

# OS IMPACTOS DA ALIMENTAÇÃO NA PREVENÇÃO DO CÂNCER DE MAMA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

The impacts of food on breast cancer prevention: a literature review

Wellington Boaz Bitencourt Pereira<sup>1</sup>; Roseana Baggio Spinelli<sup>2</sup>; Gabriela Pegoraro Zemolin<sup>3</sup>; Vivian Polachini Skzypek Zanardo<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Nutrição da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI Erechim. *E-mail*: 052080@aluno.uricer.edu.br

<sup>2</sup> Docente do Curso de Nutrição da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI Erechim, Doutora em Gerontologia Biomédica pelo Instituto de Geriatria e Gerontologia da PUCRS.

<sup>3</sup> Docente do Curso de Nutrição da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI Erechim, Mestre em Engenharia de Alimentos pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões.

<sup>4</sup> Docente do Curso de Nutrição da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI Erechim, Doutora em Gerontologia Biomédica pelo Instituto de Geriatria e Gerontologia da PUCRS.

Data do recebimento: 11/10/2019 - Data do aceite: 19/02/2020

**RESUMO:** O câncer de mama é caracterizado pelo crescimento anormal e desordenado de células no tecido mamário. Esta neoplasia é a mais frequente em mulheres de todo o mundo. Nenhum alimento isolado possui efeito protetor contra o câncer, porém o seu desenvolvimento pode estar relacionado com a inadequação alimentar. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão bibliográfica sobre os impactos da alimentação na prevenção do câncer de mama, mediante leitura sistemática, com fichamento de cada obra, ressaltando os pontos abordados pelos autores pertinentes ao assunto em questão. Nesta pesquisa foi utilizado o método dedutivo exploratório de caráter científico que revisou as seguintes palavras-chave: câncer de mama, alimentação, nutrição, câncer e influência, bem como suas correlatas em inglês. Foram utilizadas as bases de dados PubMed, Instituto Nacional do Câncer (INCA), Science Direct, Revistas e Jornais Científicos Internacionais, com datas entre 2007 e 2018. Os estudos evidenciam que uma alimentação adequada e saudável consegue colaborar para prevenir o câncer de mama em

mulheres, independentemente da fase da vida; e a adoção de uma alimentação que priorize alimentos *in natura* e minimamente processados, aliada ao estilo de vida, pode garantir um melhor prognóstico.

**Palavras-chave:** Câncer de Mama. Consumo Alimentar. Padrão Alimentar.

**ABSTRACT:** Breast cancer is characterized by abnormal and disordered growth of cells in breast tissue. This neoplasm is the most common in women all over the world. No single food has a protective effect against cancer, however, its development may be related to food inadequacy. Thus, the objective of the present study was to carry out a bibliographic review, on the impacts of food on the prevention of breast cancer, through systematic reading, with a record of each work, highlighting the points addressed by the authors relevant to the subject in question. In this research the exploratory deductive method of scientific character was used that reviewed the following keywords: Breast cancer, food, nutrition, cancer and influence as well their correlates in English. The databases PubMed, National Cancer Institute (INCA), Science Direct, International Scientific Journals and Newspapers, with dates between 2007 and 2018, were used. Studies show that an adequate and healthy diet can help prevent breast cancer in women, regardless the stage of life; the adoption of a diet that prioritizes fresh and minimally processed food, combined with lifestyle, may guarantee a better prognosis.

**Keywords:** Breast Cancer. Food Consumption. Food Pattern.

## Introdução

O câncer de mama é caracterizado pelo crescimento anormal e descoordenado de células no tecido mamário. Este tipo de câncer é o mais frequente em mulheres de todo o mundo e, no Brasil, estima-se que surgiram 59.700 casos para cada ano de 2018 e 2019. No ano de 2012, a estimativa mundial era de 1,67 milhão de casos novos diagnosticados, representando 14,7% dos óbitos pelo mesmo motivo, neste período. Em 2015, no Brasil, houve 15.403 óbitos decorrentes do câncer de mama; no estado do Rio Grande do Sul, a estimativa de novos casos da doença, para o ano de 2018, foi de 5.110 casos, sendo que, destes, 920 casos seriam diagnosticados apenas na capital, Porto Alegre. (BRASIL, 2017).

