza os exames de imagem e o patologista que irá fazer a análise; ele analisa se há a necessidade de uma biópsia ou de uma punção aspirativa da lesão.

A determinação da realização ou não de uma biópsia se faz através dos exames de imagem e exames clínicos. A biópsia é um procedimento invasivo onde se faz um pequeno fragmento da lesão para ser analisado. O patologista realizará um exame anatomopatológico que determina se a lesão em questão é de caráter maligno ou benigno. Após se ter todos os resultados, uma equipe multidisciplinar irá definir qual é o melhor tratamento para a paciente. (SBP, MEDEIROS, 2016).

Um dos exames, se não o mais utilizado, é o exame de mamografia. Isso porque ele é capaz de detectar lesões precoces que são os carcinomas “in situ”; este carcinoma refere-se a um grau grave da doença. A mamografia possibilita uma boa resolução e

capacidade de identificar as lesões nas mamas que são menos densas. As mulheres que possuem idade entre 35 e 40 anos têm uma mama menos densa, nesses casos a resolução da mamografia é melhor. (SBP, MEDEIROS, 2016).

“[...] Outra modalidade é a ressonância nuclear magnética, que tem indicações mais precisas, em especial no contexto de câncer de mama familiar e neoplasia lobular.” (SBP, MEDEIROS, 2016).

Medeiros (SBP, 2016) relata que o exame de ultrassonografia identifica lesões nos tecidos mais densos. Além de ressaltar que, casos de CA de mama em pacientes com idade inferior a 30 anos é um evento raro; caso ocorra, possuem características que podem ser identificadas com a mamografia.

É indispensável uma comunicação eficiente dos resultados encontrados pelo exame de mamografia, para que se tenha o correto uso das informações que se teve com esse exame. Quando há uma análise de anormalidade, esta deve ser sucedida do tratamento adequado e em tempo propício, para que não acarrete em malefícios para a paciente (OLIVEIRA, 2010).

Um dos deveres do radiologista é comunicar de uma forma efetiva quais foram os resultados encontrados no exame de mamografia, dentro do tempo correto (OLIVEIRA, 2010).

Há uma responsabilidade civil por parte dos médicos e dos serviços de radiologia. É recomendado que não realize a interpretação de exames que não estão com uma boa qualidade, além de obter o máximo de informações da paciente; através de um formulário que classifica os fatores de risco do câncer de mama (OLIVEIRA, 2010).

É importante que com o laudo seja transmitido ao médico da paciente as informações que são necessárias para se ter um bom diagnóstico. Sempre expresso da forma mais detalhada possível, onde informe os achados encontrados no exame físico da mama. Relatar, quando houver, presença de assimetria das mamas. As possíveis alterações na pele da mama e no seu tecido subcutâneo. Os achados de imagem, que podem ser as microcalcificações, os nódulos, a distorção arquitetural; além do tipo do parênquima mamário. É importantíssimo que seja descrito o local exato do achado e sua classificação de acordo com o BI-RADS. Todos esses pontos servem para minimizar possíveis erros médicos (OLIVEIRA, 2010).

Alvares (2003, p. 373) define que “Outras vantagens da RM mamária são a localização anatômica precisa da lesão tumoral e a detecção de lesões multifocais que podem passar despercebidas na mamografia(5).”.

Quadro 2. Classificação da escala BI-RADS, contendo seus resultados e as recomendações correspondentes.

CLASSIFICAÇÃO BI-RADS	
RESULTADOS	RECOMENDAÇÕES
0 – Resultado inconclusivo	Necessária nova realização de exame de mamografia ou outro exame de imagem
1 – Nenhuma alteração encontrada	Próximo exame dentro de um ano
2 – Alteração de característica benigna	Próximo exame dentro de um ano
3 – Alteração provavelmente benigna	Acompanhamento de seis em seis meses
4 – Suspeita de malignidade. Subdividida em A – B – C (súpeita menor – súpeita média – súpeita maior)	Necessário realização de biópsia para diagnóstico preciso
5 – Maior súpeita de malignidade	Necessário realização de biópsia para diagnóstico preciso
6 – Resultado comum em exames realizados durante tratamento de câncer de mama já diagnósticoado	Necessário acompanhamento da paciente

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como visto no decorrer deste trabalho, é de grande importância os serviços de radiologia, além das campanhas realizadas pelos sistemas públicos e/ou privados de saúde. Uma grande parcela da população ainda não possui informação suficiente sobre o câncer de mama e seus meios de prevenção. Não somente os médicos radiologistas, mas a comunidade dos profissionais da saúde, podem desempenhar um papel importante na prevenção e no tratamento deste câncer, que atinge um grande número de mulher em nosso país.

É de suma importância que os exames sejam realizados mediante prescrição médica e efetuados de maneira correta. É recomendado que não ocorra a interpretação de exames que não possuem boa qualidade. No momento da triagem deve-se obter o máximo de informações da paciente, pois, como mencionado no presente trabalho, há pacientes que possam ter fatores de riscos genéticos e/ou hereditários, fatores endócrinos e/ou história reprodutiva, além de fatores comportamentais e/ou ambientais. A idade avançada não é o único fator para levar-se em consideração.

