



CÂNCER DE MAMA: FATORES DE RISCO E A IMPORTÂNCIA DA DETECÇÃO PRECOCE

CHAMORRO, Hugo Meneghel¹

Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva – FAIT – Itapeva/SP

COLTURATO, Pedro Luís²

Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva – FAIT – Itapeva/SP

FATTORI, Nielse Cristina de Melo²

Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva – FAIT – Itapeva/SP

RESUMO

O câncer de mama é a causa mais comum de morte por câncer em mulheres no mundo todo. O risco é aumentado pela menarca precoce, menopausa tardia, histórico familiar e obesidade na pós-menopausa, não existindo uma origem específica. A prevenção e o conhecimento dos principais fatores de risco são fundamentais para a cura. Esse artigo tem como objetivo revisar os fatores de risco e a importância da detecção precoce no câncer de mama. Este estudo foi de pesquisa bibliográfica com objetivo exploratório, de 2012 a 2021. A mamografia reduz a mortalidade por câncer de mama em cerca de 20% a 35% em mulheres de 50 a 69 anos e um pouco menos em mulheres de 40 a 49 anos em 14 anos de acompanhamento, sendo a principal ferramenta de triagem, enquanto os principais fatores de risco foram a idade avançada e a menarca precoce. É improvável que novas modalidades de triagem substituam a mamografia no futuro próximo para triagem da população em geral.

Palavras-Chave: células mamárias, neoplasia, mamografia.

Linha de Pesquisa: Fármacos, Cosméticos, Medicamentos, Assistência Farmacêutica

ABSTRACT

Breast cancer is the most common cause of cancer death in women worldwide. The risk is increased by early menarche, late menopause, family history and postmenopausal obesity, with no specific origin. Prevention and knowledge of the main risk factors are essential for a cure. This article aims to identify risk factors and the importance of early detection in breast cancer. This study was a bibliographic review with an exploratory objective, from 2012 to 2021. Mammography reduces mortality from breast cancer by about 20% to 35% in women aged 50 to 69 years and slightly less in women aged 40 to 49 years in 14 years of follow-up, being the main screening tool, while the main risk factors were advanced age and early menarche. It is unlikely that new forms of screening will replace a mammogram in the near future for screening the general population.

Keywords: breast cells, neoplasia, mammography.

¹ Acadêmico do Curso de Farmácia da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva – FAIT.

² Prof. do Curso de Farmácia da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva – FAIT.

1 – INTRODUÇÃO



O câncer de mama é a neoplasia maligna com maior incidência e motivo de óbito por câncer entre as mulheres, tanto nos países desenvolvidos quanto nos em desenvolvimento, sendo o segundo tipo de câncer mais comum no mundo. No Brasil, esse tipo de câncer também é o mais incidente entre as mulheres. A palavra câncer carrega um estigma muito intenso. Por se tratar do câncer de mama torna-se mais temido ainda, sobretudo pelo fato de acometer uma parte do corpo das mulheres que em muitas culturas exerce um papel significativo para sua sexualidade e identidade (ALMEIDA et al., 2015; GUERRA et al., 2015).

Por causa do aumento da prevalência do câncer de mama dentro das doenças não transmissíveis, ele se tornou um problema de saúde pública no sistema brasileiro de saúde, exigindo intervenções e programas voltados para a prevenção (MACHADO; SOARES; OLIVEIRA, 2017).

As mudanças no estilo de vida das mulheres tendem a elevar os fatores de risco da doença, associado a acontecimentos como: realização de intervenção hormonal, ausência da maternidade, maternidade após 30 anos de idade, bem como maus hábitos: obesidade, tabagismo, sedentarismo, má alimentação, consumo excessivo de álcool, além do histórico familiar de câncer (RODRIGUES; CRUZ; PAIXÃO, 2015).

Diagnosticado e tratado oportunamente, o câncer de mama tem um bom prognóstico e a sobrevida em cinco anos alcança 85%. Entretanto, nos países em desenvolvimento, os índices de mortalidade são mais altos, diminuindo a sobrevida das mulheres acometidas. No Brasil, o alto índice de mortalidade pode ser explicado, em parte, pelo fato de, aproximadamente, 60% das mulheres com câncer de mama ser diagnosticada em estágios avançados da doença (PAIVA e CESSE, 2015).

