

Estudos Interdisciplinares em Ciências da Saúde

Volume 18



Periodicojs
EDITORA ACADÊMICA

Equipe Editorial

Abas Rezaey

Izabel Ferreira de Miranda

Ana Maria Brandão

Leides Barroso Azevedo Moura

Fernado Ribeiro Bessa

Luiz Fernando Bessa

Filipe Lins dos Santos

Manuel Carlos Silva

Flor de María Sánchez Aguirre

Renísia Cristina Garcia Filice

Isabel Menacho Vargas

Rosana Boullosa

Projeto Gráfico, editoração e capa

Editora Acadêmica Periodicojs

Idioma

Português

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Estudos interdisciplinares em ciências da saúde
[livro eletrônico] : volume 18. -- 1. ed. --
João Pessoa, PB : Periodicojs, 2024.
PDF

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-65-6010-062-6

1. Ciências da saúde 2. Interdisciplinaridade
na saúde 3. Saúde pública 4. Saúde - Pesquisa.

24-197085

CDD-610.3

Índices para catálogo sistemático:

1. Ciências da saúde 610.3

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

Obra sem financiamento de órgão público ou privado

Os trabalhos publicados foram submetidos a revisão e avaliação por pares (duplo cego), com respectivas cartas de aceite no sistema da editora.

A obra é fruto de estudos e pesquisas da seção de Estudos Interdisciplinares em Ciências das Saúde da Coleção de livros Estudos Avançados em Saúde e Natureza



**Filipe Lins dos Santos
Presidente e Editor Sênior da Periodicojs**

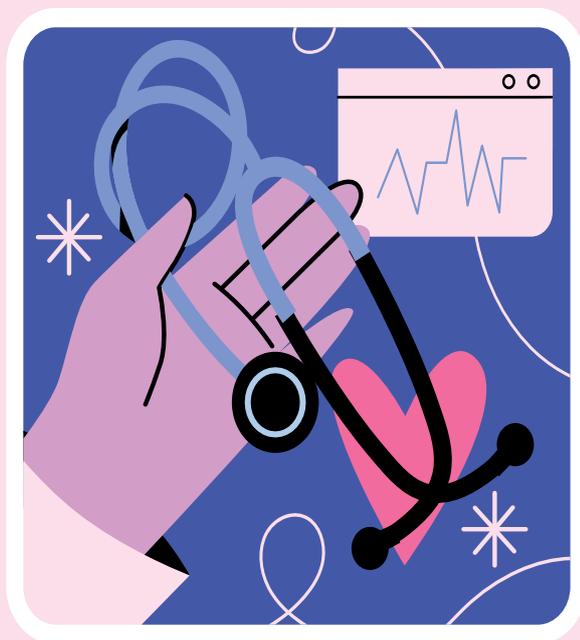
CNPJ: 39.865.437/0001-23

Rua Josias Lopes Braga, n. 437, Bancários, João Pessoa - PB - Brasil
website: www.periodicojs.com.br
instagram: @periodicojs



Capítulo 8

CÂNCER DE MAMA: FATORES DE RISCO E PREVENÇÃO



CÂNCER DE MAMA: FATORES DE RISCO E PREVENÇÃO

BREAST CANCER: RISK FACTORS AND PREVENTION

Dulce Maria Azevedo Nascimento¹

Rosangela Thomé da Silva²

Alessandro Temóteo Galhardo³

Resumo: O objetivo desse trabalho trata-se da importância da prevenção ao câncer. A anatomia humana nos traz uma perspectiva mais técnica do corpo humano, juntamente com ele abordamos sobre a anatomia da mama e sua fisiologia, assim podemos ter uma melhor classificação da mama. A neoplasia é a multiplicação desordenada das células, quando gerada no tecido mamário torna-se um tumor maligno, atualmente existem vários tipos de câncer de mama. A estatística de um diagnóstico tardio da doença é de extrema preocupação, mas com as técnicas radiológicas adequadas e as incidências de rotina, temos um diagnóstico mais eficaz, caso contrário podemos recorrer as incidências complementares. A mais usada para um diagnóstico secundário é a ultrassonografia, com a evolução do mamógrafo que atualmente é o digital. A rotina radiológica se torna cada vez mais eficaz juntamente com o bi-rads que é o sistema de conduta usado nos dias de hoje pelos técnicos em radiologia.

Palavras-Chave: Câncer; Neoplasia; Células; Diagnóstico; Radiologia.

Abstract: The objective of this work is about the importance of cancer prevention, human anatomy brings us a more technical perspective of the human body, together with it we discuss the anatomy of

1 Técnico em Radiologia pelo Instituto de Educação Profissional

2 Professor do curso Técnico em Radiologia pelo Instituto de Educação Profissional

3 Professor do curso Técnico em Radiologia pelo Instituto de Educação Profissional



the breast and its physiology, thus being able to have a better classification of the breast. Neoplasia is the disordered multiplication of cells that when generated in the breast tissue becomes a malignant tumor. Currently, there are several types of breast cancer. The statistics of a late diagnosis of the disease is of extreme concern, but with appropriate radiological techniques and routine views we have a more effective diagnosis, otherwise we can resort to complementary views. The most used for a secondary diagnosis is ultrasonography, with the evolution of the mammography, which is currently digital, the radiological routine becomes increasingly effective together with bi-rads, which is the management system used today by radiology technicians.

Keywords: Cancer; Neoplasia; Cells; Diagnosis; Radiology.

INTRODUÇÃO

O objetivo deste tema é discutir o processo de identificação dos fatores de risco e das medidas preventivas contra o câncer de mama, além de ser uma das principais causas de morte, o câncer também é o maior contribuinte para a depressão entre as mulheres que enfrentaram a doença, seja através da remoção da mama ou durante o tratamento.

O objetivo geral é destacar este tema como um alerta positivo para a nova geração de mulheres, não apenas no Brasil, mas em todo o mundo, onde o câncer de mama precisa ser amplamente divulgado, isso visa alertar as mulheres para que não adiem a prevenção, evitando assim um diagnóstico tardio.

A pesquisa está baseada em fontes virtuais de trabalhos acadêmicos concluídos, artigos científicos encontrados no Scielo, livros voltados à enfermagem e as técnicas radiológicas como, por exemplo, o livro Bontrager e Lampignano (2015).

Este artigo é composto por três capítulos: no primeiro, foi abordada a anatomia humana



que estuda o corpo humano e sua evolução ao longo dos séculos, incluindo a anatomia mamária e a importância das divisões anatômicas para o estudo específico de cada região. No segundo capítulo foi explicado um pouco sobre a neoplasia mamária, incluindo diagnóstico e tratamento. No terceiro e último capítulo foi explicado o funcionamento completo de um mamógrafo, as incidências de rotina e a importância da anatomia radiológica no tratamento do câncer de mama.