A etiologia do câncer de mama é multifatorial, levando em consideração a idade da primeira menstruação (menor que 12 anos); menopausa após os 55 anos; mulheres que nunca engravidaram ou nunca tiveram filhos; primeira gravidez após os 30 anos; uso de alguns anticoncepcionais e terapia de reposição hormonal na menopausa; exposição à radiação ionizante; consumo de bebidas alcoólicas; dietas hipercalóricas; sedentarismo e predisposição genética. (MELO, 2017).

O câncer consiste em uma doença crônica, silenciosa, com alta prevalência e mortalidade. Sabe-se que existe relação com a herança genética, entretanto fatores externos têm grande impacto no desenvolvimento cancerígeno, sendo os mais importantes o estilo de vida e os fatores dietéticos (MUNHOZ et al., 2016).

O câncer de mama é uma das neoplasias mais diagnosticadas mundialmente. Estima-se que em cada quatro mulheres no mundo, com algum tipo de câncer, um é neoplasia de mama. No Brasil, esta estimativa fica atrás apenas para as doenças cardiovasculares. (MELO, 2017).

Nenhum alimento isolado possui efeito protetor, porém há relação entre o desenvolvimento da doença e a inadequação alimentar. Avaliando a transição nutricional que o Brasil enfrenta, passando a consumir muitos produtos alimentícios e tendo uma baixa ingestão de frutas, verduras, hortaliças e grãos integrais, bem como os altos índices de obesidade na população mundial, observa-se que a alimentação possui um papel importante, não só para saciar a fome, mas para prevenir doenças crônicas não transmissíveis que contribuem para o aparecimento do câncer. (MUNHOZ et al., 2016).

Atualmente, o Brasil possui o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis, com o objetivo de estabelecer o controle do câncer de mama. Oferecendo um rastreamento eficiente por meio de mamografia, para mulheres de 50 a 59 anos, com a implementação do Programa Nacional de Qualidade em Mamografia, com diagnóstico precoce. (MELO, 2017).

Dentre os achados, destaca-se que ainda é errôneo relacionar a prevenção do câncer de mama com apenas um componente da alimentação, devendo observar-se o padrão alimentar como um todo, a fim de estabelecer mudanças na dieta habitual. É possível evidenciar que o estilo de dieta tipo mediterrâneo possui grande potencial para prevenir este tipo de câncer, e o estilo de vida com um alto consumo de álcool também contribui para o aumento do risco deste. Entretanto, posto que são necessários mais estudos para que possam ser concretas as evidências. (MUNHOZ et al., 2016).

Deste modo, o presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica, sobre a influência da alimentação na prevenção do câncer de mama.

## Material e Método

A revisão bibliográfica foi realizada mediante leitura sistemática, com fichamento de cada obra, ressaltando os pontos abordados pelos autores pertinentes ao assunto em questão.

Sendo assim, esta revisão é caracterizada como narrativa. Desta forma, foi utilizado o método dedutivo exploratório, de caráter científico, que revisou as seguintes palavras-chave: câncer de mama, alimentação, nutrição, câncer, influência e suas correlatas em inglês, utilizando-se as bases de dados PubMed, Instituto Nacional do Câncer (INCA), Science Direct, Revistas e Jornais Científicos Internacionais, com datas entre 2007 e 2018.

Os critérios de seleção se deram por meio da análise do objetivo do estudo e o tempo de publicação, dando prioridade aos estudos mais recentes publicados em inglês, sendo que estes constituíam uma amostra maior.

A partir disso, pode-se classificar esta pesquisa, do ponto de vista de sua natureza, como pesquisa básica, uma vez que teve como objetivo gerar conhecimentos novos e de interesse universal, e na qual serão apresentadas evidências sobre os impactos da alimentação na prevenção do câncer de mama.