A mamografia é o método mais efetivo para rastrear o câncer de mama. No Brasil, preconiza-se que esse exame clínico seja feito anualmente por mulheres entre 40 e 49 anos e a mamografia bianual a partir dos 50 anos. Mulheres classificadas com risco elevado devem realizar o exame de mamografia anual a partir dos 35 anos de idade (SEDIYAMA, 2016; OHL, 2016).

Esse tema foi escolhido devido à importância do tema proposto, frente à alta taxa de incidência do câncer de mama entre as mulheres e os óbitos dessa doença. Essa pesquisa pode contribuir com informações relevantes para todas as mulheres,



identificando os principais fatores de risco dessa doença e mostrando o que elas podem estar fazendo para eliminar os fatores de risco modificáveis. Diante do exposto, esse artigo tem como objetivo geral verificar os fatores de risco e a importância da detecção precoce no câncer de mama. Esse estudo foi realizado por pesquisa bibliográfica utilizando as palavras-chave: células mamárias, neoplasia e mamografia, no buscador eletrônico Google acadêmico no período de 2012 até 2021.

2 – DESENVOLVIMENTO

O câncer é uma doença originada por uma replicação celular desorganizada causada por alterações nos genes que codificam as proteínas reguladoras do ciclo celular, fazendo com que as células cancerosas exibam distintas particularidades, como por exemplo, a habilidade de dividir-se mesmo com a falta de fatores ou sinais de proteínas que excitam o crescimento, além da metástase (capacidade de ir para outros locais do corpo) e de não se submeterem a apoptose (morte celular planejada) (BERNARDES et al., 2019).

O câncer de mama resulta de fatores genéticos e ambientais que levam ao acúmulo de mutações em genes essenciais. O modelo mais amplamente aceito de suscetibilidade ao câncer de mama é devido a um pequeno número de mutações altamente penetrantes (como em BRCA1 e BRCA2). Esses são genes que normalmente protegem as mulheres contra certos tipos de cânceres. Mas algumas mutações nos genes BRCA1 e BRCA2 os impedem de funcionar corretamente, de modo que assim a mulher terá maior probabilidade de ter câncer de mama, de ovário e outros tipos de câncer (BRAY; MCCARRON; PARKIN, 2014).

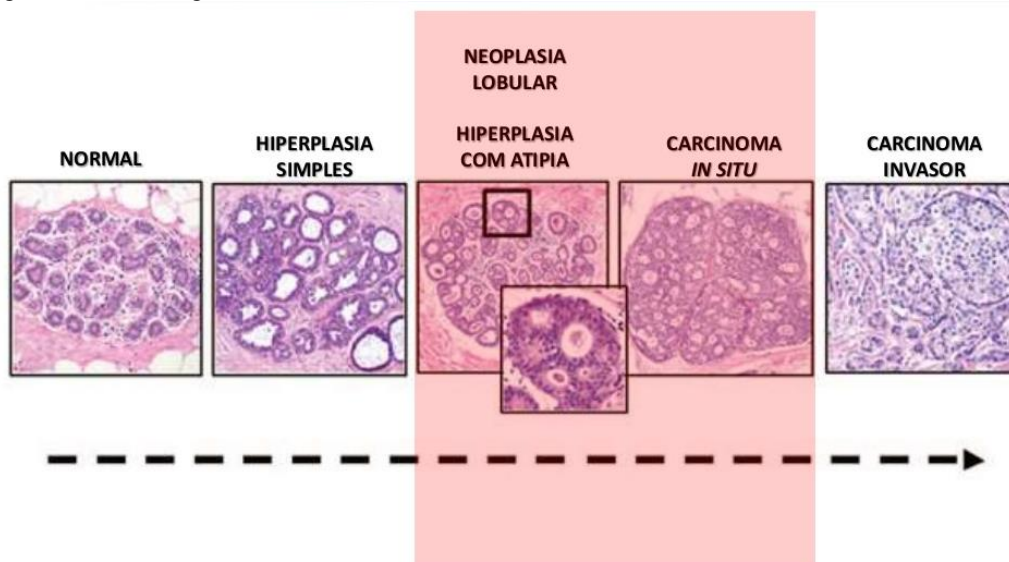
Embora a última década tenha visto muitos avanços importantes na compreensão da suscetibilidade genética ao câncer de mama, ainda há muito a aprender. Mutações germinativas em BRCA1 e BRCA2 e algumas outras variantes raras são responsáveis por apenas 15-20% do câncer de mama que se agrupa nas famílias e menos de 5% do câncer de mama em geral (SPENCE e JOHNSON, 2012).