ANATOMIA HUMANA

De acordo com Bitencourt e Conceição (2017), anatomia nada mais é que a ciência que vai estudar o corpo humano, sua constituição e seu desenvolvimento. Na anatomia usa-se a técnica conhecida como dissecação, que assim permite uma melhor visualização para cada parte que vai ser estudada.

A palavra anatomia vem do grego que significa “cortar em partes” ou até mesmo em outras traduções “cortar separado”. Nos dias de hoje, a anatomia é dividida em termos técnicos, são eles: divisão do corpo, posição anatômica, eixos, planos e os movimentos anatômicos (CASTILHO, 2023).

A posição anatômica é cientificamente usada como base padrão para o estudo do corpo, na posição anatômica a pessoa irá ficar em pé com o corpo totalmente ereto, cabeça para frente com os olhos voltados para o horizonte, braços estendidos ao longo do corpo e com as palmas das mãos voltadas para fora (SANTOS, 2024).

Nóbrega (2017) ensina que, para descrever as estruturas anatômicas deve-se basear praticamente em três planos de secção:

- Plano sagital: também conhecido como plano mediano que divide o corpo humano em partes direita e esquerda;
- Plano horizontal: que o próprio nome sugere quando se divide o corpo em superior e inferior;



- Plano frontal: que permite a divisão entre as partes anterior e posterior do corpo humano.

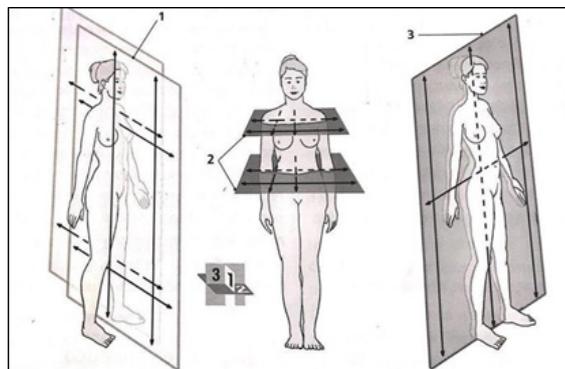


Figura 1 – Cortes anatômicos (Fonte: COSTA, 2008)

Bontrager e Lampignano (2015) complementam dizendo que, se faz necessário incluir o plano oblíquo, que é um plano longitudinal ou também chamado de transversal incluindo em qualquer ângulo, conforme demonstra a figura (2). Outra comparação parecida é que os autores denominam o plano frontal como coronal e enfatizam que tal termo é mais usado na área radiológica.

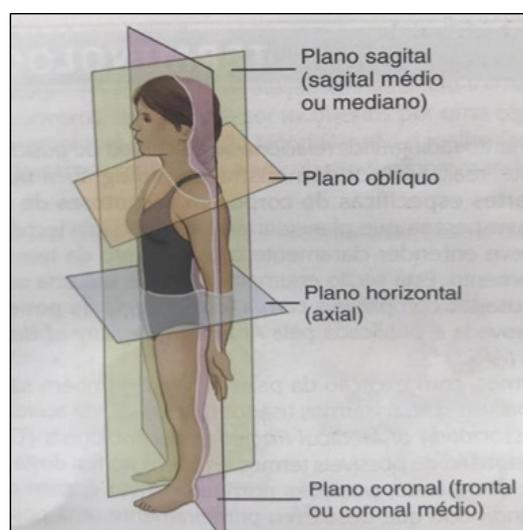


Figura 2 – Cortes seccionais (Fonte: COSTA, 2008)



ANATOMIA MAMÁRIA

A mama feminina é uma glândula mamária que pode ter o formato de cone ou formato hemisférico e está localizada na parede torácica, na segunda costela, podendo se estender até a sétima. Os tamanhos das mamas variam entre as mulheres por conta da anatomia corporal, peso ou idade. Existem de 15 a 20 lóbulos em cada mama, bem como o tecido adiposo, que vai se encarregar de cobrir essa parte, sendo assim ele ocupa maior parte da mama (HINKLE; CHEEVER, 2017).

Damas (2010) destaca duas formas de localização frequentemente empregadas no estudo das mamas na leitura médica. Dessas, as duas nomenclaturas predominantes são baseadas na divisão por quadrantes (Figura 3) e por relógio (Figura 4):

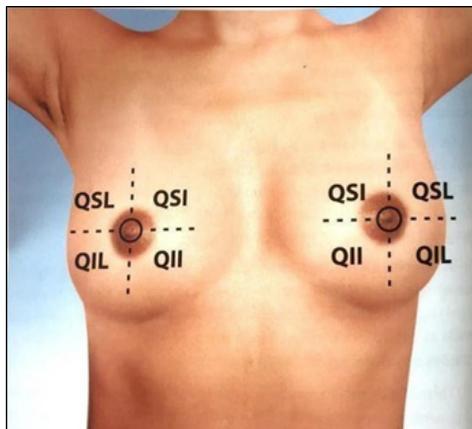


Figura 3 – Divisão de quadrantes (Fonte: COSTA, 2008)



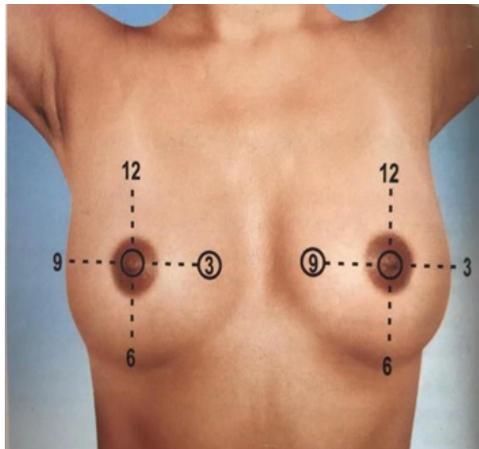


Figura 4 – Divisão por relógio (Fonte: COSTA, 2008)

Na mesma toada, Costa (2008) enfatiza a necessidade de se observar a posição anatômica ao se comparar os dois métodos de localização, lembrando também de dividir a mama em quatro quadrantes:

- Superior lateral e medial;
- Inferior lateral e medial.

Para assim facilitar a descrição e localização da patologia, seja ela maligna ou benigna. Ao considerar as diferentes abordagens e técnicas mencionadas, é possível obter uma compreensão mais abrangente e precisa da anatomia humana, essencial para diversos campos da medicina e da saúde (COSTA, 2008).

