



**FACULDADE LOGOS  
CURSO DE RADIOLOGIA**

Sônia Batista Pinheiro

**A RADIOLOGIA NO PROCESSO DE PREVENÇÃO E DIAGNÓSTICO DO CÂNCER DE  
MAMA**

Novo Gama

2020

Sônia Batista Pinheiro

# **A RADIOLOGIA NO PROCESSO DE PREVENÇÃO E DIAGNÓSTICO DO CÂNCER DE MAMA**

Artigo apresentado para conclusão de curso da Faculdade Logos, Novo Gama/ GO, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Radiologia.

Orientador: Prof<sup>a</sup> Andréa Pecce Bento

Coorientador: (quando houver)

Novo Gama

2020

Sônia Batista Pinheiro. A radiologia no processo de prevenção e diagnóstico no câncer de mama  
Artigo para Conclusão de Curso apresentada à Faculdade Logo, do Novo Gama/GO para obtenção do  
título de tecnólogo em Radiologia.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição \_\_\_\_\_

Julgamento \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição \_\_\_\_\_

Julgamento \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição \_\_\_\_\_

Julgamento \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição \_\_\_\_\_

Julgamento \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

Dedico este trabalho aos filhos ao meu esposo, com admiração e gratidão por seu apoio, carinho e presença ao longo do período de elaboração deste trabalho.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente, a Deus por ter me dado essa oportunidade, por ter me sustentado até esse momento, por ter me dado força e ânimo nos momentos difíceis.

Agradeço a minha família, principalmente minha mãezinha e minha sogra Rosa que sempre estiveram ao meu lado, ao meu esposo pelo suporte, amor, carinho, o que foi fundamental para meu crescimento.

Agradeço minha orientadora Prof.<sup>a</sup> Andréa Pecce Bento, por ter me aceitado e por ter tido tanta paciente comigo, me guiado pelo caminho correto.

À Faculdade de Logos, pela oportunidade de realização do curso.

Um objetivo é algo que desejo e que posso controlar. Um desejo é algo que quero, mas não posso controlar. Posso ser responsável apenas por aquilo que sou capaz de controlar

(Linda Dillow)

# A RADIOLOGIA NO PROCESSO DE PREVENÇÃO E DIAGNÓSTICO DO CANCER DE MAMA

Sônia Batista Pinheiro

FALOG- Faculdade Logos; Novo Gama; Goiás

e-mail: soniapiheiro980@gmail.com

## Resumo

O câncer de mama é uma das doenças bastantes preocupantes devido sua alta incidência. Diversos fatores estão associados a predisposição do câncer de mama, sendo a idade um dos principais. O diagnóstico é fundamental para o sucesso do tratamento e conseqüentemente a cura do câncer, portanto, os exames de imagens são importantes para a detecção precoce do câncer. O objetivo do trabalho foi apresentar as principais formas de diagnóstico por imagem relacionados do câncer de mama desde o processo a descoberta, a pesquisa foi realizada por meio de um artigo bibliográfico descritivo. Concluiu-se que um dos principais exames usados atualmente é a mamografia que apresenta bom resultado o que se refere a imagem, porém possui algumas limitações por conta das densidades das mamas que são supridas pela ressonância magnética que é um método bastante eficaz para um complemento com um resultado mais fiel quando não são detecção nos exames mais tradicionais, mas ainda e pouco pedido pelo seu alto custo. Concluiu-se que ambos métodos apresentados são imprescindíveis para uma detecção precoce do câncer de mama e uma abordagem eficaz para qual método de tratamento.

**Palavras-chave:** Radiologia; câncer de mama; diagnóstico por imagem.

## Abstract

Breast cancer is one of the most worrying diseases due to its high incidence. Several factors are associated with breast cancer predisposition, with age being one of the main factors. The diagnosis is fundamental for the success of the treatment and consequently the cure of the cancer, therefore, the imaging exams are important for the early detection of cancer. The objective of the work was to present the main forms of diagnosis related to breast cancer since the discovery process, the research was carried out through a descriptive bibliographic article. It is concluded that one of the main exams currently used is the mammography that presents a good result as regards the image, however it has some limitations due to the density of the breasts that are supplied by magnetic resonance imaging which is a very effective method for a more accurate result when they are not detected in the more traditional exams, but still little requested due to their high cost. It was concluded that both methods presented are essential for an early detection of breast cancer and an effective approach for which treatment method.

**Keywords:** Radiology; breast cancer; diagnostic imaging.

## INTRODUÇÃO

O câncer é uma proliferação celular exagerada e autônoma que está acima do limite de controle dos mecanismos responsáveis pela regulação de multiplicação das células, estas reduzem e/ou perdem completamente a capacidade de diferenciação, tendo por consequência as alterações em genes importantes que são responsáveis pela regulação do crescimento e diferenciação da célula. Geralmente o desenvolvimento do câncer de mama é lento e pode levar anos para a proliferação celular dar origem a um tumor palpável. Ao passarem por alguma mutação, os oncogenes podem predispor aos processos do aparecimento de tumores malignos<sup>1</sup>.

Um dos tipos de neoplasia muito comum é a mamária é uma doença muito invasiva e dolorosa. Envolve inúmeros fatores como por exemplo os fatores endócrinos, o estilo de vida, o comportamento, a vida reprodutiva, risco histórico familiar, alta densidade do tecido mamário, consumo exagerado de álcool, falta de exercícios, uma boa alimentação, entre outros<sup>2</sup>. A prevenção e a identificação precoce são fundamentais para a redução das taxas de morbidade e mortalidade desse tipo de neoplasia, que devido às suas características, traz repercussões importantes no que se refere à identidade feminina<sup>3</sup>.