As mulheres devem observar suas mamas, nos momentos que se sentirem confortáveis. Por isso, a importância de disseminar informações sobre o câncer de mama; seus sinais e sintomas. Para que, quando encontrado algum possível sinal e/ou sintoma, esta mulher busque um acompanhamento médico adequado. Esta busca precoce está ligado diretamente ao diagnóstico precoce de câncer de mama. Porém, é importante ressaltar que também se tem o método de rastreamento, onde engloba pacientes que não estão no público-alvo de suspeita de câncer de mama.

Os exames de imagem são um somatório positivo na detecção do câncer. Nos casos onde são pedidos o exame de radiografia do tórax é possível identificar se houve uma disseminação para os pulmões. O exame de tomografia é utilizado para observação do tórax e abdome para verificar se houve alastramento para outros órgãos. A ressonância abrange regiões mais profundas do tecido mamário; assim como o exame de ultrassonografia também observa as regiões desse tecido.

O exame mais conhecido é a mamografia que pode ser de rastreamento, sendo realizada para procurar possíveis sinais e/ou sintomas do câncer nas mulheres que são assintomáticas. E há a mamografia de diagnóstico, que é feita nas pacientes que já possuem sinais e/ou sintomas; mas também são realizadas nas mulheres que já descobriram o câncer, para que seja feito o acompanhamento do tratamento.

É interessante que os profissionais da saúde, juntamente com os órgãos públicos e privados, façam a disseminação das informações sobre o câncer de mama. Principalmente para as populações que são carentes de educação e informação; para que no primeiro sinal de alteração nas mamas, estas mulheres possam procurar um acompanhamento médico e realizar da melhor maneira possível o tratamento.

6. REFERÊNCIAS

ALVARES, Beatriz R.; MICHELL, Michael. **O USO DA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NA INVESTIGAÇÃO DO CÂNCER MAMÁRIO**. Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, [S. l.], p. 373-378, 16 abr. 2003.

BI-RADS: uma sigla que revela a classificação do câncer de mama. IUCR – Instituto de Urologia, Oncologia e Cirurgia Robótica. 21 de out. de 2020. Disponível em:

<<https://www.iucr.com.br/post/bi-rads-e-a-classificacao-do-cancer-de-mama>> Acesso em: 22 de nov. de 2021.

CALVOSO, Beatriz De S.; GARCEZ, Anna E. L.; LIMA, Gabriela T.; SOUTO, Gabriele G. **Diagnóstico e Conduta Acerca De Nódulos Benignos De Mama: Uma Revisão Sistemática.** Revista de Medicina da Faculdade Atenas, [S. l.], p. 2236-9252, 2019.

Esclareça cinco dúvidas sobre diagnóstico do câncer de mama. SBP – Sociedade Brasileira de Patologia. 19 de jul. de 2016. Disponível em: <http://www.sbp.org.br/esclareca-cinco-duvidas-sobre-diagnostico-do-cancer-de-mama/?gclid=CjwKCAiAv_KMBhAzEiwAs-rX1J6FbsFdLKxOKOmpuxIwEzSnc_0LRsSsTWpuHIXUL3etYC1EGc8yRoCUIIQAvD_BwE> Acesso em: 22 de nov. 2021

GODINHO, Eduardo R; KOCH, Hilton A. **RASTREAMENTO DO CÂNCER DE MAMA: ASPECTOS RELACIONADOS AO MÉDICO.** Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, [S. l.], p. 91-99, 29 jul. 2003.

MIRANDA, Christiana M. N. R. de; SANTOS, Carla J. J. dos; MARANHÃO, Carol P. de M.; FARIAS, Lucas de P. G. de; PADILHA, Igor G.; ANDRADE, Anna Carolina M. de; JATOBÁ, Mayara S. de A. **A tomografia computadorizada multislice é ferramenta importante para o estadiamento e seguimento do câncer de mama?.** Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, [S. l.], p. 105-112, 13 dez. 2011.

OLIVEIRA, Frederico G. F. T. de; FONSECA, Lea M. B. da; KOCH, Hilton A. **Responsabilidade civil do radiologista no diagnóstico do câncer de mama através do exame de mamografia.** Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, [S. l.], p. 183-187, 10 nov. 2010.

SILVA, Pamella A.; RIUL, Sueli da S.. **Câncer de mama: fatores de risco e detecção precoce.** Revista Brasileira de Enfermagem, [S. l.], p. 1016-1021, 8 jan. 2012.

Tipos de Câncer; Câncer de mama - versão para Profissionais de Saúde. INCA - Instituto

Nacional de Câncer. 20 de ago. de 2021. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-mama/profissional-de-saude>> Acesso em: 22 de nov. de 2021.

Tipos de Câncer; Câncer de mama. INCA – Instituto Nacional de Câncer. 02 de set. 2021. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-mama>> Acesso em: 22 de nov. de 2021.