Os subtipos ductal e lobular constituem a maioria de todos os cânceres de mama em todo o mundo, sendo o do canal ductal responsável por 40-75% de todos os casos



diagnosticados. Observações epidemiológicas e morfológicas levaram à formulação de vários modelos lineares de iniciação, transformação e progressão do câncer de mama (VIEIRA, 2012). Conforme ilustrado na Figura 01 observamos a evolução da carcinogênese em tumores mamários.

Figura 01 - Carcinogênese dos tumores mamários.



Fonte: Adaptado de Boughey et al, The Oncologist, 2017.

O câncer de mama é um tumor maligno que se desenvolve no tecido da mama, sendo o mais frequente entre as mulheres. Nesse contexto, é de extrema importância alertar e orientar a população feminina sobre a seriedade da prevenção, já que os tumores malignos mamários estão entre as principais causas de morte no Brasil (RODRIGUES; CRUZ; PAIXÃO, 2015).

Em uma incidência mundial, o câncer de mama é o mais prevalente entre as mulheres. É a quinta causa de morte por câncer em geral e a causa mais frequente de morte por câncer em mulheres. No Brasil, o câncer de mama corresponde a 28% dos novos casos todos os anos, perdendo apenas para o câncer de pele tipo não melanoma. A incidência do câncer de mama tem crescido, em virtude da urbanização, da crescente expectativa de vida e dos hábitos de vida não saudáveis (SOARES et al., 2019; (MACHADO; SOARES; OLIVEIRA, 2017).

Na Tabela 1, podemos analisar detalhadamente as taxas absolutas, brutas e ajustadas por idade, na população mundial e brasileira, durante os anos de 2009 a 2018 (SILVA et al., 2021).



Tabela 01 – Taxa de mortalidade por câncer de mama, brutas e ajustadas por idade, pelas populações mundial e brasileira de 2010, por 100.000 mulheres, sudeste, entre 2009 e 2018.

Ano	Valor absoluto	Taxa bruta (%)	Taxa ajustada mundial (%)	Taxa ajustada Brasil (%)
2009	6313	15,23	12,80	13,75
2010	6641	16,08	12,85	13,77
2011	6844	16,22	13,10	14,01
2012	7033	16,53	13,03	13,97
2013	7201	16,79	12,92	13,89
2014	7445	17,23	13,02	13,96
2015	7667	17,61	12,95	13,94
2016	8094	18,59	13,72	14,47
2017	8362	19,21	14,14	15,19
2018	8774	20,15	14,76	15,09

Fonte: Silva et al., (2021), adaptado pelo autor.

Como podemos observar na tabela acima, a taxa de mortalidade por câncer de mama vem aumentando ao longo dos anos.

De acordo com OHL et al. (2016), o desenvolvimento do câncer de mama é decorrente de vários fatores, como os ambientais e biológicos, como aspectos genéticos e endócrinos e à idade. O câncer de mama de caráter hereditário corresponde por aproximadamente de 5 a 10% do total de casos. Já nos fatores endócrinos e idade, a elevação do risco está relacionada à primeira gravidez após os 30 anos, menopausa tardia (após os 50 anos), menarca precoce (antes dos 12 anos), nuliparidade (mulher que nunca engravidou) e reposição hormonal após a menopausa, sobretudo se utilizada por mais de cinco anos. Outros fatores de risco incluem a obesidade, sobretudo quando o ganho de peso acontece após a menopausa, a ingestão regular de álcool, mesmo em quantidade pequena (30g/dia) e o sedentarismo.

O aleitamento materno exclusivo e a prática regular de atividade física são avaliados como fatores protetores, também a alimentação saudável e a conservação do peso corporal apropriado, podem reduzir em até 30% a chance de se desenvolver câncer de mama (SOARES et al., 2019; OHL et al., 2016).

Pivetta et al., (2014), realizaram um estudo em prontuários de pacientes com diagnóstico de câncer de mama atendidas na cidade de Santa Maria, RS, no período de 2013 a 2014, em dois serviços públicos. Os prontuários analisados, mostraram os fatores de risco que tiveram maior prevalência, conforme podemos observar na Tabela 02.