Com números alarmantes tanto na mortalidade quanto na incidência da doença, tem-se o questionamento: estão surgindo somente novos tratamentos, ou também estão surgindo novas pesquisas de diagnóstico precoce para essas mulheres que ainda não detectaram o tumor e lutam diariamente na prevenção de uma doença tão agressiva? O diagnóstico prévio facilita no conhecimento de qual tipo de câncer, em qual estágio se encontra, qual a próxima etapa a ser seguida, tudo isso para que se possa tomar as medidas mais apropriadas, seguras, eficazes ao paciente. São nos pequenos detalhes que se alcançam os melhores tratamentos<sup>4</sup>.

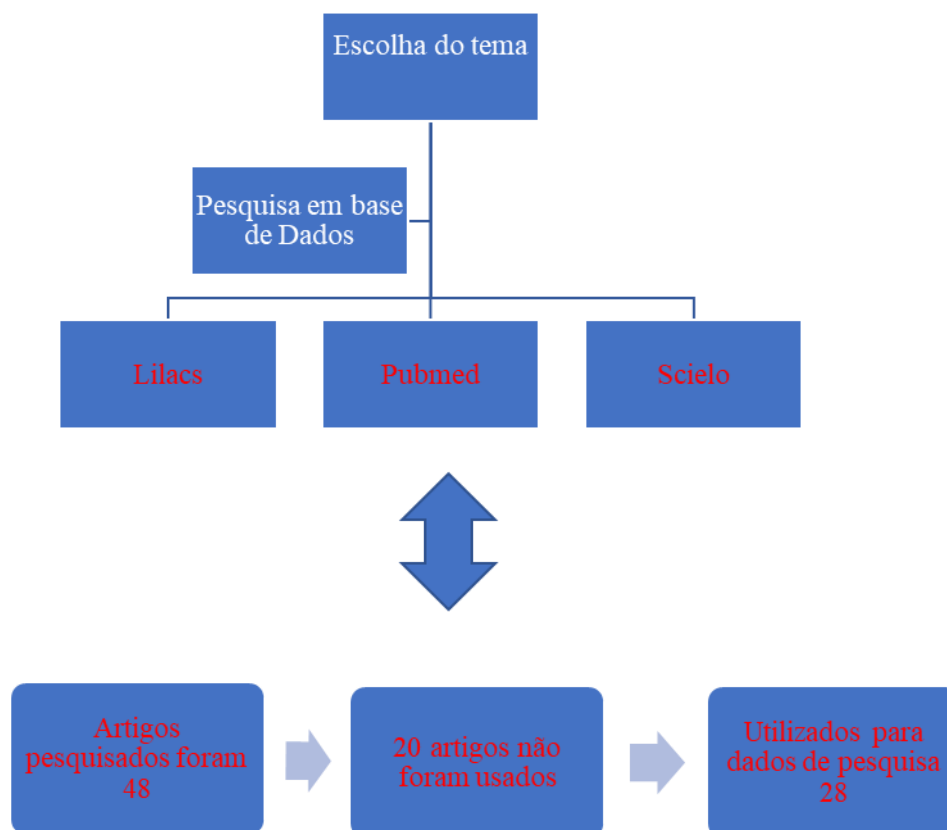
Diante do exposto acima, esta pesquisa tem o objetivo geral demonstrar as principais formas de diagnóstico por imagem na detecção do câncer de mama, e como objetivos específicos avaliar a importância dos exames de Autoexame da Mama, Mamografia, Ultrassom e Ressonância.



## METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de revisão bibliográfica de caráter descritivo com publicações apropriadas para descrever e discutir o desenvolvimento de um assunto abordado. Para o desenvolvimento deste trabalho foram utilizadas as bases de dados: Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Pubmed (Us National library of medicine), Scielo (Scientific Eletronic Library Online), bem como as referências bibliográficas dos artigos, onde selecionei 51 publicações a qual usei somente 38 artigos para elaboração do mesmo. As palavras chave utilizadas para a busca foram “radiologia”, “câncer de mama”, “diagnóstico precoce”, e “exames de imagem”.

**Figura 1:** Fluxograma do método utilizado



## DESENVOLVIMENTO

Ao fazer a pesquisa bibliográfica sobre os diagnósticos precoces de mama através de imagens radiológicas, nota-se pontos bastante positivos no que se diz a respeito de um diagnóstico precoce e não tardio onde muitas mulheres só procuram realizar exames em mês de conscientização como outubro rosa. Nota-se que uma doença que abala psicologicamente a mulher, pois podem surgir muitas mudanças no seu corpo, como por exemplo, a queda do cabelo, levando a paciente a ter uma baixa estima, além disso, o medo de ter que perder a mama, muitos desconfortos, muita ansiedade, ou seja, é uma doença desgastante.

Mesmo com o avanço da medicina em tratamentos para Câncer de Mama (CA) o diagnóstico precoce é a melhor forma de prevenção secundária, assim podem-se identificar estágios iniciais da doença, levando a um melhor prognóstico e uma possível cura ou mesmo a uma melhor qualidade de vida da paciente.

A classificação histológica das neoplasias da mama reflete a heterogeneidade estrutural desses tumores, que são predominantemente epiteliais. O câncer ductal invasor é o tipo histológico mais comum<sup>5</sup>.

Comumente, os sinais e sintomas mamários geram muita ansiedade e despertam nas mulheres o desejo de esclarecimento médico urgente para afastar a possibilidade de acometimento neoplásico da mama. Neste âmbito, os meios para detecção precoce do câncer de mama incluem o diagnóstico precoce que consiste em identificar lesões em fases iniciais em mulheres com algum sinal de câncer de mama (nódulo, retração do mamilo, etc.) e o rastreamento, que é a aplicação sistemática de um exame, em populações assintomáticas, para identificar mulheres com anormalidades sugestivas de câncer<sup>6</sup>.

