

**Câncer de mama: fatores de risco e métodos de prevenção**

**Breast cancer: risk factors and prevention methods**

**Cáncer de mama: factores de riesgo y métodos de prevención**

Recebido: 10/12/2020 | Revisado: 11/12/2020 | Aceito: 14/12/2020 | Publicado: 16/12/2020

**Geovanne Valdevino Batista**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9874-6171>

Faculdade Santa Maria, Brasil

E-mail: [geovanneb48@gmail.com](mailto:geovanneb48@gmail.com)

**Jéssica Alves Moreira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5088-7066>

Faculdade Santa Maria, Brasil

E-mail: [jessica.alvesmoreira@hotmail.com](mailto:jessica.alvesmoreira@hotmail.com)

**Alexsandra Laurindo Leite**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7322-4449>

Faculdade Santa Maria, Brasil

E-mail: [alexsandralaurindo@gmail.com](mailto:alexsandralaurindo@gmail.com)

**Carla Islene Holanda Moreira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5240-7345>

Faculdade Santa Maria, Brasil

E-mail: [carlaislene@hotmail.com](mailto:carlaislene@hotmail.com)

**Resumo**

Objetivo: Destacar através de uma revisão integrativa da literatura os fatores de riscos associados ao câncer de mama bem como métodos de prevenção. Metodologia: O estudo consiste em uma revisão integrativa de literatura de caráter descritivo, tendo como temática principal a análise dos fatores de risco para o câncer de mama. A pesquisa foi realizada no período de agosto a dezembro de 2020 e para coleta dos artigos foram utilizadas as bases de: Scientific Eletronic Library Online (SciELO), Portal de Periódicos da CAPES e PubMed. Foram utilizados como critérios de inclusão artigos publicados no período de 2014 a 2020, com textos completos, artigos com versão online gratuita, produções nos idiomas português, espanhol e inglês. Foram selecionados 19 artigos para compor a revisão integrativa da literatura. Resultados: A literatura aponta que os principais fatores para aparecimento do câncer

de mama são a obesidade que tem uma íntima relação com o câncer de mama. Isso porque estar acima do peso é considerado um fator de risco para desenvolver a doença. O tabagismo influencia o risco de câncer de mama e está relacionado a aproximadamente 50 doenças. O que se faz atualmente, além do autoexame é um rastreamento monográfico, que nada mais é do que uma realização de mamografia em intervalos regulares. Conclusão: Os estudos sobre fatores de risco do câncer de mama devem ser estimulados, assim como os métodos de prevenção ao câncer de mama.

**Palavras-chave:** Câncer de mama; Fatores de risco; Prevenção.

### **Abstract**

**Objective:** To highlight through an integrative review of the literature the risk factors associated with breast cancer as well as methods of prevention. **Methodology:** The study consists of an integrative review of literature of a descriptive character, having as main theme the analysis of risk factors for breast cancer. The research was conducted from August to December 2020 and for the collection of the articles were used the bases of: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Periodical Portal of CAPES and PubMed. Articles published from 2014 to 2020 were used as inclusion criteria, with full texts, articles with free online version, productions in Portuguese, Spanish and English. 19 articles were selected to compose the integrative literature review. **Results:** The main factors for the appearance of breast cancer are obesity, which has a close relationship with breast cancer. This is because being overweight is considered a risk factor for developing the disease. Smoking influences the risk of breast cancer and is related to approximately 50 diseases. What is currently done, besides the self-examination is a monographic screening, which is nothing more than a mammography at regular intervals. **Conclusion:** Studies on breast cancer risk factors should be stimulated, as well as breast cancer prevention methods.

