

EDIÇÃO ESPECIAL

ESTILO DE VIDA E CÂNCER DE MAMA EM MULHERES JOVENS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

LIFESTYLE AND BREAST CANCER IN YOUNG WOMEN: A LITERATURE REVIEW

Iany Tomasi¹
Anna Lis Belmudes^{1*}
Júlia Weber Dandolini^{1*}
Yasmin Hilbert Bussolo^{1*}
Brenda Rodrigues Sousa^{1*}
Claudia Cipriano Vidal Heluany²

RESUMO: O câncer de mama é, na maioria das vezes, uma doença da população mais velha, com apenas 5 a 7% dos pacientes diagnosticados com menos de 40 anos de idade. Porém, a idade jovem no diagnóstico de câncer de mama tem emergido em todo o mundo e associada a maior risco de remissão e morte mesmo quando terapias mais agressivas são administradas. Isso leva a um número desproporcional de vidas perdidas por causa do câncer a cada ano. O equilíbrio energético positivo, consequência do excesso de ingestão calórica e gasto energético insuficiente, resulta em aumento do tecido adiposo, levando ao excesso de peso e/ou obesidade e ambos obesidade e inatividade física aumentam o risco de desenvolvimento de câncer de mama e progressão em todas as idades. Essa revisão se justifica pela crescente preocupação com a mudança no padrão epidemiológico de idade sendo acometido pelo câncer de mama, e principalmente pelos fatores de risco modificáveis associados ao estilo de vida que podem ser os principais contribuintes. Ela tem como objetivo apoiar características como

*Todos os autores declaram que o segundo, terceiro, quarto e quinto autores tiveram igual contribuição ao primeiro autor no desenvolvimento deste artigo.

Autor correspondente: Iany Tomasi, acadêmica de graduação do Curso de Medicina da Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma- SC, Brasil. E-mail: ianytomasi@hotmail.com.

¹Acadêmica de graduação do Curso de Medicina da Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma- SC, Brasil.

²Professora do Curso de Medicina da Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma- SC, Brasil.

Não existiu fonte de financiamento para realizar este trabalho.

obesidade, inatividade física, consumo de álcool e tabaco, como fatores de risco para câncer de mama pacientes pré-menopausa.

PALAVRAS-CHAVE: Revisão; Incidência; Neoplasias da Mama; Estilo de Vida; Mulheres

ABSTRACT: Breast cancer is most often a disease of the older population, with only 5 to 7% of patients diagnosed under 40 years of age. However, young age at diagnosis of breast cancer has emerged worldwide and is associated with a higher risk of relapse and death even when more aggressive therapies are administered. This leads to a disproportionate number of lives lost to cancer each year. Positive energy balance, a consequence of excess caloric intake and insufficient energy expenditure, results in an increase in adipose tissue, leading to excess weight and/or obesity and both obesity and physical inactivity increase the risk of developing breast cancer and progressing into all ages. This review is justified by the growing concern about the change in the epidemiological age pattern being affected by breast cancer, and mainly by the modifiable risk factors associated with lifestyle that may be the main contributors. It aims to support characteristics such as obesity, physical inactivity, alcohol and tobacco consumption as risk factors for breast cancer in premenopausal patients.

KEYWORDS: Review; Incidence; Breast Neoplasms; Life Style; Women

INTRODUÇÃO:

O câncer de mama é, na maioria das vezes, uma doença da população mais velha, com apenas 5 a 7% dos pacientes diagnosticados com menos de 40 anos de idade.¹ Porém, a idade jovem no diagnóstico de câncer de mama tem emergido em todo o mundo e tem se associado a maior risco de remissão e morte, mesmo quando terapias mais agressivas são administradas.² Isso leva a um número desproporcional de vidas perdidas por causa do câncer a cada ano.³

O equilíbrio energético positivo, consequência do excesso de ingestão calórica e gasto energético insuficiente, resulta em aumento do tecido adiposo, levando ao excesso de peso e/ou obesidade e ambos obesidade e inatividade física aumentam o risco de desenvolvimento de câncer de mama e progressão em todas as idades.^{4,5}

Essa revisão se justifica pela crescente preocupação com a mudança no padrão epidemiológico de idade sendo acometido pelo câncer de mama, e principalmente pelos fatores de risco modificáveis associados ao estilo de vida que podem ser os principais contribuintes.