O exame clínico é parte fundamental da propedêutica diagnóstica, e deve ser realizado como parte do exame físico e ginecológico, constituindo a base para a solicitação dos exames complementares. Neste contexto, os principais sintomas e sinais são: tumoração não dolorosa de limites irregulares, descarga papilar sanguinolenta, edema na pele da mama (“casca de laranja”), retração da papila mamária, prurido na papila mamária, erosão da papila mamária e linfonodos axilares aumentados de tamanho. Vale ressaltar que a identificação de massa palpável nas mamas, na grande maioria das

vezes, não se relaciona com câncer. Entretanto, como em cerca de 10% dos casos há neoplasia associada, o diagnóstico diferencial deve ser feito<sup>7</sup>.

A mamografia, entre os métodos de diagnóstico por imagem, é o mais utilizado para o screening e diagnóstico do câncer de mama. É considerado, atualmente, o exame “Padrão Ouro” entre os realizados em mastologia, principalmente por seu baixo custo e pela relativa acessibilidade. Vários estudos comprovam a eficácia da mamografia em detectar lesões pequenas e impalpáveis ou em estádios iniciais. Entretanto, sua sensibilidade diminui consideravelmente (estimada de 81% a 94%, decai para 54% a 58% em algumas séries) entre as mulheres com menos de 40 anos<sup>8</sup>.

## **TIPOS DE CÂNCER**

### **1. Carcinoma ductal invasivo**

Também conhecido como infiltrante, é a modalidade de câncer mais comum. Ele se instala no ducto mamário e, no estágio mais avançado, destrói a parede desse ducto, expandindo-se dentro do tecido adiposo dos seios.

Se não for descoberto e tratado, espalha-se na forma de metástase para vários outros locais do organismo por meio do sistema linfático e da circulação sanguínea, ficando mais difícil de tratar.

### **2. Carcinoma Ductal *in Situ***

Esse tipo de câncer de mama está em estágio inicial. As células cancerosas se localizam no interior dos ductos, ou seja, ainda não se espalharam. Por isso, as chances do seu desenvolvimento para uma metástase são bem pequenas, bem como de se espalhar para tecidos e outros órgãos pelo corpo.

Cerca de 20% dos novos casos de câncer de mama serão de carcinoma ductal *in situ*. Quase todas as mulheres diagnosticadas neste estágio da doença podem ser curadas. Além disso, normalmente seus protocolos de tratamentos são mais brandos.

### **3. Carcinoma lobular *in situ***

Esse é considerado o segundo tipo de câncer de mama mais comum entre as mulheres. As células cancerígenas começam a crescer dentro dos lobos das glândulas responsáveis pela produção de leite que não romperam ainda a parede lobular. É menos agressivo e mais fácil de ser tratado, uma vez que não se instalam nas paredes dos lóbulos dos seios.

#### 4. Carcinoma Lobular invasivo

Geralmente, ele se instala nos lóbulos mamários dos dois seios e também está associado ao surgimento do câncer no ovário. Este tipo é mais difícil de ser descoberto e as chances de se desenvolver nos tecidos ao redor do lóbulo e se espalhar pelo organismo são muito altas.

#### 5. Doença de Paget

Esse tipo é mais raro de acontecer. Ele se desenvolve no tecido conjuntivo dos seios, como na região das auréolas ou mamilos. A pele da região fica vermelha e inflamada, formando uma espécie de crosta.

Os seus sintomas são vermelhidão na pele, dor, sensação de queimação, alta sensibilidade e coceira. Contudo, algumas vezes o paciente não apresenta sintomas definidos. Nos estágios mais avançados do tumor, ele se espalha para outras partes do organismo<sup>9</sup>.

A partir dessas características vistas, os exames feitos numa maioria utilizam o método BIRADS (Breast Imaging Reporting and Database System) conforme (Figura 1) podendo ser de 0 a 6, para classificar os achados. Esta classificação pode ser usada tanto em achados ecográficos quanto em ressonância magnética mamária e mamografia: BI-RADS 0: consiste em uma imagem indeterminada em que se necessita de exames complementares para conclusão; BI-RADS 1 : exame considerado normal; BI-RADS 2: achado alterações benignas; BI-RADS 3: encontradas alterações provavelmente benignas, aconselha-se repetir o exame após 6 meses, tendo risco de malignidade menor que 2%; BI-RADS 4; achados com suspeitas de malignidade com indicação para passar pelo procedimento da biópsia do local; BI-RADS 4 A e B tendo achados com suspeita de 3 a 30% ou de 30 a 65 % de probabilidade de malignidade respectivamente; BI-RADS 4C já aumenta para 65 a 95 %: BI-RADS 5 considerado achado com alta suspeita de

malignidade sendo que a biopsia passa a ser obrigatória (Figura 4); BI-RADS 6 alterações já com diagnóstico histológico de malignidade<sup>10,11</sup>.

**Figura 1:** Ecografia Mamária; Comparação entre 4 mamas, nas categorias 1,2,4 e 6



## **METODOS CONVENSIONAIS DE DIAGNÓSTICOS**

O diagnóstico precoce da neoplasia mamária é muito importante, pois através dele pode-se iniciar o tratamento mais adequado e preciso, fazendo se necessário os exames de imagem como um método presuntivo<sup>12</sup>.

Os exames para diagnósticos das neoplasias mamárias mais comuns são: Auto Exame da Mama, Mamografia, Ultrassonografia, Cintilografia e Ressonância<sup>13</sup>.

## **MAMOGRAFIA**

Método de imagem mais conhecido para diagnóstico de neoplasias mamárias é a mamografia. Um exame radiológico que geralmente é indicado para mulher acima de 35 anos, que permite a identificação de alterações que não foram detectadas no auto-exame da mama<sup>14</sup>.

A mamografia possui dois tipos, a formada pelo conjunto filme-écran e a mamografia digital, sendo o que diferencia as duas são os tipos de filme de cada uma, sendo a segunda por receptores digitais por isso mamografia digital<sup>15</sup>.