**Keywords:** Breast cancer; Risk factors; Prevention.

### **Resumen**

**Objetivo:** Destacar a través de una revisión integral de la literatura los factores de riesgo asociados al cáncer de mama, así como los métodos de prevención. **Metodología:** El estudio consiste en una revisión integral de la literatura de carácter descriptivo, teniendo como tema principal el análisis de los factores de riesgo del cáncer de mama. La investigación se llevó a cabo de agosto a diciembre de 2020 y las bases de los artículos se utilizaron para su recolección: Scientific Electronic Library Online (SciELO), CAPES Journal Portal y

PubMed. Como criterios de inclusión se utilizaron artículos publicados entre 2014 y 2020, con textos completos, artículos con versión gratuita en línea, producciones en portugués, español e inglés. Diecinueve artículos fueron seleccionados para componer la revisión de la literatura integradora. Resultados: Los principales factores de aparición del cáncer de mama son la obesidad, que tiene una estrecha relación con el cáncer de mama. Esto se debe a que el sobrepeso se considera un factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad. Fumar influye en el riesgo de cáncer de mama y está relacionado con aproximadamente 50 enfermedades. Lo que se hace actualmente, además del auto-examen, es un examen monográfico, que no es más que una mamografía a intervalos regulares. Conclusión: Se deben fomentar los estudios sobre los factores de riesgo del cáncer de mama, así como los métodos de prevención del cáncer de mama.

**Palabras clave:** Cáncer de mama; Factores de riesgo; Prevención.

## 1. Introdução

O câncer é uma das principais causas de morte no mundo. Os fatores de risco para seu desenvolvimento dependem do meio ambiente e do estilo de vida. A carcinogênese é um processo na qual a célula normal, quando exposta um carcinógeno se torna neoplásica. É um processo de várias etapas que vai desde proliferação autônoma até a geração de um processo inflamatório e instabilidade de seu material genético (ramírez et al., 2017).

O câncer de mama é uma neoplasia do tecido mamário e é mundialmente o mais comum e também a principal causa de morte entre as mulheres. Esse carcinoma se caracteriza pelo crescimento anormal, de modo rápido e desordenado de células da mama, que se multiplicam e formam o tumor. Uma vez que a doença é descoberta em fase inicial, tem um bom prognóstico e aumenta as chances de cura. O câncer de mama também pode acometer homens, entretanto é raro, identificando poucos casos da doença (*MINISTÉRIO DA SAÚDE Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) 3ª edição revista e atualizada, 2011*).

No continente americano, exceto América do Norte, as taxas mais altas de mortalidade foram analisadas na Argentina, Brasil e Uruguai. Esse crescimento é principalmente resultante de uma maior exposição das mulheres a fatores de risco consequentes de mudanças no estilo de vida populacional (Migowski et al., 2018).

Os principais sinais e sintomas do câncer de mama são nódulos geralmente indolores, fixos e bordas irregulares no qual é a principal manifestação da doença, estando presente na

maioria dos casos quando a própria mulher percebe o câncer, alterações da pele que recobre a mama, ficando avermelhada e aspecto parecido com casca de laranja. Para tanto é fundamental que as mulheres façam o autoexame de suas mamas sempre que se sentirem confortáveis para isso, tendo em vista que os sinais e sintomas devem ser investigados por um médico para que seja avaliado o risco de câncer e facilitar no diagnóstico precoce (Asif et al., 2014).

A causa do câncer de mama ainda é desconhecida, mas existem fatores que aumentam o risco da doença, como o envelhecimento sendo um dos principais fatores de risco. Fatores ambientais e comportamentais, como obesidade e o excesso de peso após a menopausa. Outros fatores de risco associados ao estilo de vida são sedentarismo e inatividade física, consumo de bebida alcoólica, tabagismo, exposição frequente a radiações ionizantes (Raios X), embora raramente causa câncer, mas ainda há um pequeno aumento do risco. Fatores da história reprodutiva e hormonal incluem tempo de amamentação curto, primeira menstruação antes de 12 anos, não ter tido filhos, primeira gravidez após os 30 anos, menopausa após os 55 anos, ingestão de hormônios contraceptivos, como estrogênio e progesterona, inclusive ter feito reposição hormonal pós-menopausa por mais de cinco anos. Há também fatores genéticos e hereditários, como história familiar de câncer de ovário, casos de câncer de mama na família, sobretudo antes dos 50 anos, história familiar de câncer de mama em homens, alteração genética, especialmente nos genes BRCA1 e BRCA2 (Jerônimo et al., 2017).