Tabela 02 – Prevalência dos fatores de risco associados ao câncer de mama encontrados nos prontuários.

Fator de risco	Nº FR (%)
Idade avançada	174 (63,74)

REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE CIÊNCIAS APLICADAS DA FAIT. n. 1. Maio, 2021.



Menarca precoce	75 (27,47)
Tabagismo	50 (18,32)
Mãe/irmã com câncer de mama	25 (9,16)
Nuliparidade	17 (6,23)
Primeira gestação após 30 anos	9 (3,3)
Menopausa tardia	9 (3,3)
Obesidade	8 (2,93)
TRH	4 (1,47)
Etilismo	2 (0,73)
Sedentarismo	1 (0,37)

Fonte: Adaptado de Pivetta et al., (2014).

Como podemos observar na tabela acima, o fator de risco com maior incidência foi a idade avançada, seguido de menarca precoce e tabagismo.

De acordo Oliveira et al., (2020) com a prevenção primária a intervenção antecede o alojamento do processo patológico e se fundamenta em modificar a exposição aos fatores que resultam no surgimento da patologia, tendo como finalidade a diminuição do número de pessoas atingidas, reduzindo o risco do aparecimento de novos casos. Nos exemplos de medidas que podem prevenir a doença, estão: ingerir bebidas alcólicas com moderação, controlar o peso, realizar exercícios físicos, amamentar, ter uma alimentação balanceada e proteger contra a exposição de pesticidas e a radiação iônica.

Em relação à detecção precoce, podem-se seguir duas táticas: o diagnóstico precoce e o rastreamento. O diagnóstico precoce incide na conscientização da população e de profissionais de saúde para os sinais e sintomas iniciais do câncer, gerando a efetivação de uma consulta nos serviços de saúde para as mulheres sintomáticas. O rastreamento constitui em submeter mulheres sem sintomas a exames de triagem para detectar o câncer (ou lesões antecessoras do câncer) e formar referências para confirmação do diagnóstico (SILVA e HORTALE, 2012).

O diagnóstico precoce tem como intenção, identificar os problemas antes mesmo dos sintomas se manifestarem, para poder tratar o tumor ao nascer, uma vez que os tumores bem no começo se curam com mais facilidade. É importante que a mulher conheça seu corpo e, sobretudo, as mamas, para que possa aprender a localizar pequenos nódulos que possam aparecer. Ao fazer a palpação dos seios com frequência, poderá perceber alterações e, assim auxiliará na detecção de prováveis problemas previamente (CUNHA et al., 2018).



Segundo Souza et al., (2017) o exame clínico da mama e a mamografia são as maneiras mais eficazes de detecção precoce. A ultrassonografia é utilizada como apoio diagnóstico, provendo dados para estadiamento clínico do câncer e definição do tratamento.

No Quadro 1 estão às técnicas de rastreamento mais conhecidas e estudadas:

Quadro 1 – Técnicas de rastreamento do câncer de mama

Técnicas de rastreamento	Como é feito a técnica de rastreamento
Mamografia	Exame radiológico; Emite dose mínima de radiação; Considerada padrão ouro no rastreamento do câncer de mama.
Exame clínico das mamas	Inspeção visual e palpação das mamas, feito por profissional; Sensibilidade e especificidade são menores que da mamografia.
Autoexame	A própria mulher inspeciona e palpa suas mamas à procura de alterações.

Fonte: Adaptado de Souza et al., (2014).

Os tipos de tratamento da neoplasia podem ser locais ou sistêmicos. Locais: radioterapia e a cirurgia, que tem por finalidade a destruição ou a remoção do tumor em uma área específica do corpo. Sistêmicos: hormonioterapia, quimioterapia e a terapia biológica, que tem por objetivo destruir ou controlar o câncer na extensão de todo o corpo. Os tratamentos podem ser utilizados de maneira isolada ou associada. A cirurgia no tratamento do câncer de mama apresenta duas classificações: conservadora e mastectomia. A cirurgia conservadora remove somente uma parte da glândula mamária que contém o tumor, apesar de aumentar em pouca quantidade a incidência de recidiva. Já na mastectomia, retira-se totalmente a glândula mamária, com o intuito de diminuir a incidência, sendo geralmente tomada em estágios avançados da doença (SOUZA et al., 2017).