O resultado da mamografia depende de muitos fatores. Entre eles, o mais importante é a densidade da mama. Sendo que, quando a mama está menos densa a mamografia é mais sensível e melhor é o resultado em comparação com uma mama densa<sup>15</sup>.

Como a mamografia consegue detectar lesões iniciais, para mulheres assintomáticas e para mulheres sintomáticas se consegue detectar lesões suspeitas, a expectativa de vida da mulher aumenta muito, diminuindo assim muito o índice de mortalidade por conta da neoplasia mamária<sup>16</sup>.

## **ULTRASSONOGRAFIA**

A ultrassonografia também é um método tradicional e que complementa o exame citado acima da mamografia, para resultados anormais das mamografias em mulheres com mamas densas<sup>17</sup>.

É um exame simples, indolor, acessível, sem limitação de idade, e com imagens que não utilizam radiação ionizante ou contraste, por esses e outros motivos vem ganhando cada dia mais espaço<sup>18</sup>.

A ultrassonografia vem sendo utilizada para a verificação e diferenciação de lesões benignas ou malignas. Sendo um método muito eficaz para distinções de lesões líquidas ou sólidas em mulheres com mamas densas<sup>18</sup>.

Não é um exame indicado para rastreamento primário na detecção da neoplasia mamária, pois possui alta taxa de variabilidade da taxa de falso-negativo. Sendo sua limitação como método primário de rastreamento no câncer de mama está diretamente relacionado ao profissional que irá realizar o exame e o aparelho<sup>19</sup>.

Esse exame geralmente é indicado para mulheres com idade inferior a 50 anos, com alguma suspeita e que a densidade da mama é maior, com isso facilitando o diagnóstico precoce da doença<sup>19,20</sup>.

A ultrassonografia vem sendo utilizada para a verificação e diferenciação de lesões benignas ou malignas. Sendo um método muito eficaz para distinções de lesões líquidas ou sólidas em mulheres com mamas densas<sup>18</sup>.

Não é um exame indicado para rastreamento primário na detecção da neoplasia mamária, pois possui alta taxa de variabilidade da taxa de falso-negativo. Sendo sua limitação como método primário de rastreamento no câncer de mama está diretamente relacionado ao profissional que irá realizar o exame e o aparelho<sup>19</sup>.

Esse exame geralmente é indicado para mulheres com idade inferior a 50 anos, com alguma suspeita e que a densidade da mama é maior, com isso facilitando o diagnóstico precoce da doença<sup>19,20</sup>.

## **RESSONÂNCIA MAGNÉTICA**

Além da mamografia e da ultrassonografia outro exame muito utilizado para diagnóstico precoce da neoplasia mamária é a ressonância. Ela permite através do uso do contraste paramagnético visualizar a vascularização de lesões<sup>21</sup>.

O exame apresenta uma maior sensibilidade que os anteriores (94% a 99%), porém há variação de especificidade (37% a 86%), sendo que a ressonância permite o estudo de vascularização das lesões, mediante a administração intravenosa de contraste paramagnético<sup>21</sup>.

A ressonância magnética é um exame realmente bem preciso, porém, de alto custo, o que impossibilita o acesso para todos, tornando ele um exame limitado.

Através da ressonância magnética é possível obter resultados satisfatórios para o tratamento do câncer de mama, isso porque ele possibilita verificar de forma eficaz detalhes com a estrutura morfológica, as áreas anatômicas adjacentes ao tumor e o tamanho do mesmo<sup>22</sup>.

Apesar de a ressonância magnética disponibilizar resultados eficazes, deve-se ter cautela ao utilizá-la como método de tratamento em mulheres que apresentam desenvolvimento de câncer de mama multicêntrico, pois de acordo com a literatura pode haver casos falso-positivo utilizando esse método de análise nesse quadro clínico devido ao processo de impregnação de tecidos mamários não-neoplásicos pelo uso do contraste magnético no procedimento<sup>23</sup>.

## **TRATAMENTOS CONVENCIONAIS**

Existem três formas tradicionais para o tratamento do câncer de mama: a quimioterapia, a cirurgia e a radioterapia. Sendo que a utilização de cada um varia conforme a indicação médica.

## **QUIMIOTERAPIA**

Este tipo de terapia consiste na aplicação de remédios por via intravenosa (ou, eventualmente, via oral) que tem a função de impedir o crescimento desordenado das células anormais, eliminando-as. O tratamento por quimioterapia varia conforme o tipo do tumor, idade do paciente, e características hormonais de desenvolvimento da doença. A quimioterapia pode durar de quatro a seis meses quando é administrada como prevenção da recidiva (reaparecimento da doença após sua cura) após a cirurgia, e é administrada sem limite de tempo quando há metástases. É possível mudar entre os diversos tipos de quimioterapia ao longo do tratamento. Esse tipo de tratamento costuma ter mais efeitos colaterais que outros tipos de terapias<sup>24</sup>.

## **RADIOTERAPIA**

A radioterapia é utilizada como um tratamento local adjuvante no câncer de mama, com o intuito de evitar recidivas locais após o procedimento cirúrgico<sup>25</sup>.

A radioterapia tem como prioridade destruir células tumorais com feixes de irradiação ionizante. Cada paciente possui uma dosagem de radiação dependendo do



peso, altura, assim se faz uma pré-cálculo e aplica-se no local onde o tecido engloba todo o tumor, buscando atingir o máximo de células tumorais, sem que se agridem as células normais do tecido<sup>26,27</sup>.

Com o procedimento de radioterapia pode-se ter um fim curativo, remissivo, profilático, paliativo e ablativo, possibilitando uma expectativa de qualidade de vida e um aumento da sobrevida<sup>26,27</sup>.

A cirurgia para retirada da mama remove todo o tumor que estava localizado na mama e nos linfonodos regionais, porém pode ocorrer que depósitos residuais não perceptíveis possam estar localizados tanto localmente ou em sítios distantes, sendo assim se utiliza a radioterapia para que não haja recidiva<sup>25</sup>.