Para a população em geral, a recomendação do Ministério da Saúde, Sociedade Brasileira de Mastologia, bem como a Sociedade Brasileira de Radiologia é que seja ofertado o rastreamento com mamografia em mulheres a partir dos 40 anos de idade, seguindo a orientação da Organização Mundial de Saúde (OMS) e de países que adotam o rastreamento mamográfico possibilitando um tratamento mais eficaz e menos mórbido, reduzindo a taxa de mortalidade. A mamografia é um exame não invasivo, que captura imagens dos seios feminino utilizando raios-x e que permite identificar alterações nas mamas suspeitas de câncer antes do surgimento dos sintomas. Além disso vale salientar que o exame pode apresentar falsos positivos e falsos negativos, mas é a melhor opção de rastreamento disponível no momento. Sendo assim, uma importante recomendação é esclarecer as mulheres sobre os riscos e benefícios do rastreamento mamográfico (Do Nascimento et al., 2015; Migowski et al., 2018).

A prevenção é a principal arma para interferirmos no processo da carcinogênese e redução do aparecimento do tumor. O objetivo da prevenção primária é evitar a exposição aos fatores de risco de câncer e aderir a um estilo de vida mais saudável, como não fumar, praticar

atividade física, se alimentar de maneira saudável, manter um peso adequado ao longo da vida, evitar o consumo de bebidas alcóolicas, amamentar, evitar a ingestão de hormônios falsos (anticoncepcionais e tratamentos de reposição hormonal) e evitar exposição a agentes físicos, químicos e biológicos relacionados ao trabalho. Enquanto o objetivo da prevenção secundária é detectar e tratar doenças que causam câncer, como por exemplo o HPV ou neoplasias assintomáticas (Jerônimo et al., 2017; Rodrigues et al., 2015).

O principal objetivo do estudo é destacar através de uma revisão integrativa da literatura os fatores de riscos associados ao câncer de mama bem como métodos de prevenção.

## **2. Metodologia**

O estudo consiste em uma revisão integrativa de literatura de caráter descritivo, tendo como temática principal a análise dos fatores de risco para o câncer de mama. Segundo Mendes, Silveira e Galvão (2008), a revisão integrativa de literatura tem como método ordenar e aprofundar as pesquisas já publicadas sobre o tema escolhido.

Para a revisão integrativa alguns critérios são importantes e são colocados como base para a coleta e de artigos e para elencar os resultados, tais como a elaboração de uma pergunta norteadora: Quais os fatores de riscos associados a proliferação do câncer de mama? estabelecer critérios de exclusão e inclusão dos artigos; escolha das bases de dados para coleta dos artigos; interpretação dos resultados e síntese da revisão (SOARES et al., 2014).

A pesquisa foi realizada no período de agosto a dezembro de 2020 e para coleta dos artigos foram utilizadas as bases de: Scientific Electronic Library Online (SciELO); Portal de Periódicos da CAPES; PubMed, MEDLINE BIREME.

Foram utilizados como critérios de inclusão artigos publicados no período de 2014 a 2020, com textos completos, artigos com versão online gratuita, produções nos idiomas português, espanhol e inglês. Para os critérios de exclusão foram selecionados: artigos que se repetiam nas bases de dados e artigos incompletos.

Os descritores utilizados foram: câncer de mama; fatores de risco; prevenção todos cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Foram utilizados operadores booleanos 'and' para combinar artigos quando fossem buscados nas bases de dados escolhidas para o estudo.

Os artigos encontrados foram ordenados em um quadro para uma melhor apresentação da síntese de artigos incluídos na revisão integrativa. Foram selecionados 19 artigos para

compor a revisão integrativa da literatura.

**Tabela 1** – Apresentação da quantidade de artigos encontrados nas bases de dados:

	<i>SCIELO</i>	<i>PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES</i>	<i>PUBMED</i>	<i>MEDLINE</i>
<i>Câncer de mama AND Fatores de risco</i>	5	306	3	1
<i>Câncer de mama</i>	183	9.835	7.060	4.132
<i>Câncer de mama AND Prevenção</i>	14	460	626	447

Fonte: Batista, (2020).