De acordo com Hinkle e Cheever (2017), a anatomia da mama é dividida em 8 partes:

- Caixa torácica;
- Músculo peitoral;
- Alvéolos;
- Mamilos;
- Aréolas;



- Seios lactíferos;
- Tecido adiposo;
- Pele.

Já na parte externa da mama temos pontinhos escuros com uma certa massinha branca dentro, localizada ao redor do mamilo que chamamos de glândulas de Montgomery, já na parte mais axilar vamos ter uma área do tecido mamário que se chama cauda de Spencer (HINKLE; CHEEVER, 2017).

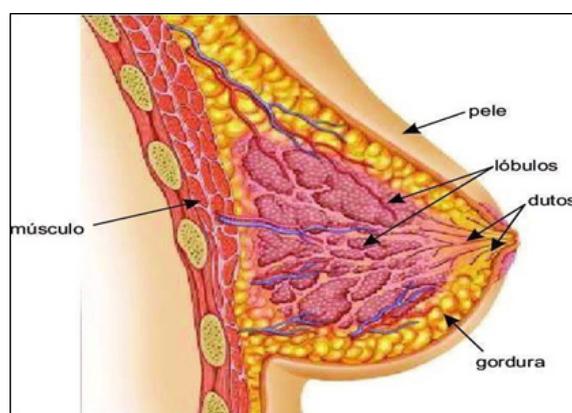


Figura 5 – Mamas e suas estruturas internas (Fonte: HINKLE; CHEEVER, 2017)

FISIOLOGIA DA MAMA

Os lóbulos e os ductos são fundamentais para a lactação, o leite é produzido nos lóbulos e em seguida vai dos ductos até os mamilos. As glândulas mamárias vão se formando na puberdade, mas só são realmente necessárias na gestação (HINKLE; CHEEVER, 2017).

De acordo com Biasoli Jr. (2016), a prolactina desempenha um papel crucial na estimulação da lactação. No entanto, para que ocorra a liberação do leite materno, a ocitocina atua como um ejetor, facilitando a sucção do bebê de maneira repetitiva e eficaz. Esse ciclo de amamentação é essencial



para o adequado funcionamento dos lóbulos e ductos mamários.

O leite materno é uma fonte rica em nutrientes essenciais para o bebê nos primeiros anos de vida. Contém gorduras, aminoácidos e outros componentes vitais. A liberação do leite materno ocorre em três fases distintas: inicialmente, há a secreção de um fluido branco conhecido como colostro, que é rico em imunidade; em seguida, é liberado um volume de água; por fim, ocorre a liberação do leite materno propriamente dito, rico em calorias e nutrientes. Esse processo complexo e coordenado entre hormônios, estruturas mamárias e composição do leite materno é crucial para garantir o desenvolvimento saudável do bebê durante a amamentação (BIASOLI Jr., 2016).

CLASSIFICAÇÃO MAMÁRIA

Para Damas (2010), as mamas se classificam em relação ao tecido adiposo, que são:

- Fibroglandular: mamas de mulheres entre os 15 e 30 anos, ou seja, mamas jovens que possuem pouca quantidade de tecido gorduroso;
- Fibrogordurosa: geralmente as mulheres com idade de 30 a 50 anos que apresenta quantidade semelhantes de tecidos glandulares e adiposo;
- Gordurosa: mamas de mulheres com 50 anos ou mais, a predominância do tecido encontrado nesta faixa etária.

A mama fibroglandular é mais densa que a mama gordurosa. A mama com igualdade entre a quantidade de tecido adiposo e de tecido fibroglandular é denominada fibrogordurosa. Uma mama jovem possui pequena quantidade de tecido adiposo e por esse motivo é muito densa fibroglandular. Esse tipo de mama está presente na mulher após sua puberdade até aproximadamente os trinta anos. Isso pode variar por funções hormonais e pelo fato de a mulher nunca ter dado à luz. A mama fibrogordurosa estará presente após os trinta anos até os cinquenta anos de idade, pois ocorrem variações nos tecidos. Por esse motivo uma atrofia no tecido glândular, que é transformado em gordura,



processo denominado involução (COSTA, 2008, p.60).

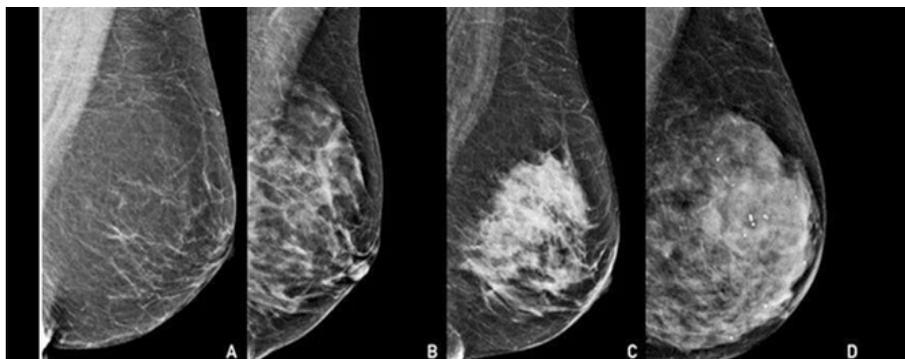


Figura 6 – Mamas densas na mamografia (Fonte: BARRA, 2020)

Segundo Damas (2010), as mamas podem ser classificadas de acordo com a proporção de tecido adiposo, o que influencia sua densidade e composição. Existem três classificações principais: as mamas fibroglandulares, com predominância de tecido glandular e típicas de mulheres jovens entre 15 e 30 anos; as mamas fibrogordurosas, que apresentam uma quantidade equilibrada de tecidos glandulares e adiposos, comum em mulheres de 30 a 50 anos; e as mamas gordurosas, onde o tecido adiposo predomina, característico de mulheres com 50 anos ou mais. É importante ressaltar que a densidade da mama fibroglandular é maior do que a da mama gordurosa.

Além disso, a mama fibrogordurosa representa um equilíbrio entre os tecidos glandulares e os adiposos. Durante o processo de involução, que ocorre após os trinta anos de idade, o tecido glandular pode sofrer atrofia e ser substituído por tecido adiposo, resultando na transição para a classificação de mama fibrogordurosa. Essas variações na composição das mamas ao longo da vida da mulher são influenciadas por fatores hormonais e reprodutivos, e compreender essas mudanças é essencial para avaliações clínicas e diagnósticos precisos em saúde mamária (COSTA, 2008).



NEOPLASIA

Segundo Hospital Israelita Albert Einstein (2020), a neoplasia mamária nada mais é que o já deve ter ouvido falar sobre a neoplasia maligna da mama, mas com um nome menos técnico.