## **CIRURGIA MAMÁRIA**

A cirurgia para remoção dos tumores das mamas tem por objetivo a retirada do tumor primário e, eventualmente, dos linfonodos axilares, quando isso se faz necessário. O objetivo da cirurgia é que as margens de ressecção estejam livres de doença. Dessa forma, a extensão da cirurgia vai depender da região afetada e do tamanho do tumor a ser retirado e do volume das mamas.

A quadrantectomia (mastectomia parcial) retira apenas as partes da mama em que há presença de tumor, preservando boa parte dos tecidos saudáveis, e a cirurgia de mastectomia radical modificada, consiste na retirada total do seio. Quando há indicação para realização de mastectomia, que é a retirada total da mama que possui o câncer, é possível realizar a reconstrução mamária com implantes ou tecidos orgânicos (rotação de retalhos) para devolver a estética da mama à mulher. A cirurgia é o padrão de tratamento, e sua indicação só é questionável (mas não improvável) na presença de metástases. Normalmente a cirurgia pode ser associada a outros tratamentos pré ou pós-operatórios, exceto nos casos de tumores muito pequenos ou tipos de tumor muito favoráveis<sup>25</sup>.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao fazer a pesquisa bibliográfica sobre os diagnósticos precoces de mama através de imagens radiológicas, nota-se pontos bastante positivos no que se diz a respeito de um diagnóstico precoce e não tardio onde muitas mulheres só procura realizar exames em mês de conscientização como outubro rosa. Nota-se que uma doença que abala psicologicamente a mulher, pois podem surgir muitas mudanças no seu corpo, como por exemplo, a queda do cabelo, levando a paciente a ter uma baixa estima, além disso, o medo de ter que perder a mama, muitos desconfortos, muita ansiedade, ou seja, é uma doença desgastante.

Mesmo com o avanço da medicina em tratamentos para Câncer de Mama (CA) o diagnóstico precoce é a melhor forma de prevenção secundária, assim podem-se identificar estágios iniciais da doença, levando a um melhor prognóstico e uma possível cura ou mesmo a uma melhor qualidade de vida da paciente.

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>Achados principais</b>
Sobrerastreio mamográfico: avaliação a partir de bases identificadas do Sistema de Informação do Câncer de Mama (SISMAMA).	FAYER, V. A. et al	<b>2019</b>	<b>Desenvolvimento, proliferação</b>
Diagnóstico Histológico do Câncer da Mama (Fatores Anatomopatológicos de Valor Prognóstico do Carcinoma da Mama)	ALVERENGA	<b>2016</b>	<b>Neoplasia e fatores</b>
Enfrentando a mastectomia: análise dos relatos de mulheres mastectomizadas sobre questões ligadas à sexualidade	DUARTE, T. P. & ANDRADE, A. N	<b>2013</b>	<b>Auto estima</b>
Diretrizes para Detecção Precoce do Câncer de Mama no Brasil. Rio de	MACHADO, R. R. de S. et al.	<b>2015</b>	<b>mortalidade</b>

Janeiro, RJ: Ministério da Saúde, 2015			
As mudanças nos padrões globais de incidência e mortalidade por câncer de mama feminino	BRAY, F.; MCCARRON, P.; PARKIN, D.M	<b>2014</b>	<b>Avanços, melhor forma de prevenção</b>
Encontro Internacional sobre Rastreamento do Câncer de Mama: resumo das apresentações	<a href="http://www.inca.gov.br">http://www.inca.gov.br</a> .	<b>2017</b>	<b>Identificar lesões</b>
Oncologia Básica	VIEIRA, C.S., et al	<b>2012</b>	<b>Exames por imagem</b>
Fatores prognóstico no câncer de mama feminina	ABREU, E.; KOIFMAN,S	<b>2018</b>	
Tipos de câncer: mama	INCA (Instituto Nacional do Câncer	<b>2019</b>	<b>5 tipos de câncer de mama</b>
Imagiologia no Carcinoma da mama.	SEABRA, Z.T; LOURENÇO, J.	<b>2013</b>	<b>Classificação método BIRADS</b>
Acurácia dos achados ultrassonográficos do câncer de mama: correlação da classificação BI-RADS e achados histológicos	NASCIMENTO, J. H. R. do; SILVA, V. D. da; MACIEL, A. C.	<b>2016</b>	<b>Exames convencionais</b>
A mamografia e seus desafios	ASSIS, C. F.; MAMEDE, M.	<b>2016</b>	<b>Exame mamográfico</b>
Rastreamento de câncer de mama por imagem.	FIALHO, R. F. et al.	<b>2016</b>	<b>Rastreamento por mamografia</b>
Câncer de mama: fatores de risco e detecção precoce.	SILVA, P. A. da; RIUL, S. da S.	<b>2016</b>	
Avaliação das mamas por métodos de imagem.	CHALA, L. F.; BARROS, N.	<b>2016</b>	
O conhecimento sobre o câncer de mama e a mamografia das mulheres idosas frequentadoras de centros de convivência em São Paulo (SP, Brasil).	SANTOS, G. D. dos; CHUBACI, R. Y. S	<b>2011</b>	
Ultrassonografia no rastreamento do câncer de mama.	NASTRI, C. O.; MARTINS, W. de P.; LENHARTE, R. de J.	<b>2016</b>	
Ultrassonografia mamária – Aspectos contemporâneos.	VASCONCELOS, R. G. et al.	<b>2016</b>	