Objetivo: A seguinte revisão objetiva buscar dados na literatura atual que evidenciem a relação do estilo de vida com o aumento da incidência de câncer de mama em mulheres jovens - menores de 40 anos. Além de apoiar características como obesidade, inatividade física, consumo de álcool e tabaco, como fatores de risco.

Metodologia: Para a elaboração desta revisão narrativa, conduziu-se uma busca abrangente na literatura científica, selecionando-se artigos publicados em inglês ou português. A revisão abrangeu artigos publicados entre 2003 e 2024, garantindo uma análise atualizada das pesquisas sobre o aumento da incidência de câncer em mulheres jovens relacionado ao estilo de vida. Foram usados os descritores “breast cancer young woman”, “breast cancer causes” e “women lifestyle”. Nessa revisão narrativa, serão abordados os seguintes tópicos: o câncer de mama em mulheres jovens; a relação do estilo de vida com o câncer; fatores psicossociais; prevenção e conscientização.

DESENVOLVIMENTO:

O câncer de mama em mulheres jovens:

O câncer de mama é o câncer mais comum entre mulheres em todo o mundo.⁶ É uma doença do envelhecimento, sendo, portanto, incomum em idade jovem, com apenas 5-7% dos diagnósticos acontecendo antes dos 40 anos em países desenvolvidos,^{1,7} e 20% em países onde o rastreamento não é rotineiro.⁸ Apesar de ser pouco prevalente em jovens, é o câncer mais comum em adolescentes e em mulheres de 15-39 anos, e o que se percebe atualmente, é um aumento significativo no número de diagnósticos nessa população.⁹ Comparadas a mulheres mais velhas, as mais jovens são mais propensas a ter um curso mais agressivo da doença, prognósticos menos favoráveis e piores taxas de

sobrevivência.¹⁰ Dessa forma, o câncer de mama em jovens requer atenção especial devido suas características prognósticas e morfológicas.¹¹

Distingue-se 5 subtipos de câncer de mama, baseado na análise de microarranjos de DNA: luminal A, luminal B, superexpressão de HER2, subtipo basal e normal com expressão de genes típicos de células mamárias normais.¹² O câncer de mama em mulheres jovens é mais comum aquelas com histórico familiar de câncer de mama de início precoce, e a doença de início precoce é especialmente comum entre mulheres portadoras de mutações *BRCA1*.¹³ Vários estudos moleculares confirmaram que os subtipos com pior prognóstico são mais frequentemente vistos em mulheres jovens. Um estudo encontrou cânceres basais com pior prognóstico (normalmente, câncer triplo negativo) em 34% dos pacientes jovens, com apenas 17% em mulheres mais velhas; já câncer Luminal A, com melhor prognóstico, foi detectado em 35% das mulheres mais velhas e 17% das mais jovens.² Mulheres mais jovens são mais propensas a ter genes de predisposição familiar ao câncer, tumores maiores e características biológicas desfavoráveis.¹² Ao diagnóstico, as lesões tendem a ser maiores e menos maduras, com metástases, contendo menos receptores de estrogênio (RE) e receptores de progesterona (RP) e com mais casos de HER2, superexpressão e invasão vascular.¹⁰

A relação do estilo de vida com o câncer de mama:

Sabe-se que existem diversos fatores que modificam o risco de câncer de mama em mulheres. A obesidade, definida como índice de massa corporal (IMC) maior ou igual a 30kg/m², se associa a um aumento geral na morbimortalidade.¹⁴ Mulheres com IMC mais alto apresentam maior risco de câncer de mama pós-menopausa, particularmente câncer positivo para receptor de estrogênio (RE).¹⁵⁻¹⁷ Ao contrário, em mulheres na pré-menopausa, um IMC aumentado se associa a um menor risco da doença.^{18,19} Tecido mamário mamograficamente denso, geralmente tecido denso compreendendo 75 por cento ou mais da mama, também se associa a risco elevado da doença.²⁰⁻²¹ Além disso, foi demonstrado que níveis mais altos de estrogênio endógeno elevam o risco tanto em mulheres na pós-menopausa quanto pré-menopausa.²² Além desses, outros fatores de risco incluem estatura alta, doença benigna da mama, densidade mineral óssea elevada,

reposição hormonal combinada de estrogênio/progesterona em mulheres com útero, níveis elevados de andrógeno (testosterona), menarca mais precoce ou menopausa mais tardia, nuliparidade, aumento da idade na primeira gravidez a termo, histórico familiar e pessoal de câncer de mama.^{6, 23-26}