A demora na espera para a realização dos exames diagnósticos e para o começo do tratamento podem refletir em consequências graves para as mulheres acometidas, como a redução das suas chances de cura e do tempo de sobrevivência. Além disso, um tratamento feito de forma tardia traz malefícios à qualidade de vida, pois necessita de modalidades terapêuticas mais agressivas, precisão da utilização de várias condutas terapêuticas e procede na sobreposição de sequelas. Também vale ressaltar, que aumenta os gastos públicos em decorrência dos tratamentos mais demorados e caros,



bem como os custos previdenciários vindos do afastamento do trabalho (PAIVA e CESSE, 2015).

Sobre a cura do câncer de mama, existe a possibilidade quando o diagnóstico é feito logo no início da doença. Mas, no Brasil, a taxa de mortalidade é alta, pois existe uma descoberta do câncer de mama em estágios já avançados. Associados com essa descoberta tardia encontram-se as dificuldades de acesso aos serviços de saúde, carência de serviços oncológicos longe dos grandes centros, profissionais mal capacitados, dificuldade dos gestores organizarem os fluxos assistenciais e a descontinuidade no acesso desde os serviços básicos aos serviços especializados (MACHADO; SOARES; OLIVEIRA, 2017). A detecção no início da doença melhora o seu prognóstico e a sobrevida das pacientes (SOARES et al., 2019).

De acordo com Stafin et al., (2012) há alguns fatores na neoplasia mamária que determinam o melhor ou pior prognóstico, como podemos observar na Tabela 3.

Tabela 03 – Fatores mais importantes na neoplasia mamária e sua relação com pior ou melhor prognóstico.

FATORES	PROGNÓSTICO
Tamanho > 2 cm	Ruim
Capacidade proliferativa aumentada	Ruim
Invasão linfonodal axilar+	Ruim
Características histológicas:	
Caráter vascular	Ruim
Gradação: grau III	Ruim
Tipo papilar invasivo	Ruim
Tipo lobular clássico	Ruim
Tipo lobular sólido	Ruim
Carcinoma ductal infiltrante	Ruim
Tipo medular atípico	Bom
Carcinoma lóbulo-alveolar	Bom
Tipo cribiforme invasivo	Bom
Tipo tubular	Bom
Tipo túbulo alveolar	Bom
Tipo mucinoso	Bom
Reação histológica:	
Elastosis +	Bom
Histocitoses +	Bom
Marcadores genético:	
Polimorfismo Gly388Arg no gene FGFR4	Ruim
Proteína Ki-67	Ruim
Proteína p53	Ruim
Oncogene HER-2	Ruim
Proteína Bcl-2	Bom
Receptores hormonais:	
ER+	Bom
PR+	Bom
AR+	Bom



Tripla negativo	Ruim
Variáveis relacionadas ao paciente:	
Idade < 35 anos	Ruim
Menor nível socioeconômico	Ruim
Maior nível escolar	Bom
IMC > 25	Ruim
Cor branca	Bom
Afroamericanas	Ruim

Fonte: Adaptado de Stafin et al., (2012).

3 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento dos principais fatores de risco e a prática de prevenção passam a ser essenciais para a cura e reabilitação da mulher diagnosticada com câncer de mama.

A importância de se reconhecer os fatores de risco para câncer de mama está relacionada não só com fatores genéticos, mas sim com uma soma de fatores de risco, abrangendo também os ambientais, onde quanto menos exposição à mulher tiver a fatores de risco para câncer de mama, menores são as chances do surgimento do câncer de mama.

Percebe-se que a idade avançada, menarca precoce e o tabagismo ainda são os principais fatores de risco para o desenvolvimento do câncer de mama. É improvável que novas modalidades de triagem substituam a mamografia no futuro próximo para triagem da população em geral.

4 – REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, et al. Vivência da mulher jovem com câncer de mama e mastectomizada. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v. 19, n.3, jul-set 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/ean/v19n3/1414-8145-ean-19-03-0432.pdf>> Acesso em: 16 mar. 2021.
2. BERNARDES, N.B. et al. Câncer de mama x diagnóstico. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v. 13, n. 44, 2019. Disponível em: <<https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1636>> Acesso em: 10 mar. 2021.