### 3. Discussões

O câncer de mama é uma das neoplasias malignas que mais acomete as mulheres em todo o mundo. A doença é dada pelo crescimento desequilibrado de células da mama que obtêm características anormais. Estas anormalidades são causadas por mutações no material genético da célula, alterando a capacidade de divisão e reprodução celular, produzindo células em excesso e conseqüentemente desenvolvendo o tumor, que na maioria das vezes começa nas células epiteliais do ducto mamário. Ocorre quase que geralmente em mulheres, mas homens também podem adquirir o câncer de mama.

O carcinoma mamário pode ser *in situ*, quando é considerado não invasivo ou um câncer de mama pré-invasivo, onde quase todas as mulheres diagnosticadas nesse estágio podem ser curadas. Pode ser ductal invasivo, este sendo o tipo mais comum de câncer de mama, correspondendo a quase 70% dos cânceres de mama invasivos. E também pode ser lobular invasivo, que é mais difícil de ser diagnosticado na mamografia do que o ductal invasivo, correspondendo a cerca de 10% dos cânceres de mama invasivos (Sun et al., 2017; Urban et al., 2017).

O câncer de mama é o segundo tipo de carcinoma mais frequente a nível mundial. É também considerado um grande problema de saúde pública pela sua alta incidência e alta taxa de mortalidade. Conforme algumas estatísticas mundiais, em 2018 foram estimados mais de 2 milhões de novos casos e 627 mil óbitos pela neoplasia. No Brasil, o câncer de mama

corresponde a cerca de 29,5% de todos os tipos de câncer que acometem as mulheres. A estimativa no Brasil é de 59.700, equivalente a 19.920 novos casos a cada ano nas capitais (INCA, 2019).

No entanto, com o passar dos anos, a porcentagem de mulheres que fazem mensalmente o autoexame das mamas está cada vez menor. Estudos relatam que o autoexame, como método de rastreamento de câncer de mama parece ser não efetivo devido a não redução da taxa de mortalidade. Porém, ainda é uma técnica de baixo custo e bastante acessível à população feminina, com as campanhas de divulgação do autoexame, consegue-se diagnosticar os nódulos principalmente no 2º estágio (Kolak et al., 2017; Rias et al., 2016).

Entretanto, as mulheres devem estar cientes de que as mamas nem sempre são precisamente iguais e de que um nódulo mamário nem sempre é indicação de uma neoplasia maligna (Fernandes, 2014).

Segundo estudos, a obesidade tem uma íntima relação com o câncer de mama. Isso porque estar acima do peso é considerado um fator de risco para desenvolver a doença. Mulheres obesas e com sobrepeso tem três vezes mais chances de adquirir a neoplasia. É claramente perceptível que as pessoas como um todo, desde a infância fogem de um estilo de vida mais saudável e da prática esportiva principalmente, se envolvendo cada vez mais em atividades que demandam o gasto calórico. Isso contribui no desenvolvimento futuro e já na infância da obesidade (Jerônimo et al., 2017; Kolak et al., 2017).

O excesso de gordura estabelecido como Índice de Massa Corporal (IMC) maior que 30kg/m<sup>2</sup>, pode causar um estado inflamatório crônico e afetar os níveis de hormônios circulantes, como a insulina e os hormônios sexuais, associando a maior morbimortalidade em pacientes com o câncer de mama, sobretudo na pós-menopausa, já que os níveis de estrógeno estão elevados (INCA, 2019; Kolak et al., 2017; Sun et al., 2017).

Todavia, nas últimas décadas os homens mostraram uma maior rapidez de ganho de peso em comparação com as mulheres. No Brasil, a prevalência de obesidade triplicou entre os homens (de 18,5% para 55,6%) e duplicou entre as mulheres (de 28,7% para 58,2%) (INCA, 2019).