O risco de câncer de mama em mulheres jovens aumenta com a menarca precoce, uso de anticoncepcionais orais²⁰ (particularmente para adolescentes portadores de BRCA1), infertilidade anovulatória²¹ e idade mais avançada (mais de 30 anos) no primeiro parto.²⁷ O uso do álcool é um fator bastante conhecido, que aumenta o risco em todas as idades.²² Uma carga tabágica de mais de 10 maços/ano aumenta o risco de câncer positivo para RE em 1,6 vezes entre mulheres de 20-44 anos.²³ Ademais, foi demonstrado que dietas ricas em carne vermelha e/ou *fast food* também aumentam o risco de câncer de mama na pré-menopausa.⁶ Por fim, a baixa ingestão de vitamina D se associa também a maiores chances da doença na pré-menopausa e ao desenvolvimento de tumores maiores e de grau mais alto, tendo em vista que a densidade mamária alta é um fator de risco e essa é influenciada pela vitamina D, além da ingestão de álcool e cálcio.²⁸⁻³⁰

Influência de fatores psicossociais:

A mídia, incluindo as redes sociais, está diretamente relacionada à insatisfação com a autoimagem, especialmente entre jovens do sexo feminino, que são mais vulneráveis a essa influência e tem maior consumo desse conteúdo. Isso parece refletir um "descontentamento normativo", caracterizado pela insatisfação com o peso e as formas corporais.³¹ Apesar desse contexto, intervenções pela Internet, quando adaptadas, podem ter efeitos significativos, como o aumento do acesso a cuidados e a melhoria na adesão aos tratamentos.³² Por exemplo, algumas intervenções realizadas via Facebook que mostraram potencial para incentivar a prática de atividade física em jovens sobreviventes ao câncer, demonstrando que as redes sociais podem disseminar informações de saúde e apoio à adoção de comportamentos saudáveis.³³

Entretanto, a pressão social ainda assim representa um desafio para essas jovens, agravado pelas dinâmicas das redes sociais, podendo criar um ambiente de

competição, nem sempre saudável.³⁴ Quanto maior a pressão dos agentes socioculturais e a internalização do ideal de corpo, maior é o nível de insatisfação e estresse que as mulheres experimentam em relação à aparência corporal e facial, com a mídia desempenhando um papel central na idealização desse padrão.³⁵ Sendo que atualmente essa exposição constante a imagens idealizadas na internet contribui para comportamentos prejudiciais relacionados à imagem corporal e pior estilo de vida.³⁶ Podendo também levar a piora na saúde mental e afetando comportamentos relacionados à alimentação e exercício físico.³⁷

Prevenção e conscientização:

A Organização Mundial da Saúde relatou, em 2014, que as doenças não transmissíveis são a principal causa de morte mundial. Muitos dos fatores de risco desencadeadores dessas doenças, como tabaco, dieta não saudável, sedentarismo, entre outros, podem ser modificados por mudanças comportamentais.³⁸ Nesse sentido, aliando a educação em saúde com a globalização, um estudo investigou se os aplicativos de celular podem influenciar a mudança de comportamento de saúde das pessoas. No total dos estudos revisados, 17 deles apresentaram efeitos estatisticamente significativos na mudança comportamental. As abordagens abordadas entre os aplicativos foram saúde mental ou dependência de álcool, aumento da atividade física, controle de peso e da dieta, gestão medicamentosa e melhoria do estilo de vida.³⁹

Se tratando de mudanças no comportamento, a alimentação saudável na prevenção do câncer é essencial. Ela consiste em uma dieta rica em frutas, vegetais, cereais e legumes, e pobre em carne vermelha, sal, bebidas doces e alcoólicas.⁴⁰ Uma alimentação rica em fibras também estimula a fermentação anaeróbica bacteriana no intestino grosso, que produz ácidos graxos que reduzem a proliferação celular e intensificam a apoptose.⁴¹ Outro fator de risco diretamente relacionado à alimentação, além do exercício físico, é a obesidade. Deve-se, portanto, evitar dietas com alto teor calórico.⁴²

Outras mudanças comportamentais que devem ser incentivadas são a redução do consumo de bebida alcoólica e a prática de exercício físico. Dados provaram que um consumo de álcool de 5 a 14,9 g por dia aumenta o risco de

mama, logo, um consumo inferior a isso deve ser incentivado.⁴³ Além disso, pesquisas epidemiológicas sugerem que a atividade física reduz o risco de câncer de mama em 10 a 25%.⁴⁴ A fim disso, a *World Cancer Research Fund* recomenda pelo menos 30 minutos de atividade física moderada realizada diariamente.⁴⁵