Trata-se do câncer de mama, o tumor que é o segundo mais comum entre as mulheres brasileiras e representa mais de 73 mil novos diagnósticos por ano, de acordo com as estatísticas do Instituto Nacional de Câncer (Inca). O próprio câncer na mama esse termo é usado para se referir do tumor em razão desses números altos, essa doença é bastante abordada pelas entidades de saúde, inclusive com uma grande campanha anual, o outubro Rosa. Todavia, outro motivo para tal relevância é o fato que o câncer de mama tem cura! As chances podem chegar a até 95%, quando o tumor é descoberto com menos de 1 centímetro. Então, nunca é demais aprender e reforçar os conhecimentos sobre a neoplasia maligna da mama. (VENCE ONCO, 2023).

Além disso, é importante ressaltar que antes mesmo de se manifestar clinicamente, a neoplasia mamária pode estar presente no corpo, já que leva um certo tempo para se desenvolver. Diversos fatores como idade, menarca precoce, nuliparidade e histórico familiar desempenham um papel significativo nesse processo. Mulheres com menos de 40 anos, especialmente, estão mais suscetíveis ao desenvolvimento dessa condição. Portanto, é crucial que, diante de qualquer dúvida ou preocupação, as mulheres busquem realizar exames regularmente, especialmente aquelas com histórico familiar de câncer de mama ou outras neoplasias. Esse cuidado preventivo pode ser determinante para a detecção precoce e o tratamento eficaz do câncer de mama, contribuindo assim para aumentar as chances de cura e garantir uma melhor qualidade de vida. O que é essencial nessa fase de dúvidas é sempre recorrer aos exames, principalmente se tiver casos na família de neoplasia mamária ou outras neoplasias (VENCE ONCO, 2023).



CÂNCER MAMÁRIO

O câncer de mama é caracterizado pela multiplicação desordenada das células mamárias, podendo resultar na invasão de outros órgãos. Existem diversos tipos de câncer, variando em agressividade, cuja descoberta precoce é determinante para o prognóstico (BRASIL, 2022).

Segundo a Azevedo (2014), o câncer de mama é uma das doenças mais temidas entre as mulheres, principalmente após os 40 anos, pois é quando a doença tem maior chance de se manifestar, também representado como a causa de morte mais frente o sexo feminino.

O câncer de mama apresenta, em sua trajetória, diferentes situações de ameaça aos portadores da doença, como as relacionadas à integridade psicossocial, à incerteza do sucesso do tratamento, à possibilidade da recorrência, à morte, dentre outros. Atualmente, apesar das dificuldades encontradas no diagnóstico precoce e na efetividade do tratamento, a maioria das mulheres acometidas por câncer de mama viverá com a doença por muitos anos. Nesse sentido, melhorar a qualidade de vida representa um desafio tanto para elas como para os profissionais de saúde. Diante do aumento da sobrevida, é fundamental a compreensão a respeito da experiência de se conviver com a doença, pois a presença constante da incerteza figura como elemento importante na vida dessas mulheres e se manifesta, muitas vezes, por meio do medo de uma recorrência da doença (ALMEIDA et al, 2001).

Diante das diversas situações de ameaça que acompanham o câncer de mama, é crucial reconhecer a importância de melhorar a qualidade de vida das mulheres afetadas e dos desafios enfrentados pelos profissionais de saúde nesse processo. Embora haja dificuldades no diagnóstico precoce e na eficácia do tratamento, a maioria das pacientes viverá por muitos anos com a doença (ALMEIDA et al, 2001).

Nesse contexto, o mesmo autor explica que é essencial compreender a experiência viven-



ciada por essas mulheres, especialmente diante da constante presença da incerteza, frequentemente expressa pelo medo de uma recorrência da doença. A abordagem holística e o suporte emocional adequado tornam-se, portanto, aspectos fundamentais para promover o bem-estar e a resiliência dessas pacientes ao longo de sua jornada de tratamento e convívio com o câncer de mama.

TIPOS DE CÂNCER DE MAMA

De acordo com Femama (2019), o câncer de mama tem certas classificações e depende de onde ele se originou, sua localização, seu desenvolvimento se é hormonal ou não, pois quando tem a presença de hormônios como progesterona e testosterona o avanço do câncer é de certa forma bem maior. O câncer pode se manifestar de várias formas:

- Carcinoma Ductal In Situ: afeta de forma não invasiva principalmente os ductos das mamas;
- Carcinoma Ductal Invasivo: alcança-se nos ductos onde sai o leite quando há o rompimento desses ductos o câncer se espalha de forma rápida atingindo os órgãos;
- Carcinoma Lobular In Situ: localizado nas glândulas em que produzem o leite materno e não atinge outros tecidos da mama se descoberto inicialmente, mas já tardio pode ter uma multifocal e se espalhar pela mama;
- Carcinoma Lobular Invasivo: localizada nos lóbulos mamários, esse câncer é desenvolvido no lóbulo, mas também pode se espalhar e ir para os órgãos, é o segundo câncer de mama mais frequente em mulheres.

A Femama (2019) cita, ainda, os tipos menos comuns:

- Carcinoma inflamatório: em nossa mama temos ductos linfáticos que vão agir na proteção de inflamação e infecção do corpo uma vez em que esses vasos ficam obstruídos pelas células cance-



rígenas assim fazendo com que a mama fique inflamada.

- Doença de Paget: sendo um dos cânceres mais raros de acontecer, é desenvolvido no ducto da mama e atinge toda parte externa da mama, causando dores e desconforto.

- Tumor Filoide: também muito raro, se desenvolve no estroma da mama, sendo assim ele se diferencia do câncer lobular e do ductal.

- Angiosarcoma: esse acontece nos vasos sanguíneos ou laticíferos sendo muito raro de se manifestar na mama.

ESTADIAMENTO

O estadiamento do câncer vai descrever de forma precisa da intensidade com que o tumor está, se diminuiu ou aumentou de tamanho ou se espalhou para outros órgãos do corpo. Conhecer os estágios em que o câncer se multiplica é muito importante para conseguirmos resultados no tratamento contra o mesmo (ONCOGUIA, 2020).

Segundo Femama (2021), é de extrema importância sempre ficar atenta aos sinais e sintomas do câncer, pois são através deles que podemos identificar algum tipo de lesão ou nódulo na mama, os principais sintomas de câncer de mama são:

- Dor nas mamas;
- Inchaço;
- Dor nos mamilos;
- Pele da mama com aspecto de casca de laranja;
- Uma mama maior que a outra;
- Secreção com odor saindo da mama;
- Vermelhidão.