Alguns alimentos aumentam o risco de desenvolver o câncer de mama, tais como, alimentos defumados e carnes processadas. O que faz mal é o processo de fabricação desses alimentos, que gera uma série de substâncias maléficas para o corpo, dentre as já identificadas está a nitrosamina, substância que está diretamente relacionada com a piora e o desenvolvimento do câncer. Não existe uma substância que especificamente faça bem, porém existe o hábito que faz bem, que é o hábito de comer vegetais, legumes, verduras, grãos

integrais, azeite de oliva e diminuir o consumo de proteínas. Essa dieta mais baseada em vegetais e grãos integrais, é a que está relacionada com o menor risco de câncer. Então umas das importantes formas de evitar o carcinoma é um estilo de vida mais saudável, sendo fisicamente ativo e mantendo a massa corporal adequada (Asif et al., 2014; INCA, 2019; Sun et al., 2017).

O tabagismo influencia o risco de câncer de mama e está relacionado a aproximadamente 50 doenças. O cigarro e seus derivados matam milhares de pessoas a cada ano. A fumaça do cigarro contém mais 4700 substâncias tóxicas, além de 43 substâncias cancerígenas, resíduos de agrotóxicos e substâncias radioativas. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), o cigarro é responsável por 90% das mortes por câncer de pulmão e 30% das outras mortes por câncer em geral (INCA, 2019; Portes et al., 2018).

O Brasil é considerado o segundo maior produtor e exportador de fumo do mundo. No país, cerca de mais de 400 pessoas vão a óbito por dia por causa da dependência ao tabaco, uma vez que o mesmo afeta as vias hormonais durante o desenvolvimento da mama. Pesquisadores afirmam que o risco é ainda maior quando as mulheres já possuem histórico da doença na família (Kolak et al., 2017; Rodrigues et al., 2015).

Portanto, isso poderia ser evitado com medidas de redução a dependência e ao abandono do cigarro, como realização de exercícios físicos, diminuição da exposição à fumaça do tabaco, diminuição do consumo excessivo, venda do produto a menores de idade, proteção ao meio ambiente e à saúde das pessoas e meios de educação e conscientização da sociedade sobre o impacto negativo do tabagismo, sendo essa uma principal estratégia no controle do tabaco (Portes et al., 2018).

Muitas pessoas não sabem, mas o uso nocivo de álcool é um fator de risco para o desenvolvimento de alguns tipos de câncer. O desenvolvimento do câncer relacionado ao álcool depende principalmente de dois fatores, que são a dose e a duração da exposição, ou seja, do padrão de consumo de álcool e a quanto tempo se tem esse hábito de beber. O etanol produz espécies reativas de oxigênio, causando danos no DNA, pode aumentar os níveis de estrogênio, além de ter efeito cancerígeno sobre as células, funcionando como um solvente ao chegar no intestino, o que facilita na entrada de outras substâncias maléficas para dentro da célula (Asif et al., 2014; INCA, 2019; Jerônimo et al., 2017; Kolak et al., 2017; Sun et al., 2017).

Como medida de prevenção, é recomendado evitar o consumo nocivo de álcool. As pesquisas mostram um aumento de 7% a 10% no risco de adquirir o câncer de mama pra cada

10g de álcool consumidas diariamente em mulheres adultas, isso equivale a quase uma dose de álcool diária. Apesar da Organização Mundial de Saúde (OMS) estimar que apenas 5% dos casos de câncer de mama sejam, de fato atribuíveis ao álcool, por ser o segundo tipo de câncer mais comum no mundo todo, é uma quantidade de casos bem relevantes. Os mecanismos pelos quais o álcool atua no desenvolvimento da neoplasia mamária, ainda não estão completamente esclarecidos, mas há estudos bem interessantes (Asif et al., 2014; Sun et al., 2017).

A amamentação é um fator comportamental que ajuda as mães a diminuir o risco de câncer de mama, tanto na pré-menopausa quanto na pós-menopausa e os bebês do sobrepeso e da obesidade. É necessário que o bebê receba somente o leite materno até os seis meses de vida e após esse tempo, receber alimentação complementar saudável, mantendo o leite materno até os dois anos de idade ou mais. Durante o período de amamentação, as taxas de hormônios que favorecem o câncer caem na mulher (Victora et al., 2016; Barbosa et al., 2019).