A maioria das diretrizes internacionais sobre rastreamento do câncer de mama apresentam recomendações similares, mas com algumas variações em relação à idade, métodos e intervalos. A maioria sugere rastreamento mamográfico anual ou bienal entre 40 e 74 anos para populações de risco médio e MAM anual ou RNM anual começando em uma idade mais jovem para populações de alto risco.⁴⁶ O rastreamento do câncer de mama no Brasil é voltado principalmente para mulheres de 50 a 69 anos. Segundo as diretrizes do Ministério da Saúde e do Instituto Nacional de Câncer, recomenda-se mamografias a cada dois anos nessa faixa etária, pois há evidências de redução da mortalidade. A mamografia é recomendada pois pode detectar alterações suspeitas antes de os sintomas aparecerem, o que permite tratamentos menos invasivos e mais eficazes. No Brasil, o rastreamento é amplamente oferecido pelo Sistema Único de Saúde.⁴⁷

CONCLUSÕES:

O aumento da incidência de câncer de mama em mulheres jovens, embora inicialmente considerado raro, vem ganhando atenção significativa na literatura médica. Esta revisão narrativa sublinha a importância de compreender os fatores de risco modificáveis associados ao estilo de vida, como obesidade, sedentarismo, consumo de álcool e tabagismo, que contribuem para esse fenômeno. As evidências sugerem que as mulheres mais jovens não apenas enfrentam um diagnóstico tardio, mas também um prognóstico mais agressivo, destacando a urgência de intervenções eficazes.

A educação em saúde e a conscientização sobre a importância de mudanças no estilo de vida são essenciais para a prevenção. Incentivar comportamentos saudáveis, como uma dieta balanceada e a prática regular de exercícios físicos, pode diminuir significativamente o risco de câncer de mama. Além disso, a promoção de rastreamento e diagnóstico precoce deve ser priorizada,

especialmente entre grupos mais vulneráveis, para que se possam mitigar os impactos da doença.

É imprescindível que campanhas de conscientização sejam intensificadas para que as jovens compreendam os riscos associados e a importância de monitorar sua saúde. O papel da mídia e das redes sociais deve ser aproveitado para disseminar informações valiosas sobre prevenção e apoio psicológico, ajudando a criar um ambiente propício para a adoção de um estilo de vida saudável e a redução do estigma associado ao câncer. Assim, a união de esforços entre profissionais de saúde, instituições e a sociedade é fundamental para enfrentar essa crescente preocupação de saúde pública e promover um futuro mais saudável para as mulheres jovens.

Para aprofundar a compreensão sobre o aumento da incidência de câncer de mama em mulheres jovens, é essencial conduzir estudos longitudinais que analisem a relação entre hábitos de vida e a doença. Pesquisas sobre intervenções comportamentais que promovam mudanças em dieta, atividade física e consumo de álcool, além de fatores psicossociais como estresse e autoimagem, são fundamentais. Também é importante investigar a percepção de risco, a eficácia de métodos de rastreamento e a educação em saúde por meio de mídias sociais. Essas áreas de pesquisa não apenas ampliarão o conhecimento sobre o câncer de mama nessa população, mas também ajudarão a desenvolver estratégias de prevenção e intervenção mais eficazes.

REFERÊNCIAS:

1. BRINTON, L. A. et al. Recent trends in breast cancer among younger women in the United States. **Journal of the National Cancer Institute**, v. 100, n. 22, p. 1643–1648, 2008.
2. AZIM, H. A., Jr et al. Elucidating prognosis and biology of breast cancer arising in young women using gene expression profiling. **Clinical cancer research: an official journal of the American Association for Cancer Research**, v. 18, n. 5, p. 1341–1351, 2012.