## Resultados e Discussão

### Evidências do impacto da alimentação sobre o câncer de mama

Vários estudos evidenciam o impacto da alimentação sobre o câncer de mama. O

INCA, em uma publicação, traz uma série de recomendações sobre alimentação, nutrição e atividade física, buscando reduzir os riscos de todos os tipos de câncer, em todas as sociedades. Dentre estas recomendações, estão: manter o peso corporal dentro dos limites normais, em todas as fases da vida; evitar o aumento da circunferência da cintura na fase adulta; consumir raramente alimentos de alta densidade calórica; evitar bebidas açucaradas; consumir raramente, ou nunca, alimentos do tipo *fast food*; consumir, em média, 400 g de frutas e hortaliças por dia; ingerir grãos pouco processados e/ou leguminosas em todas as refeições; evitar alimentos refinados que contenham amido; ingerir menos de 500 g de carne vermelha por semana, e pouca ou nenhuma carne processada; não consumir mais que um *drink* por dia de bebidas alcoólicas; evitar os alimentos salgados ou conservados com sal; limitar o consumo de alimentos processados, com sal em sua composição, para menos de 6 g por dia; não consumir alimentos ou grãos mofados; e suplementos alimentares não são recomendados para a prevenção do câncer (BRASIL, 2007).

Da mesma forma, outros estudos relataram evidências da relação alimentação e câncer de mama numa abordagem mais aprofundada.

Para Pot et al. (2015), a dieta do estilo mediterrâneo não está associada ao risco de desenvolvimento desta neoplasia. Porém, pessoas que fazem o uso de álcool elevam esse risco, principalmente mulheres na pós-menopausa. Os autores também esclareceram que uma dieta rica em fibras não está relacionada ao desenvolvimento deste tipo de câncer; por outro lado, o padrão alimentar “ocidental”, incluindo o consumo de carne vermelha e processada, grãos refinados, doces, sobremesas e produtos lácteos com alto teor de gordura, está associado ao risco de câncer. Em sua revisão sistemática, Albuquerque et al. (2013) sugerem que uma

dieta com vegetais, frutas, peixe, soja e seus derivados reduziram o risco de desenvolvimento da neoplasia.

Roon et al. (2018) evidenciam que uma dieta hipocalórica, associado ou não a atividade física, auxilia na manutenção dos hormônios sexuais endógenos, relacionados a esta doença, em mulheres na pós-menopausa, com excesso de peso e sedentárias. Hartman et al. (2016), em sua pesquisa, avaliaram a densidade energética total da dieta de 56.795 mulheres na pós-menopausa e constataram que havia uma associação discreta com risco de neoplasia de mama.

Catsburg et al. (2015), por sua vez, realizaram uma pesquisa com 49.410 indivíduos no National Breast Screening Study – que avaliou o padrão alimentar –, constatando que o consumo de maior quantidade de vegetais relacionou-se com um risco menor de desenvolver neoplasia mamária; por outro lado, o padrão alimentar que incluía carnes aumentava o risco.

Moradi et al. (2018) analisaram o Índice Inflamatório da dieta com relação ao desenvolvimento da doença, e concluíram que uma dieta de alto índice inflamatório está associada ao risco desta neoplasia. Além disso, o Índice de Massa Corporal similarmente foi associado a neoplasia de mama. Tabung et al. (2016) constataram que uma dieta inflamatória, realizada antes do diagnóstico, estava ligada a morte pela mesma doença, porém ressaltam que estudos devem ser realizados para analisar os efeitos da mesma dieta no pós-diagnóstico.

No que se diz respeito a macronutrientes, a proteína possui funções fisiológicas importantes para o ser humano, exercendo papel no crescimento e desenvolvimento saudável. Uma pesquisa relatou que a ingestão de carne vermelha e processada, como fonte de proteína, apresentou fator de risco para o câncer de mama. Apesar disso, a ingestão

de leite desnatado pode reduzir este risco, e a ingestão de frangos, peixes, ovos, nozes e leite integral não tiveram resultados significativos. (WU et al., 2016).

Dados sobre a ingestão de carboidratos, índice glicêmico e carga glicêmica, segundo Rossi et al. (2014), estão sem conclusão, pois vários nutrientes têm influência na secreção de insulina. Por outro lado, uma dieta hiperlipídica, com o alto consumo de colesterol total e triglicerídeos, aumenta o risco de neoplasia de mama. Foi observado, também, que a suplementação de vitamina D poderia proteger contra o risco desta doença; ao mesmo tempo, oligoelementos e outras vitaminas podem diminuir este risco, mas ressaltam ser necessários mais estudos para comprovar este fato.