Os mecanismos biológicos envolvidos nesse fator estão associados a esfoliação do tecido mamário, a alterações na mama, à intensa morte celular programada no fim da amamentação e à redução do tempo de exposição da mãe ao estrogênio e outros hormônios durante a ausência de menstruação. Portanto o processo de amamentação promove a eliminação e renovação de células com mutações, diminuindo as chances de câncer de mama na mulher. Quanto maior for o tempo de aleitamento, maior será o benefício para a mãe e o bebê (INCA, 2019; Victora et al., 2016).

O que se faz atualmente, além do autoexame é um rastreamento monográfico, que nada mais é do que uma realização de mamografia em intervalos regulares. Esse rastreamento é para mulheres que não possuem sintomas de câncer de mama e se trata de uma ação para ajudar na descoberta precoce da doença. Contudo, a Sociedade Brasileira de Mastologia (SBM), recomenda que se tenha hábitos de vida saudáveis, uma dieta equilibrada e atividades físicas, que são métodos imprescindíveis para evitar o câncer de mama. Fazer o rastreamento mamográfico a partir dos 40 anos de idade e engravidar antes dos 30 anos ajuda a prevenir o câncer de mama (Barbosa et al., 2019; Migowski et al., 2018).

Para prevenir o câncer de mama antes dos 40 anos, principalmente em mulheres jovens, onde há um questionamento de haver uma mutação genética na família, os médicos recomendam que deve-se fazer além da mamografia, realizar a ultrassonografia, a ressonância magnética das mamas e quando tiver mais de um caso de câncer, em especial uma pessoa

jovem abaixo de 40 anos de idade, deve ser realizado o estudo genético desta família (Kolak et al., 2017; Migowski et al., 2018; Urban et al., 2017).

#### 4. Considerações Finais

Todos os estudos apontam que a síndrome os fatores para o desenvolvimento do câncer de mama incluem o cigarro e seus derivados matam milhares de pessoas a cada ano. A fumaça do cigarro contém mais 4700 substâncias tóxicas, além de 43 substâncias cancerígenas, resíduos de agrotóxicos e substâncias radioativas. O excesso de gordura estabelecido como Índice de Massa Corporal (IMC) maior que 30kg/m<sup>2</sup>, pode causar um estado inflamatório crônico e afetar os níveis de hormônios circulantes.

A partir desta revisão integrativa é possível destacar que os hábitos alimentares e estilo de vida potencializam o desenvolvimento do câncer de mama. Além das informações sobre o rastreamento e prevenção, as indicações sobre bons hábitos diários associados a exercícios e alimentos saudáveis, ajudam à população a minimizar os impactos e exposição ao câncer. Estudos sobre forma de rastreamento e prevenção de câncer de mama podem ajudar na descoberta precoce da doença. É imprescindível analisar como à população, principalmente as mulheres, mantém os hábitos e os cuidados para minimizar o aparecimento do câncer de mama.

#### Referências

Asif, H. M., Sultana, S., Akhtar, N., Rehman, J. U., & Rehman, R. U. (2014). Prevalence, risk factors and disease knowledge of breast cancer in Pakistan. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 15(11), 4411–4416. <https://doi.org/10.7314/APJCP.2014.15.11.4411>.

Barbosa, Y. C., Oliveira, A. G. C., Rabêlo, P. P. C., Silva, F. D. S., & Dos Santos, A. M. (2019). Factors associated with lack of mammography: National health survey, 2013. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 22, 1–13. <https://doi.org/10.1590/1980-549720190069>.

Do Nascimento, F. B., Da Rocha Pitta, M. G., & De Melo Rêgo, M. J. B. (2015). Análise dos principais métodos de diagnóstico de câncer de mama como propulsores no processo inovativo. *Arquivos de Medicina*, 29(6), 153–159.