Reconhecer esses sinais precocemente pode ser crucial para identificar lesões ou nódulos mamários, possibilitando o diagnóstico precoce e aumentando as chances de sucesso no tratamento. Portanto, a conscientização sobre os sintomas do câncer de mama e a busca por avaliação médica diante de qualquer sinal de alerta são passos fundamentais para preservar a saúde mamária e garantir uma abordagem terapêutica eficaz (FEMAMA, 2021).

ESTATÍSTICA

De acordo com Umame (2023), o câncer é, atualmente, uma das principais causas de mortalidade entre as mulheres em todo o mundo, com um aumento significativo no número de casos a cada ano. No contexto brasileiro, o câncer de mama é o tipo mais incidente na população feminina, sendo responsável por um grande número de internações em todos os municípios do país. Em 2022, por exemplo, registrou-se um total de 77.014 internações devido a esse tipo de câncer, conforme dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/DATASUS), disponíveis no Observatório da Atenção Primária em Saúde. Esses números alarmantes destacam a gravidade da situação e ressaltam a importância de medidas preventivas e de detecção precoce. O câncer de mama, em particular, requer uma atenção especial devido à sua alta incidência e impacto na saúde das mulheres. Portanto, é fundamental promover campanhas de conscientização, realizar exames regulares e buscar assistência médica diante de qualquer sinal ou sintoma suspeito, visando reduzir o impacto dessa doença e melhorar os índices de sobrevivência e qualidade de vida das pacientes.





Figura 7 – Fatores do câncer de mama (Fonte: UMANE, 2023)

Segundo Umane (2023), estima-se que as mulheres com mais de 40 anos são as mais afetadas, conforme a tabela que realizaram em alguns setores hospitalares:

- 20.166 internações por mulheres de 45 a 54 anos de idade;
- 20.394 internações por mulheres de 55 a 64 anos de idade;
- 20.049 internações por mulheres com mais de 65 anos.

TRATAMENTO

Segundo o Hospital Israelita Albert Einstein (2020), o tratamento do câncer varia conforme o estágio em que é descoberto, e atualmente são empregadas duas abordagens principais. O tratamento local engloba modalidades como a radioterapia e cirurgias, incluindo procedimentos de reconstrução mamária, quando necessário. Por outro lado, o tratamento sistêmico utiliza terapias como hemoterapia, quimioterapia e terapia biológica, visando combater as células cancerígenas em todo o corpo. Quando o câncer é tratado em estágios iniciais, há uma grande possibilidade de cura.



O hospital, ainda informa que, para complementar o tratamento e promover o bem-estar do paciente, é recomendado adotar hábitos saudáveis, incluindo uma dieta balanceada, prática regular de atividades físicas e até mesmo técnicas de meditação, que podem auxiliar no controle do estresse e na melhoria da qualidade de vida durante o processo de recuperação. Essa abordagem integrada não apenas contribui para o tratamento eficaz da doença, mas também para o fortalecimento físico e emocional do paciente, proporcionando melhores perspectivas de enfrentamento e recuperação.

DIAGNÓSTICO

Segundo Oncoguia (2020), é importante ressaltar que para ter um diagnóstico é sempre bom ficar atento aos sinais que o corpo sinaliza e, mediante a isso, tomarmos a decisão de ir até um hospital de confiança para fazer o exame de rastreio do câncer de mama, lembrando que podemos fazer o auto-exame em casa (Figura 8), a melhor data para fazer é uma semana após a menstruação, pois a sensibilidade pós-menstruação vai ajudar na precisão de algum nódulo na mama.

Todas as mulheres, a partir dos 21 anos de idade, devem realizar o autoexame todos os meses. É comum que durante o período menstrual ocorram algumas mudanças e variações no corpo, principalmente na região dos seios. Portanto, o recomendado é realizar o autoexame no 7º dia após o início da menstruação. No caso de mulheres que não menstruam, o recomendado é escolher um dia do mês e sempre realizar o exame com intervalo de 30 dias. Caso você encontre algum tipo de alterações você deverá repetir o toque no mês seguinte. Se as alterações permanecerem é importante procurar um médico (HAMZE, 2021).





Figura 8 – Exame das mamas (Fonte: HAMZE, 2021)

Contudo, sempre devemos lembrar que o auto-exame não serve para substituir os exames de imagem realizados para o rastreamento do câncer de mama, a mamografia e a ultrassonografia é fundamental para a detecção de câncer na mama (HAMZE, 2021).

MAMÓGRAFO

O mamógrafo é onde se realiza o exame de imagem contra o câncer de mama, é um dos principais recursos usados nos tempos de hoje para se obter um diagnóstico preciso e confiável, para a iniciação de um tratamento caso o resultado do exame seja positivo (MAIS LAUDO, 2023).

Os mamógrafos surgem de maneira analógica em 1931 com M. Romagnoli, ainda que o estudo da radiologia nas doenças da mama tenha começado em 1913 com Albert Salomon. Desde 1990, as tecnologias digitais têm facilitado a vida de médicos e pacientes. (MAIS LAUDO, 2023).



Segundo Morsch (2018), os mamógrafos dos tempos atuais não precisam de filme, pois sua função é toda digital. Mas nem sempre foi assim, os mamógrafos têm sua primeira aparição no ano de 1990. Com o passar dos anos as tecnologias foram avançando e com isso vem a atualização e melhoria dos aparelhos.

O mamógrafo analógico funciona da seguinte forma, na sua parte superior existe uma caixa chamada de tubo de raios-X, onde se forma a radiação, uma ampola de raios- X vai ser disparada fazendo com que essa radiação penetre no tecido de pele da mama. Para a realização da imagem da mama, a paciente vai se posicionar em pé em frente ao aparelho com a mama centralizada na bandeja do mamógrafo e será instruída pelo técnico em radiologia a fazer alguns posicionamentos necessários para a obtenção da imagem, logo após o exame filme será levado para a câmara escura para poder ser revelado e assim encaminhado ao médico radiologista para ser examinado (MORSCH, 2018).

A mamografia digital já vai ser mais tranquila, tendo seu processo todo digital mas na funcionalidade do aparelho ainda vai inclui a bandeja para o posicionamento das mamas, o tubo de raios-X para a obtenção de imagem, o que muda mesmo é o processo com que a imagem é revelada, uma vez em que o exame é feito no mamógrafo digital não é necessário a impressão da imagem em filmes radiográficos, pois ele fica armazenado no software do computador que está interligado com o mamógrafo, assim quando se realiza um exame de mama no mamógrafo digital a imagem vai direto para o computador e do computador para o médico fazer a avaliação necessária (MORSCH, 2018).