3. LEE, H.-B.; HAN, W. Unique features of young age breast cancer and its management. **Journal of breast cancer**, v. 17, n. 4, p. 301–307, 2014.
4. DEMARK-WAHNEFRIED, W. et al. The Role of obesity in Cancer Survival and recurrence. **Cancer epidemiology, biomarkers & prevention: a publication of the American Association for Cancer Research, cosponsored by the American Society of Preventive Oncology**, v. 21, n. 8, p. 1244–1259, 2012b.
5. FRIEDENREICH, C. M. The role of physical activity in breast cancer etiology. **Seminars in oncology**, v. 37, n. 3, p. 297–302, 2010.
6. SHAPIRA, N. The potential contribution of dietary factors to breast cancer prevention. **European journal of cancer prevention: the official journal of the European Cancer Prevention Organisation (ECP)**, v. 26, n. 5, p. 385–395, 2017.
7. ANDERSON, W. F. et al. Response: Re: Recent trends in breast cancer among younger women in the United States. **Journal of the National Cancer Institute**, v. 101, n. 9, p. 692–693, 2009.
8. AKAROLO-ANTHONY, S. N.; OGUNDIRAN, T. O.; ADEBAMOWO, C. A. Emerging breast cancer epidemic: evidence from Africa. **Breast cancer research: BCR**, v. 12 Suppl 4, n. S4, p. S8, 2010.
9. JOHNSON, R. H. et al. Breast cancer in adolescents and young adults. **Pediatric blood & cancer**, v. 65, n. 12, 2018.
10. ANDERS, C. K.; PARKER, J. S. Carcinomas de mama que surgem em idade jovem: biologia única ou substituto de subtipos intrínsecos agressivos? **J Clin Oncol**, v. 29, p. e18–e20, 2011.
11. RADECKA, B.; LITWINIUK, M. Breast cancer in young women. **Ginekologia polska**, v. 87, n. 9, p. 659–663, 2016.
12. SØRLIE, T. Molecular portraits of breast cancer: tumour subtypes as distinct disease entities. **European journal of cancer (Oxford, England: 1990)**, v. 40, n. 18, p. 2667–2675, 2004.
13. ANTONIOU, A. et al. Average risks of breast and ovarian cancer associated with BRCA1 or BRCA2 mutations detected in case Series unselected for family history: a combined analysis of 22 studies. **The American Journal of Human Genetics**, v. 72, n. 5, p. 1117–1130, 2003.
14. UpToDate. Oncol Times [Internet]. 2024 [citado 21 de outubro de 2024];46(9):3–3. Disponível em:

https://www.uptodate.com/contents/evidence-based-approach-to-prevention?search=Screening%20e%20diagn%C3%B3stico%20precoce%20cancer&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2

15. LAHMANN, P. H. et al. Body size and breast cancer risk: findings from the European Prospective Investigation into Cancer And Nutrition (EPIC): Body Size and Breast Cancer. *International journal of cancer. Journal international du cancer*, v. 111, n. 5, p. 762–771, 2004.
16. ELIASSEN, A. H. et al. Adult weight change and risk of postmenopausal breast cancer. **JAMA: the journal of the American Medical Association**, v. 296, n. 2, p. 193–201, 2006.
17. MORIMOTO, L. M. et al. Obesity, body size, and risk of postmenopausal breast cancer: the Women's Health Initiative (United States). **Cancer causes & control: CCC**, v. 13, n. 8, p. 741–751, 2002.
18. NELSON, H. D. et al. Risk factors for breast cancer for women aged 40 to 49 years: a systematic review and meta-analysis: A systematic review and meta-analysis. **Annals of internal medicine**, v. 156, n. 9, p. 635–648, 2012.
19. PREMENOPAUSAL BREAST CANCER COLLABORATIVE GROUP et al. Association of body mass index and age with subsequent breast cancer risk in premenopausal women. **JAMA oncology**, v. 4, n. 11, p. e181771, 2018.
20. WONG, C. S. et al. Mammographic density and its interaction with other breast cancer risk factors in an Asian population. **British journal of cancer**, v. 104, n. 5, p. 871–874, 2011.
21. ADVANI, S. M. et al. Association of breast density with breast cancer risk among women aged 65 years or older by age group and body mass index. **JAMA network open**, v. 4, n. 8, p. e2122810, 2021.
22. FARHAT, G. N. et al. Sex hormone levels and risks of estrogen receptor-negative and estrogen receptor-positive breast cancers. **Journal of the National Cancer Institute**, v. 103, n. 7, p. 562–570, 2011.
23. ALTHUIS, M. D. et al. Breast cancers among very young premenopausal women (United States). **Cancer causes & control: CCC**, v. 14, n. 2, p. 151–160, 2003.
24. SUBA, Z. Circulatory estrogen level protects against breast cancer in obese women. **Recent patents on anti-cancer drug discovery**, v. 8, n. 2, p. 154–167, 2013.