Fernandes, S. A. (2014). *a Importância Do Autoexame E Exame Clínico Das Mamas*. 11(13), 111–113.

INCA. (2019). *A situação do câncer de mama no Brasil: Síntese de dados dos sistemas*. [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//a\\_situacao\\_ca\\_mama\\_brasil\\_2019.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//a_situacao_ca_mama_brasil_2019.pdf).

Jerônimo, A. F. de A., Freitas, Â. G. Q., & Weller, M. (2017). Risk factors of breast cancer and knowledge about the disease: An integrative revision of Latin American studies. *Ciencia e Saude Coletiva*, 22(1), 135–149. <https://doi.org/10.1590/1413-81232017221.09272015>.

Kolak, A., Kamińska, M., Sygit, K., Budny, A., Surdyka, D., Kukielka-Budny, B., & Burdan, F. (2017). Primary and secondary prevention of breast cancer. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 24(4), 549–553. <https://doi.org/10.26444/aaem/75943>.

Migowski, A., Azevedo E Silva, G., Dias, M. B. K., Diz, M. D. P. E., Sant'Ana, D. R., & Nadanovsky, P. (2018). Guidelines for early detection of breast cancer in Brazil. II – New national recommendations, main evidence, and controversies. *Cadernos de Saude Publica*, 34(6), 1–16. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00074817>.

*MINISTÉRIO DA SAÚDE Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA)* 3ª edição revista e atualizada. (2011).

Portes, L. H., Machado, C. V., Turci, S. R. B., Figueiredo, V. C., Cavalcante, T. M., & Da Costa E Silva, V. L. (2018). Tobacco control policies in Brazil: A 30-year assessment. *Ciencia e Saude Coletiva*, 23(6), 1837–1848. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.05202018>.

Ramírez, K., acevedo, F., elisa Herrera, maría, ibáñez, carolina, sánchez, césar., & Sánchez, C. (2017). Actividad física y cáncer de mama: un tratamiento dirigido. In *Rev Med Chile* (Vol. 145).

Rias, U. S. U. Á., Unidade, D. E. U. M. A., & Sa, B. Á. S. D. E. (2016). *realizada com 30 mulheres cadastradas na referida unidade, e que utilizavam o servi ç o de coleta de exame citol ó gico. Para a coleta de dados, utilizou-se um roteiro elaborado em articula çã o com os*

*objetivos da pesquisa.* 16, 31–46.

Rodrigues, J. D., Cruz, M. S., & Paixão, A. N. (2015). Uma análise da prevenção do câncer de mama no Brasil. *Ciencia e Saude Coletiva*, 20(10), 3163–3176. <https://doi.org/10.1590/1413-812320152010.20822014>.

Sun, Y. S., Zhao, Z., Yang, Z. N., Xu, F., Lu, H. J., Zhu, Z. Y., Shi, W., Jiang, J., Yao, P. P., & Zhu, H. P. (2017). Risk factors and preventions of breast cancer. *International Journal of Biological Sciences*, 13(11), 1387–1397. <https://doi.org/10.7150/ijbs.21635>.

Urban, L. A. B. D., Chala, L. F., Bauab, S. di P., Schaefer, M. B., Santos, R. P. dos., Maranhão, N. M. de A., Kefalas, A. L., Kalaf, J. M., Ferreira, C. A. P., Canella, E. de O., Peixoto, J. E., de Amorim, H. L. E., & de Camargo Junior, H. S. A. (2017). 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. *Radiologia Brasileira*, 50(4), 244–249. <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2017-0069>.

Victora, C. G., Barros, A. J. D., França, G. V. A., Bahl, R., Rollins, N. C., Horton, S., Krasevec, J., Murch, S., Sankar, M. J., & Walker, N. (2016). Amamentação no século 21: epidemiologia, mecanismos, e efeitos ao longo da vida. *Epidemiol. Serv. Saúde*, 2, 1–24.

#### **Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Geovanne Valdevino Batista – 35%

Jéssica Alves Moreira – 35%

Alexsandra Laurindo Leite – 15%

Carla Islene Holanda Moreira – 15%