ROTINA RADIOLÓGICA EM MAMOGRAFIA

Segundo Jales (2016), a rotina radiológica de posicionamentos usados são: crânio caudal (CC) e médio lateral oblíqua (MLO). A crânio caudal (Figura 9) vai ser mais necessária para a visualização em quadrantes médios, ou seja, quem vai ficar mais aparente é o músculo peitoral visto em



30% de exames realizados.

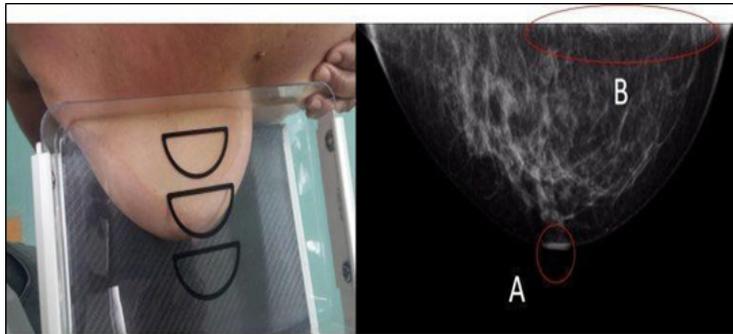


Figura 9 – Crânio-caudal (Fonte: JALES, 2016)

Já no médio lateral oblíqua (Figura 10) a mama deve estar totalmente igual, o músculo do peitoral deve ser visto em uma altura mediana até a altura da papila, e a papila deve ficar paralela com a base do chassi e a mama vai estar bem pressionada para não haver risco de se mover durante a realização do exame (JALES, 2016).

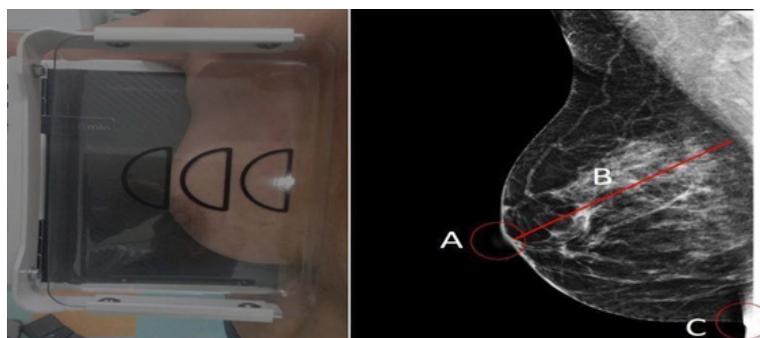


Figura 10 – Médio lateral oblíqua (Fonte: JALES, 2016)

EXAMES COMPLEMENTARES

Atualmente, a mamografia é o método mais confiável para um diagnóstico de câncer, porém



em alguns casos específicos a mamografia não consegue ser tão eficaz assim podendo-se recorrer a outros métodos como ressonância magnética e ultrassonografia (como exames complementares) (CAMPOS; COELHO, 2020).

A ressonância magnética (RM) tem sido utilizada para detecção do câncer de mama há mais de 25 anos. Apresenta sensibilidade maior que a mamografia, com taxa de detecção maior que 90%, mas com especificidade variável (entre 30% e 90%)(3). Na avaliação do componente in situ, apresenta maior sensibilidade em relação à mamografia e à US, com vantagens no diagnóstico das lesões de alto grau nuclear, ou seja, na detecção do câncer biologicamente relevante. Apresenta como desvantagem o custo mais elevado, comparado aos outros métodos, e a baixa disponibilidade no nosso meio (FERREIRA et al, 2021).

A ressonância magnética é usada principalmente para pacientes que usam prótese, antes da realização do exame é fundamental que a paciente avise sobre a prótese, pois os métodos para a realização do exame serão diferentes. Ao realizar a mamografia a compressão será menor, o técnico ao realizar o posicionamento pode afastar a prótese para uma melhor visualização no resultado do exame, porém isso causa um desconforto maior que a compressão normal, em casos de suspeitas de ruptura da prótese é indicada a ressonância magnética como mostra na figura 11. A RM é um exame de imagem mais eficaz e menos agressivo pois não utiliza radiação (BARRA, 2021).

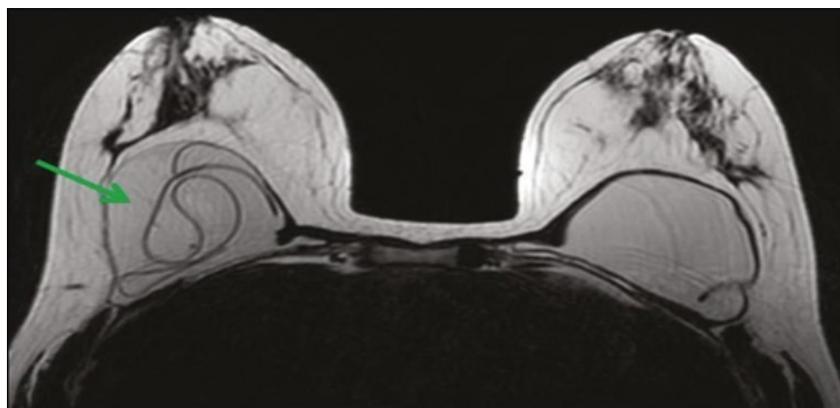


Figura 11 – Imagem RM (Fonte: FERREIRA et al, 2021)

Na Figura 11, a imagem de RM na sequência axial inversion recovery com supressão do sinal da água demonstrando múltiplas linhas hipointensas curvilíneas e irregulares na mama direita, compatível com “sinal do linguine”, indicando ruptura intracapsular (FERREIRA et al, 2021).

BI-RADS

O bi-rads é um sistema de conduta, teve sua criação no Colégio Americano voltado a radiologia, no inglês se pronuncia como “Breast Imaging Reporting and Data System”, já no Brasil o Conselho Brasileiro de Radiologia adaptou conforme a linguagem portuguesa que tem significado de Sistema de Laudos e Registro de Dados de Imagem da Mama. O bi-rads é um laudo médico onde se descreve os resultados obtidos no exame de mamografia, em forma padronizada usando o bi-rads facilita no resultado do laudo médico (SANAR, 2021).