25. WYLD, L.; CUTRESS, R.; MORGAN, J. Moderate alcohol intake and cancer incidence in women. **Em: 50 Landmark Papers every Breast Surgeon Should Know. London: CRC Press, 2024.** p. 7–12.
26. KAWAI, M. et al. Active smoking and the risk of estrogen receptor-positive and triple-negative breast cancer among women ages 20 to 44 years: Active Smoking and Breast Cancer. **Cancer**, v. 120, n. 7, p. 1026–1034, 2014.
27. RODRIGUEZ, A. O. et al. Evidence of poorer survival in pregnancy-associated breast cancer. **Obstetrics and gynecology**, v. 112, n. 1, p. 71–78, 2008.
28. LIN, J. et al. Intakes of calcium and vitamin D and breast cancer risk in women. **Archives of internal medicine**, v. 167, n. 10, p. 1050–1059, 2007.
29. LINDGREN, J. et al. Diet across the lifespan and the association with breast density in adulthood. **International journal of breast cancer**, v. 2013, p. 808317, 2013.
30. JELIC, M. D. et al. Oxidative stress and its role in cancer. **Journal of cancer research and therapeutics**, v. 17, n. 1, p. 22–28, 2021.
31. LIRA, A. G. et al. Uso de redes sociais, influência da mídia e insatisfação com a imagem corporal de adolescentes brasileiras. **Jornal brasileiro de psiquiatria**, v. 66, n. 3, p. 164–171, 2017.
32. ZHOU, E. S.; RECKLITIS, C. J. Internet-delivered insomnia intervention improves sleep and quality of life for adolescent and young adult cancer survivors. *Pediatric Blood & Cancer*, v. 67, n. 9, p. e28506, 2020.
33. VALLE, C. G. et al. A randomized trial of a Facebook-based physical activity intervention for young adult cancer survivors. *Journal of Cancer Survivorship: Research and Practice*, v. 7, n. 3, p. 355–368, 2013.
34. DRAPER, C. E. et al. Urban young women's preferences for intervention strategies to promote physical and mental health preconception: A Healthy Life Trajectories Initiative (HeLTI). *Preventive Medicine Reports*, v. 14, p. 100846, 2019.
35. SILVA, W. R. DA et al. Sociocultural pressure: a model of body dissatisfaction for young women. **Cadernos de saude publica**, v. 36, n. 11, p. e00059220, 2020.
36. TIGGEMANN, M.; SLATER, A. NetGirls: the Internet, Facebook, and body image concern in adolescent girls: The Internet and Body Image Concern.

The international journal of eating disorders, v. 46, n. 6, p. 630–633, 2013.

37. FARDOULY, J. et al. Social comparisons on social media: the impact of Facebook on young women's body image concerns and mood. **Body image**, v. 13, p. 38–45, 2015.
38. **ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE**. Relatório de status global sobre doenças não transmissíveis. Genebra: WHO Press, 2014. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854_eng.pdf?ua=1. Acesso em: 21 out. 2024.
39. **ZHAO, J.; FREEMAN, B.; LI, M.** Can mobile phone apps influence people's health behavior change? An evidence review. **Journal of Medical Internet Research**, v. 18, n. 11, p. e287, 2016.
40. **KOLAK, A. et al.** Primary and secondary prevention of breast cancer. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine: AAEM*, v. 24, n. 4, p. 549–553, 2017.
41. **HE, J. et al.** Short-chain fatty acids and their association with signalling pathways in inflammation, glucose and lipid metabolism. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 21, n. 17, p. 6356, 2020.
42. **CAVA, E. et al.** Breast cancer diet “BCD”: A review of healthy dietary patterns to prevent breast cancer recurrence and reduce mortality. *Nutrients*, v. 14, n. 3, p. 476, 2022.
43. **CAO, Y. et al.** Light to moderate intake of alcohol, drinking patterns, and risk of cancer: results from two prospective US cohort studies. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, v. 351, p. h4238, 2015.
44. **NEILSON, H. K.; CONROY, S. M.; FRIEDENREICH, C. M.** The influence of energetic factors on biomarkers of postmenopausal breast cancer risk. *Current Nutrition Reports*, v. 3, n. 1, p. 22–34, 2014.
45. **WORLD CANCER RESEARCH FUND; AMERICAN INSTITUTE FOR CANCER RESEARCH**. Food, nutrition, physical activity and the prevention of cancer: a global perspective. Washington, DC: World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research, 2007.
46. **REN, W. et al.** Global guidelines for breast cancer screening: A systematic review. *Breast* (Edinburgh, Scotland), v. 64, p. 85–99, 2022.
47. **MINISTÉRIO DA SAÚDE**. Diretrizes para a detecção precoce do câncer de mama no Brasil [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. [s.l.: s.n.].