De acordo com uma pesquisa sobre a relação da suplementação ou ingestão de vitamina C na pós-menopausa, evidenciou-se que o uso desta aumentou o risco de câncer de mama (CADEAU et al., 2016). Porém, outro estudo com mulheres suecas revelou que a ingestão de vitamina C antes do diagnóstico pode melhorar a sobrevida do câncer. Entretanto, essas evidências não foram exaustivamente exploradas. (HARRIS et al., 2013).

Conforme Chen et al. (2017), mulheres na pós-menopausa, que apresentavam um consumo adequado de fibras, possuíam um risco menor de desenvolvimento de neoplasia mamária, representando 12% em sua pesquisa, na qual os resultados foram estratificados de acordo com os escores de Jadad, os tipos de estudo e o *status* da menopausa. Além disto, a análise dose/resposta mostrou que a ingestão de 10 g/dia de fibra dietética reduziria cerca de 4% do risco deste tipo de câncer.

Harris et al., (2016), em sua pesquisa com 45.204 mulheres adolescentes, que avaliaram a dieta por meio do questionário de frequência alimentar, com 124 itens sobre

a alimentação escolar, evidenciaram que um padrão alimentar saudável nesta fase da vida auxilia na diminuição do risco de neoplasia de mama na menopausa.

Harvie et al. (2015) afirmam que é possível minimizar os riscos por meio de programas de prevenção direcionados para mulheres e mulheres de alto risco, com programas de rastreamento de câncer de mama, baseados na população durante a infância, adolescência e início da idade adulta.

Para Shrivastava et al. (2016), a associação de nutrientes da dieta com o câncer de mama ainda não está claro, fazendo-se necessário desenvolver abordagens efetivas na detecção precoce deste tipo de câncer e seu tratamento, principalmente em grupos sociais mais vulneráveis.

Bergmann et al. (2014) relatam que intervenções nutricionais e orientação sobre a atividade física para as mulheres em tratamento no Sistema Único de Saúde (SUS) são necessárias, pois, das setenta e duas mulheres avaliadas, 70% apresentavam excesso de peso corporal e 87,5% circunferência abdominal aumentada. Esta avaliação foi realizada com mulheres acima de 20 anos, utilizando o Índice de Massa Corporal (IMC), circunferência da cintura, questionário de atividade física internacional, variação do peso corporal e questões sobre aconselhamento nutricional prévio.

O Quadro I apresenta estudos que analisaram a relação da alimentação com o desenvolvimento do câncer de mama nos períodos de 2013 a 2017.

Quadro 1 - Descrição de estudos envolvendo a relação da alimentação com o Câncer de Mama

<b>Referência</b>	<b>Tipo de Estudo</b>	<b>População e Amostra</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Resultados</b>
KARIMI et al. (2013)	Estudo de Caso Controle	N = 274 participantes  <b>População</b> = Mulheres de 30 a 65 anos de idade, com diagnóstico de câncer de mama.  <b>Local</b> = Teerã, Irã	Investigar a relação entre os principais padrões alimentares e o risco de câncer de mama entre as mulheres iranianas.	O padrão alimentar “saudável” caracterizava-se pelo consumo de vegetais, frutas, produtos lácteos com baixo teor de gordura, leguminosas, azeites e óleos vegetais, peixes, condimentos, carne de órgãos, aves, picles, soja e cereais integrais; enquanto o padrão alimentar “não saudável” foi caracterizado pelo consumo de refrigerantes, açúcar, chá e café, batatas fritas, sal, doces e sobremesas, gorduras hidrogenadas, nozes, suco industrial, grãos refinados e carne vermelha e processada.  Comparado com o tercil mais baixo, as mulheres no tercil mais alto do padrão alimentar “saudável” tiveram 75% de diminuição do risco de câncer de mama, enquanto as mulheres no tercil mais alto do padrão alimentar “não saudável” tiveram um aumento significativo no risco de câncer de mama.
FERREIRA et al. (2016)	Estudo Transversal	N = 20 participantes  <b>População</b> = Mulheres brasileiras, em quimioterapia.  <b>Local</b> = Uberlândia, Brasil	Analisar o consumo alimentar e o estado nutricional de mulheres com câncer de mama em quimioterapia.	Observou-se elevado excesso de peso na amostra, desequilíbrio na ingestão de cálcio, cobre, ferro, niacina, magnésio, potássio, vitamina A, vitamina B6, zinco e fibra alimentar, que esteve abaixo da recomendação adequada de acordo com as Dietary Reference Intakes (DRIs), enquanto que a de fósforo, manganês, sódio, tiamina e vitamina C esteve acima do recomendado.
POT et al. (2015)	Estudo de Coorte	N = 1891 controles  <b>População</b> = Mulheres inglesas, de 24 a 57 anos de idade com diagnóstico de câncer de mama  <b>Local</b> = Reino Unido	Investigar associações de padrões alimentares analisados por três métodos diferentes com risco de câncer de mama.  Método MDS, Escore da Dieta Mediterrânea.  Método PCA, Análise de Componentes Principais.  Método RRR, Regressão por Redução de Posto	Através do Escore da Dieta Mediterrânea ou os padrões alimentares analisados pela Análise de Componentes Principais não estavam associados ao risco de câncer de mama.  Analisando com o método de Regressão por Redução de Posto:  - o padrão “alto teor alcoólico” foi associado com um risco aumentado de câncer de mama, e isso foi mais pronunciado em mulheres pós-menopausa;  - o padrão <i>high-fiber</i> não foi associado ao risco de câncer de mama.