De acordo com a Sanar (2021), o bi-rads tem 7 categorias que vai do número 0 ao 6. Esse sistema é usado para poder interpretar os exames de mamografia:

- Bi-rads 0: usado quando não se obtém um diagnóstico eficaz, sendo assim precisando recorrer a um exame complementar como ultrassom;
- Bi-rads 1: usado quando o exame de rastreamento tem resultados normais, sendo assim diagnosticado ao paciente a fazer somente os exames conforme o ministério da saúde adverte;
- Bi-rads 2: usado quando aparece no exame calcificações mamárias ou cistos que podem ocorrer após a realização de radioterapia, sendo assim e utilizado o rastreamento de rotina;
- Bi-rads 3: usado quando se tem o achado de um nódulo benigno com a porcentagem de 99% de não evoluir para o câncer, sendo assim o paciente vai realizar o exame de mamografia a cada seis meses;



- Bi-rads 4: quando se acha um nódulo com suspeitas de evolução para o câncer, nesse caso é necessária a realização de uma biópsia;

- Bi-rads 5: quando se acha um tumor com maiores chances de ser cancerígeno, assim sendo mais rígido e com calcificações múltiplas, é aconselhado fazer uma biópsia para assim após o resultado prosseguir com o tratamento.

- Bi-rads 6: quando se tem 100% de certeza que o achado foi de um tumor maligno, nesse caso o paciente já é orientado a fazer uma biópsia e, logo em seguida dos resultados já começar com o tratamento contra o câncer.

ANATOMIA RADIOLÓGICA

Segundo Campos e Coelho (2020), as radiografias são de extrema importância para um diagnóstico preciso logo no primeiro exame, assim poupando o paciente de uma repetição sem necessidade, sabemos que para uma melhor identificação ao realizar o exame a mama é dividida em linhas imaginárias para serem identificadas com melhor visualização, para isso vamos dividir a mama em quadrante ou horário e, também, em dois posicionamentos específicos na hora da realização do exame que são: médio lateral- oblíqua e crânio-caudal, representado nas figuras numero 11 e 12.

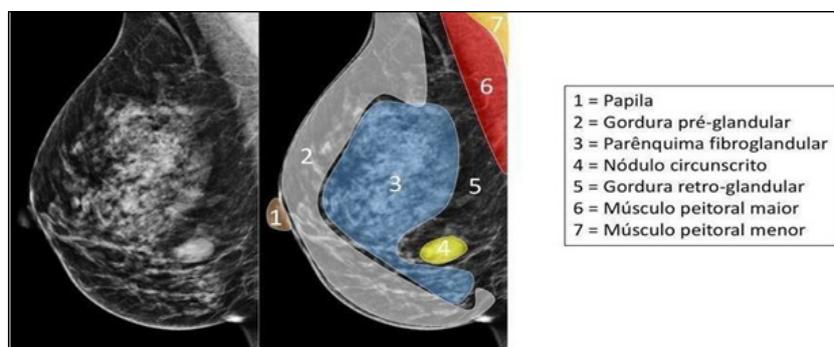


Figura 12 – Anatomia Radiológica – incidência médio lateral oblíqua (Fonte: JALES, 2015)



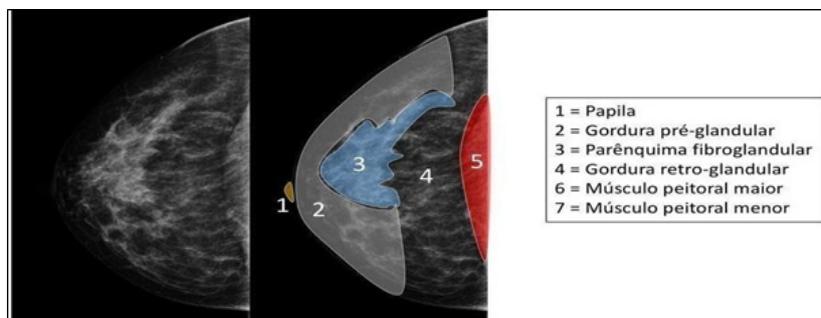


Figura 13 – Anatomia Radiológica – incidência crânio-caudal (Fonte: JALES, 2015)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho abordou de maneira abrangente e detalhada o processo de identificação dos fatores de risco, medidas preventivas e diagnóstico do câncer de mama, bem como a importância da anatomia e fisiologia mamária, e as técnicas radiológicas empregadas no seu tratamento.

A anatomia humana foi explorada como base fundamental para compreender a estrutura e funcionamento das mamas, destacando-se os planos de secção e a divisão anatômica que facilitam a identificação de patologias. A compreensão da anatomia mamária é essencial para o diagnóstico precoce e o tratamento adequado do câncer de mama.

O câncer de mama foi discutido em suas diversas dimensões, desde a neoplasia mamária até os tipos específicos de câncer e seus estágios. Foi ressaltada a importância da detecção precoce por meio de exames regulares, como a mamografia e o auto-exame das mamas, bem como a necessidade de estar atento aos sinais e sintomas que possam indicar a presença da doença.

Além disso, foi abordado o papel crucial do tratamento, que varia de acordo com o estágio da doença e pode incluir terapias locais e sistêmicas. O acompanhamento médico e a adoção de hábitos saudáveis são fundamentais para promover o bem-estar e a qualidade de vida das pacientes durante o tratamento e a recuperação.



Nesse sentido, foram apresentadas as técnicas radiológicas utilizadas no diagnóstico e acompanhamento do câncer de mama, com destaque para a mamografia e a ressonância magnética, como exames complementares. A importância desses métodos na detecção precoce e na avaliação da extensão da doença foi enfatizada, destacando-se a necessidade de uma abordagem integrada para garantir resultados precisos e eficazes.

A pesquisa oferece uma visão abrangente e informativa sobre o câncer de mama, destacando a importância da prevenção, do diagnóstico precoce e do tratamento adequado para garantir a saúde e o bem-estar das mulheres. Espera-se que as informações apresentadas possam contribuir para aumentar a conscientização sobre essa doença e para melhorar os índices de sobrevivência e qualidade de vida das pacientes afetadas.

Referências

ALMEIDA, Ana Maria et al. Construindo o significado da recorrência da doença: a experiência de mulheres com câncer de mama. Artigo. Revista Latino-Americana de Enfermagem. 9(5), 2001. Disponível: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/PxMYzJfbkfSSmj4NxcCwgYn/#>. Acesso em: 22 de fevereiro de 2024.

AZEVEDO, Vivian Cristini. Mortalidade do câncer de mama feminino no estado de Mato Grosso – MT. Monografia. Universidade Federal de Santa Catarina. 2014. Disponível: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/172140/VIVIAN%20CRISTINI%20AZEVEDO%20-%20DCNT%20-%20TCC.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 22 de fevereiro de 2024.

BARRA, Renato. Mamografia e próteses de silicone: mitos e verdades. IMEB – Diagnóstico por Imagem e Medicina Nuclear. 2021. Disponível: <https://imeb.com.br/mamografia-e-protese-de-silicone-mitos-e-verdades/>. Acesso em: 22 de fevereiro de 2024.