Rastreamento de câncer de mama por imagem	FIALHO, R. F. et al.	2016	
Indicações de ressonância magnética das mamas em um centro de referência em oncologia.	MARQUES, E. F. et al	2016	
Análise dos principais métodos de diagnóstico de câncer de mama como propulsores no processo inovativo	NASCIMENTO, F. B. do; PITTA, M. G. da R.; RÊGO, M. J. B. de M.	2016	
Manual de bases técnicas da oncologia	GADELHA, M. I. P. et al.	2016	
Radioterapia adjuvante no câncer de mama operável	HADDAD, C. F.	2016	
Radioterapia em câncer de mama – importância da determinação da curva de isodose.	RODRIGUES, B. T.		<b>Tratamento por quimioterapia</b>
Câncer de mama: do diagnóstico ao tratamento.	RODRIGUES, J. C. J.; SILVA, L. C. F.; CARDOSO, R. A.	2016	
Oncologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.	SPENCE, R. A. J.; JOHNSON, P.G	2012	<b>tratamento</b>

O diagnóstico precoce do câncer de mama permite alto índice de cura, com manutenção da própria mama e tratamentos menos agressivos<sup>28</sup>. Entende-se a gênese do câncer de mama como sendo multifatorial, e sabe-se que diversos aspectos genéticos, ambientais e relacionados ao estilo de vida estão implicados em sua etiologia<sup>7</sup>.

A classificação histológica das neoplasias da mama reflete a heterogeneidade estrutural desses tumores, que são predominantemente epiteliais. O câncer ductal invasor é o tipo histológico mais comum<sup>6</sup>.

Comumente, os sinais e sintomas mamários geram muita ansiedade e despertam nas mulheres o desejo de esclarecimento médico urgente para afastar a possibilidade de acometimento neoplásico da mama. Neste âmbito, os meios para detecção precoce do câncer de mama incluem o diagnóstico precoce que consiste em identificar lesões em fases iniciais em mulheres com algum sinal de câncer de mama (nódulo, retração do

mamilo, etc.) e o rastreamento, que é a aplicação sistemática de um exame, em populações assintomáticas, para identificar mulheres com anormalidades sugestivas de câncer<sup>6</sup>.

O exame clínico é parte fundamental da propedêutica diagnóstica, e deve ser realizado como parte do exame físico e ginecológico, constituindo a base para a solicitação dos exames complementares. Neste contexto, os principais sintomas e sinais são: tumoração não dolorosa de limites irregulares, descarga papilar sanguinolenta, edema na pele da mama (“casca de laranja”), retração da papila mamária, prurido na papila mamária, erosão da papila mamária e linfonodos axilares aumentados de tamanho. Vale ressaltar que a identificação de massa palpável nas mamas, na grande maioria das vezes, não se relaciona com câncer. Entretanto, como em cerca de 10% dos casos há neoplasia associada, o diagnóstico diferencial deve ser feito<sup>5</sup>.

A mamografia, entre os métodos de diagnóstico por imagem, é o mais utilizado para o screening e diagnóstico do câncer de mama. É considerado, atualmente, o exame “Padrão Ouro” entre os realizados em mastologia, principalmente por seu baixo custo e pela relativa acessibilidade. Vários estudos comprovam a eficácia da mamografia em detectar lesões pequenas e impalpáveis ou em estádios iniciais. Entretanto, sua sensibilidade diminui consideravelmente (estimada em 81% a 94%, decai para 54% a 58% em algumas séries) entre as mulheres com menos de 40 anos<sup>8</sup>.

Em pesquisas com levantamento de dados ou experimentais que utilizam entrevistas, prontuários, avaliações de pessoas ou animais é necessário inserir os principais resultados obtidos com o desenvolvimento da pesquisa. Poderão ser inseridas figuras e tabelas. É importante destacar que em pesquisas de revisão sistemática da literatura, o trabalho pode também ser apresentado com resultados e discussão.

## CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

O câncer de mama é o segundo tipo com maior incidência no mundo, sendo uma doença multifatorial, é importante que se tenha o diagnóstico precoce o qual está diretamente relacionado com a diminuição da taxa da mortalidade e interferindo também na eficácia de um tratamento sendo o menos invasivo possível. Os exames de imagens têm sido abordados sempre que há uma suspeita, podendo ser para o rastreamento ou diagnóstico da doença.

A mamografia é considerada hoje o principal método para rastreamento da doença, devido sua alta sensibilidade além de ser o método com mais estudos relacionados a diminuição da taxa de mortalidade, é indicado que as mulheres faça o acompanhamento a partir dos 40 anos, porém em mulheres que apresentam alto risco de desenvolver o câncer de mama como em casos de histórico familiar, é indicado que comece a rotina mais precoce, e nesses casos a mamografia pode apresentar algumas limitações em relação a densidade da mama além de outros casos sendo indicado que se faça outro tipo de exame como a ressonância magnética, a qual ao contrário da mamografia não há exposição à radiação ionizante.

Outros métodos são utilizados em conjunto a mamografia, como é indicado em alguns casos a ultrassonografia, sendo um método simples, rápido, indolor e sem contraindicações, mas como apresenta muitas limitações de acordo com as características das lesões, profundidade e tamanho, não é um método para diagnóstico se usados exclusivamente. A cintilografia mamária também tem sido usada juntamente com a mamografia, método que apresenta alta sensibilidade e especificidade, tem várias indicações, sendo necessário mais estudos para que possa afirmar que o mesmo é capaz de substituir outros métodos como a ressonância magnética em alguns casos, porém é um método insuficiente para análise de morfologia das lesões, além de ter alto custo e maior exposição de radiação em relação a mamografia.

Já ressonância magnética apresenta um método promissor para o diagnóstico precoce, podendo ser possível muitas vezes a visualização de lesões não encontradas nos métodos citados anteriormente o que contribui para sua realização, além disso a densidade ou uso de próteses mamárias não é um fator que interfere no resultado do exame, o que pode ser em alguns casos na mamografia, porém uma das principais desvantagens é o alto custo e a menor oferta do aparelho nas regiões do Brasil.