3. 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. Disponível em: < <https://breast-cancer-research.biomedcentral.com/articles/10.1186/bcr932>> Acesso em: 20 mar. 2021.
4. CUNHA, A.R. et al. O papel do enfermeiro na orientação, promoção e prevenção do câncer de mama. **Revista Humano Ser – UNIFACEX**, v. 3, n. 1, p. 160-173, 2018. Disponível em: < <https://periodicos.unifacex.com.br/humanoser/article/view/1007>> Acesso em: 25 fev. 2021.
5. GUERRA, M.R. Sobrevida por câncer de mama e iniquidade em saúde. **Caderneta de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 8, ago./2015. Disponível em: < <https://www.scielo.org/article/csp/2015.v31n8/1673-1684/>> Acesso em: 10 abr. 2021.
6. MACHADO, M.X.; SOARES, D.A.; OLIVEIRA, S.B. Significados do câncer de mama para mulheres no contexto do tratamento quimioterápico. **Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 3, 2017. Disponível em: < <https://www.scielo.org/article/physis/2017.v27n3/433-451/pt/>> Acesso em: 18 fev. 2021.
7. OHL, I.C.B. et al. Ações públicas para o controle do câncer de mama no Brasil: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 69, n. 4, 2016. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672016000400793&script=sci_arttext> Acesso em: 05 mar. 2021.
8. OLIVEIRA, A.L.R. et al. Fatores de risco e prevenção do câncer de mama. **Revista Cadernos de Medicina**, v. 2, n. 3, 2020. Disponível em: < <http://www.revista.unifeso.edu.br/index.php/cadernosdemedicinaunifeso/article/view/1683>> Acesso em: 15 mar. 2021.
9. PAIVA, C.J.K.; CESSÉ, E.A.P. Aspectos relacionados ao atraso no diagnóstico e tratamento do câncer de mama em uma unidade hospitalar de Pernambuco. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 61, n. 1, 2015. Disponível em: < <https://rbc.inca.gov.br/revista/index.php/revista/article/view/374>> Acesso em: 18 mar. 2021.
10. RODRIGUES, J.D.; CRUZ, M.S; PAIXÃO, A.N. Uma análise da prevenção do câncer de mama no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 10, 2015. Disponível em: < <https://www.scielo.org/article/csc/2015.v20n10/3163-3176/pt/>> Acesso em: 20 mar. 2021.
11. SEDIYAMA, C.M.N.O. **Fatores associados ao câncer de mama em mulheres atendidas em um serviço público de Belo Horizonte, Minas Gerais: um estudo**



caso-controle. Tese (Pós graduação em Ciência da Nutrição) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa/MG, p. 90, 2016. Disponível em: <
<https://www.scielosp.org/article/csc/2015.v20n10/3163-3176/pt/>> Acesso em: 20 mar. 2021.

12. SILVA, J.R. et al. Aspectos epidemiológicos e biopsocossociais em pacientes portadoras de câncer de mama. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 3, 2021. Disponível em: <
<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/6120>> Acesso em: 02 abr. 2021.

13. SILVA, R.C.F.; HORTALE, V.A. Rastreamento de câncer de mama no Brasil: quem, como e por quê? **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 58, n.1, 2012. Disponível em: <
<https://rbc.inca.gov.br/revista/index.php/revista/article/view/1429>> Acesso em: 10 mar. 2021.

14. SPENCE, R. A. J.; JOHNSON, P.G. **Oncologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 416 pag.

15. SOARES, J.C. et al. Aleitamento materno na prevenção do câncer de mama: uma revisão integrativa da literatura. **Revista Uningá**, v. 56, n. 56, p. 13-22, 2019. Disponível em: <
<http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/1032>> Acesso em: 18 mar. 2021.

16. SOUZA, N.H.A. et al. Câncer de mama em mulheres jovens: estudo epidemiológico no nordeste brasileiro. **SANARE**, Sobral, v. 16, n. 2, p. 60-67, 2017. Disponível em: <
https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=C%3%A2ncer+de+mama+em+mulheres+jovens%3A+estudo+epidemiol%C3%B3gico+no+nordeste+brasileiro&btnG=>> Acesso em: 03 abr. 2021.

17. STAFIN, I. et al. Fatores prognósticos no câncer de mama. **HU Revista**, Juiz de Fora, v. 38, n. 3 e 4, p. 193-201, jul./dez. 2012. Disponível em: <
<https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/2061>> Acesso em: 12 mar. 2021.

18. VIEIRA, C.S., et al. **Oncologia Básica**. Teresina, PI: Fundação Quixote, 2012. 484 pag.