BIASOLI JR., Antônio M. Técnicas Radiográficas: Princípios Físicos, Anatomia Básica, Posicionamento, Radiologia Digital, Tomografia Computadorizada. 2. ed. rev. e ampl. - Rio de Janeiro, RJ: Editora Rubio, 2016.



BITENCOURT, José Jardes da Gama. CONCEIÇÃO, Sandra Maria da Penha. Didático de Enfermagem: Teoria e Prática. Vol. III, 1ªed. Editora: Eureka Soluções Pedagógicas LTDA, 2017.

BONTRAGER, Kenneth L.; LAMPIGNANO, John P. Tratado de Posicionamento Radiográfico e Anatomia Associada. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer – INCA. Câncer de mama. 2022. Disponível: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tipos/mama>. Acesso em: 21 de fevereiro de 2024.

CAMPOS, Denise da Rosa. COELHO, Layla de Souza. Avaliação de Sistema Digital Interativo como ferramenta didática aplicada à mamografia. Trabalho de Conclusão de Curso. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina. Florianópolis, 2020. Disponível: https://repositorio.ifsc.edu.br/bitstream/handle/123456789/1964/TCC_Denise%20da%20Rosa%20Campos%20e%20Layla%20de%20Souza%20Coelho_CST%20Radiologia_%20P%C3%B3s%20banca.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 22 de fevereiro de 2024.

CASTILHO, Rubens. O que é anatomia. Toda Matéria, 2023. Disponível: <https://www.todamateria.com.br/o-que-e-anatomia-humana/>. Acesso em: 22 de janeiro de 2024.

COSTA, Nancy de Oliveira. Mamografia: Posicionamentos Radiológicos. São Paulo: Corpus, 2008.

DAMAS, Karina Ferrassa. Tratado Prático de Radiologia. 3. ed. São Caetano do Sul – SP: Yendis, 2010.

FEMAMA. Federação Brasileira de Instituições Filantrópicas de Apoio à Saúde da Mama. Tipos de câncer de mama. 2019. Disponível: <https://femama.org.br/site/blog-da-femama/tipos-de-cancer-de-mama/>. Acesso em: 22 de janeiro de 2024.

FEMAMA. Federação Brasileira de Instituições Filantrópicas de Apoio à Saúde da Mama. Entendendo o câncer de mama em estágio inicial. 2021. Disponível: <https://femama.org.br/site/noticias-recentes/entendendo-o-cancer-de-mama-em-estagio-inicial/#:~:text=Os%20est%C3%A1gios%20iniciais%20do%20c%C3%A2ncer%20de%20mama&text=Em%20geral%2C%20o%20c%C3%A2ncer%20de,c%C3%A2ncer%20de%20mama%20metast%C3%A1tico%2C%20respectivamente>. Acesso em: 22 de janeiro de 2024.



FERREIRA, Samuel Silva et al. Indicações de exames de ressonância magnética das mamas em um centro de referência no diagnóstico e tratamento de câncer de mama no Brasil. Artigo. Revista Brasileira, 2021 (54). Disponível: <https://www.scielo.br/j/rb/a/ZDX7D7gV8zWDQ7PQrPVgPgR/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 22 de fevereiro de 2024.

HAMZE, Nasser. A importância de realizar o autoexame de mamas. Clínica para Família, 2021. Disponível: <https://clinicaparafamilia.com.br/a-importancia-do-autoexame-de-mamas/>. Acesso em: 17 de janeiro de 2024.

HINKLE, Janice L.; CHEEVER, Kerry H. Brunner & Suddarth: Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica. 13. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2017.

HOSPITAL ISRAELITA ALBERT EINSTEIN. Tipos de Câncer: câncer de mama. 2020. Disponível: <https://www.einstein.br/doencas-sintomas/cancer-de-mama>. Acesso em: 22 de janeiro de 2024.

JALES, Rodrigo Menezes. Fundamentos da propedêutica por imagem da mama – Terceiro ano da medicina. Faculdade de Ciências Médicas – UNICAMP. 2016. Disponível: <https://drpixel.fcm.unicamp.br/conteudo/fundamentos-da-propedeutica-por-imagem-da-mama>. Acesso em: 22 de fevereiro de 2024.

JALES, Rodrigo Menezes. Mamografia – anatomia radiológica. Faculdade de Ciências Médicas – UNICAMP. 2015. Disponível: <https://drpixel.fcm.unicamp.br/conteudo/mamografia-anatomia-radiologica>. Acesso em: 22 de fevereiro de 2024.

MAIS LAUDO. Aprenda a escolher um aparelho de mamografia para seu consultório ou clínica. 2023. Disponível: <https://maislaudo.com.br/blog/aparelho-de-mamografia/>. Acesso em: 22 de janeiro de 2024.

MORSCH, José Aldair. Mamógrafo Digital x Analógico: quais as diferenças. Telemedicina Morsch. 2018. Disponível: <https://telemedicinamorsch.com.br/blog/aparelho-de-mamografia>. Acesso em: 22 de janeiro de 2024.

NOBREGA, Almir Inácio da. Tecnologia Radiológica e Diagnóstico por Imagem. 6.ed. São Caetano do Sul, SP: Difusão, 2017.



ONCOGUIA. Estadiamento do câncer de mama. 2020. Disponível: <https://www.oncoguia.org.br/conteudo/estadiamento-do-cancer-de-mama/1394/264/>. Acesso em: 22 de fevereiro de 2024.

SANAR. Prática Médica. Resumo de BI-RADS: mamografia, classificação, interpretação e mais. 2021. Disponível: <https://www.sanarmed.com/resumo-de-bi-rads-mamografia-classificacao-interpretacao-e-mais>. Acesso em: 22 de fevereiro de 2024.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. Anatomia Humana. Brasil Escola, 2024. Disponível: <https://brasilescola.uol.com.br/biologia/anatomia-humana.htm>. Acesso em: 22 de fevereiro de 2024.

UMANE. Cedoc. Câncer de Mama: dados da doença, tratamento e detecção precoce. 2023. Disponível: <https://biblioteca.observatoriodaaps.com.br/cancer-de-mama-dados-da-doenca-tratamento-e-deteccao-precoce/>. Acesso em: 22 de janeiro de 2024.

VENCE ONCO. Clínica de Oncologia. Entendendo a neoplasia maligna da mama. 2023. Disponível: <https://venceonco.com.br/entendendo-a-neoplasia-maligna-da-mama/>. Acesso em: 22 de fevereiro de 2024.