É necessário que se tenha uma melhor distribuição nas regiões do Brasil dos equipamentos para a realização dos exames para detecção do câncer de mama, além da contratação de profissionais operantes das máquinas competentes, manutenções de aparelhos que se encontram em situações que não são usados. Em alguns países desenvolvidos tem se observado a queda da taxa da mortalidade, isso devido à combinação de ações destinadas ao diagnóstico precoce e terapias mais eficazes, o que deve ser adotado pelo Brasil, incluindo ter uma melhor intervenção para o incentivo de realização dos exames contribuindo para diminuição dos gastos de tratamentos muitas vezes diagnosticadas em fases tardias juntamente com a diminuição da taxa da mortalidade.

## REFERÊNCIAS

1. FAYER, V. A. et al. Sobrerrastreio mamográfico: avaliação a partir de bases identificadas do Sistema de Informação do Câncer de Mama (SISMAMA). Cadernos de Saúde Pública. v. 35, n. 1, p. 1-8. 2019.
2. ALVERENGA, M Diagnóstico Histológico do Câncer da Mama (Fatores Anatomopatológicos de Valor Prognóstico do Carcinoma da Mama), [S.n.: S.l.: S.d.]. Disponível em: Acesso em: 16 mai. 2016.
3. DUARTE, T. P. & ANDRADE, A. N. Enfrentando a mastectomia: análise dos relatos de mulheres mastectomizadas sobre questões ligadas à sexualidade. Estudos de Psicologia, 8(1), 155-163, 2003.
4. MACHADO, R. R. de S. et al. Diretrizes para Detecção Precoce do Câncer de Mama no Brasil. Rio de Janeiro, RJ: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: Acesso em: 25 out. 2016.
5. BRAY, F.; MCCARRON, P.; PARKIN, D.M. The changing global patterns of female breast cancer incidence and mortality. Breast Cancer Research, v. 6, n. 6, p. 4. 229-39, 2014.
6. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER: Encontro Internacional sobre Rastreamento do Câncer de Mama: resumo das apresentações. Caderno resumo, Rio de Janeiro, INCA, 2011. Acesso em: 29 nov. 2017. Disponível em: <http://www.inca.gov.br>.
7. VIEIRA, C.S., et al. Oncologia Básica. Teresina, PI: Fundação Quixote, 2012.
8. ABREU, E.; KOIFMAN, S. Fatores prognóstico no câncer de mama feminina. Rev. Bras. De Cancerologia, 2008. Acesso em: 27 fev. 2018; disponível em: [http://www.inca.gov.br/Rbc/n\\_48/v01/pdf/revisao.pdf](http://www.inca.gov.br/Rbc/n_48/v01/pdf/revisao.pdf).
9. INCA (Instituto Nacional do Câncer). Tipos de câncer: mama. Rio de Janeiro, 2018 Disponível em: Acesso em: 8 abr. 2019.
10. SEABRA, Z.T; LOURENÇO, J. Imagiologia no Carcinoma da mama. Revista Portuguesa de cirurgia. Lisboa, v. 27, p. 59-70, 2013.
11. NASCIMENTO, J. H. R. do; SILVA, V. D. da; MACIEL, A. C. Acurácia dos achados ultrassonográficos do câncer de mama: correlação da classificação BI-RADS e achados histológicos. Radiologia Brasileira, Porto Alegre, RS, v. 42, n. 4, p. 235-240, jul./ago. 2009. Disponível em: Acesso em: 16 abr. 2016.
12. ASSIS, C. F.; MAMEDE, M. A mamografia e seus desafios: Fatores socioeducacionais associados ao diagnóstico tardio do câncer de mama. Iniciação Científica CESUMAR, Minas Gerais, v. 18, n. 1, p. 63-72, jan./jun. 2016. Disponível em: Acesso em: 03 jun. 2016.

13. FIALHO, R. F. et al. Rastreamento de câncer de mama por imagem. *Revista Femina*, São Paulo, v. 36, n. 2, p. 91-97, fev. 2008. Disponível: Acesso em: 15 abr. 2016.
14. SILVA, P. A. da; RIUL, S. da S. Câncer de mama: fatores de risco e detecção precoce. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 64, n. 6, p. 1016-1021, nov./dez. 2011. Disponível em: Acesso em: 14 abr. 2016.
15. CHALA, L. F.; BARROS, N. de. Avaliação das mamas por métodos de imagem. *Revista Radiologia Brasileira*, São Paulo, v. 40, n. 1, fev. 2007. Disponível em: Acesso em: 15 abr. 2016.
16. SANTOS, G. D. dos; CHUBACI, R. Y. S. O conhecimento sobre o câncer de mama e a mamografia das mulheres idosas frequentadoras de centros de convivência em São Paulo (SP, Brasil). *Ciências e Saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 5, p. 2533-2540, mai. 2011. Disponível em: Acesso em: 04 set. 2016.
17. NASTRI, C. O.; MARTINS, W. de P.; LENHARTE, R. de J. Ultrassonografia no rastreamento do câncer de mama. *Revista Femina*, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 97-102, fev. 2011. Disponível: Acesso em: 15 abr. 2016.
18. VASCONCELOS, R. G. et al. Ultrassonografia mamária – Aspectos contemporâneos. *Comunicação em Ciências Saúde*, Brasília, v. 22, n. 1, p. 129-140, 2011. Disponível em: Acesso em: 14 abr. 2016.
19. FIALHO, R. F. et al. Rastreamento de câncer de mama por imagem. *Revista Femina*, São Paulo, v. 36, n. 2, p. 91-97, fev. 2008. Disponível: Acesso em: 15 abr. 2016.
20. NASCIMENTO, J. H. R. do; SILVA, V. D. da MACIEL, A. C. Acurácia dos achados ultrassonográficos do câncer de mama: correlação da classificação BI-RADS e achados histológicos. *Radiologia Brasileira*, Porto Alegre, RS, v. 42, n. 4, p. 235-240, jul./ago. 2009. Disponível em: Acesso em: 16 abr. 2016.
21. MARQUES, E. F. et al. Indicações de ressonância magnética das mamas em um centro de referência em oncologia. *Radiologia brasileira*, São Paulo, v. 44, n. 6, p. 363-366, nov./dez. 2011. Disponível em: Acesso em: 20 out. 2016.
22. NASTRI, C. O.; MARTINS, W. de P.; LENHARTE, R. de J. Ultrassonografia no rastreamento do câncer de mama. *Revista Femina*, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 97-102, fev. 2011. Disponível: Acesso em: 15 abr. 2016.
23. NASCIMENTO, F. B. do; PITTA, M. G. da R.; RÊGO, M. J. B. de M. Análise dos principais métodos de diagnóstico de câncer de mama como propulsores no processo inovativo. *Revista Arquivos de Medicina*, Porto, v. 29, n. 6, p. 153-159, dez. 2015. Disponível em: Acesso em: 16 abr. 2016.
24. GADELHA, M. I. P. et al. Manual de bases técnicas da oncologia. 19. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, jan. 2015. Disponível em: Acesso em: 14 set. 2016.
25. HADDAD, C. F. Radioterapia adjuvante no câncer de mama operável. *Revista Femina*, Belo Horizonte, v. 39, n. 6, jun. 2011. Disponível em: Acesso em: 30 set. 2016.
26. RODRIGUES, B. T. Radioterapia em câncer de mama – importância da determinação da curva de isodose. 2012. 29f. Monografia (Bacharel em Física Médica) - Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho, Botucatu, 2012. Disponível em: Acesso em: 02 jun. 2016.
27. RODRIGUES, J. C. J.; SILVA, L. C. F.; CARDOSO, R. A. Câncer de mama: do diagnóstico ao tratamento. *Revista Master*, Araguari, MG, v. 1, n. 1, jan./jun. 2016. Disponível em: Acesso em: 02 jun. 2016.
28. SPENCE, R. A. J.; JOHNSON, P.G. *Oncologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
29. INCA (Instituto Nacional do Câncer). Câncer de mama. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: Acesso em: 26 ago. 2017.
30. BRANDÃO, H. N. et al. Química e farmacologia de quimioterápicos antineoplásicos derivados de plantas. *Química Nova*, São Paulo, v. 33, n. 6, p. 1359-1369, 2010. Disponível em: Acesso em: 16 abr. 2016
31. ARAÚJO, T. S. O. de. Câncer de mama: Estado Psicológico e Sexualidade de Mulheres Mastectomizadas. 2013. 19f. Pré-Projeto de pesquisa (Graduação de Enfermagem) -



- Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres, 2013. Disponível em: . Acesso em: 03 jun. 2016.
32. GEBRIM, L. H. et al. Indicações da cirurgia conservadora no câncer de mama. *Revista Femina*, v. 38, n. 11, p. 593-597, nov. 2010. Disponível em: Acesso em: 02 jun. 2016.
  33. ALMEIDA, S. dos P. A cinesioterapia em paciente pós-mastectomizada. 2008. 56f. Monografia (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Veiga de Almeida, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: Acesso em: 02 jun. 2016.
  34. TIEZZI, D. G. Cirurgia Conservadora no Câncer de Mama. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 8, ago. 2007. Disponível em: Acesso em: 25 jun. 2016.
  35. SEQUEIRA, A. M. T. Reabilitação Funcional Precoce do Membro Superior da Mulher Mastetomizada-Revisão Sistemática da Literatura. 2014. 89f. Tese (Mestrado de Enfermagem de Reabilitação) – Instituto Politécnico de Viseu, 2014. Disponível em: Acesso em: 25 jun. 2016.
  36. CASTRO FILHA, J. G. L. de. et al. Influência do Exercício Físico na Qualidade de Vida em Dois Grupos de Pacientes com Câncer de Mama. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, São Luís, v. 38, n. 2, p. 107-114, abr. /jun. 2016. Disponível em: Acesso em: 25 jun. 2016.
  37. CAMPOS, T. P. R. de; LIMA, C. F. de; CUPERSCHMID, E. M. Radioterapia Adjuvante em Câncer de Mama com Balão de <sup>99m</sup>Tc Comparativo ao Balão HDR <sup>192</sup>Ir. *Radiologia Brasileira*, São Paulo, v. 49, n. 2, p. 92-97, mar. /abr. 2016. Disponível em: Acesso em: 25 jun. 2016.
  38. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA/SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE – DAE/SAS/MS. Linfadenectomia seletiva guiada (Linfonodo Sentinela) em Oncologia. Disponível em: Acesso em: 10 out. 2016.
  39. FAYER, V. A. et al. Sobrerrastreio mamográfico: avaliação a partir de bases identificadas do Sistema de Informação do Câncer de Mama (SISMAMA). *Cadernos de Saúde Pública*. v. 35, n. 1, p. 1-8. 2019.
  40. INCA (Instituto Nacional do Câncer). Câncer de mama. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: Acesso em: 26 ago. 2017.
  41. INCA (Instituto Nacional do Câncer). Tipos de câncer: mama. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: Acesso em: 8 abr. 2019.
  42. MAULAZ, C.M. et al. Estudo comparativo do desempenho de imagens por ressonância magnética, mamografia e ecografia na avaliação de lesões mamárias benignas e malignas. *Revista Brasileira de Física Médica*. Porto Alegre, v. 12, n. 2, p. 23-29, 2018.
  43. URBAN, L.A.B.D. et al. Recomendações do Colégio Brasileiro de Radiologia e diagnóstico por imagem, da Sociedade Brasileira de Mastologia e da Federação Brasileira das Associações de ginecologia e Obstetrícia para o rastreamento do câncer de mama. *Revista de Radiologia Brasileira*. São Paulo, v. 50, n. 4, p. 244-249, ago, 2017.