SHIN et al. (2016)	Estudo Prospectivo	<p>N = 49552 participantes</p> <p><b>População</b> = Mulheres Japonesas</p> <p><b>Local</b> = Tóquio, Japão</p>	<p>Avaliar a associação entre padrões alimentares e risco de câncer de mama em mulheres japonesas.</p>	<p>O padrão alimentar ocidentalizado foi associado a um aumento de 32% no risco de câncer de mama.</p> <p>Em análises estratificadas pelo <i>status</i> da menopausa, os indivíduos na pós-menopausa no quintil mais alto do padrão alimentar ocidentalizado tiveram um aumento de 29% no risco de câncer de mama.</p> <p>Com relação ao <i>status</i> dos receptores hormonais, o padrão alimentar ocidentalizado foi associado a um risco aumentado de tumores positivos para receptor de estrógeno/progesterona.</p> <p>Os outros padrões alimentares (não foram associados ao risco de câncer de mama em mulheres japonesas.</p>
NOMURA et al. (2016)	Estudo de Coorte Prospectivo	<p>N = 1827 participantes</p> <p><b>População</b> = Mulheres negras, de 21 a 69 anos de idade, com diagnóstico de câncer de mama.</p> <p><b>Local</b> = Estados Unidos</p>	<p>O estudo avaliou a associação entre a adesão ao World Cancer Research Fund/Instituto Americano de Pesquisa do Câncer (WCRF/AICR) e recomendações de prevenção do câncer e incidência de câncer de mama entre mulheres afro-americanas.</p>	<p>A adesão no início do estudo não foi associada à incidência de câncer de mama.</p> <p>A adesão às recomendações referentes a atividade física, bebida açucarada e carne vermelha e processada também foi associada à redução do risco.</p> <p>A maior adesão às recomendações foi associada à redução da incidência de câncer de mama; embora a adesão a estas tenha sido baixa pelas afrodescendentes, é possível que este fator possa influenciar as disparidades de câncer de mama por raça/etnia.</p>
PARADA et al. (2017)	Estudo de Coorte	<p>N = 1508 participantes inicialmente</p> <p>N = 1033 participantes ao final do estudo</p> <p><b>População</b> = Mulheres adultas, com diagnóstico de câncer de mama</p> <p><b>Local</b> = Long Island, New York</p>	<p>Avaliar a influência da ingestão de churrasco, carne grelhada e defumada com a mortalidade após o câncer.</p>	<p>A alta ingestão de churrasco, carne grelhada e defumada antes do diagnóstico foi associada a um aumento de 23% no risco de mortalidade por todas as causas.</p> <p>A alta e baixa ingestão de carne bovina, ovina, suína foi associada a um aumento de 17% no risco de todas as causas e um aumento de 23% no risco de mortalidade específica por câncer de mama, mas os intervalos de confiança incluem o valor nulo.</p>

GATHANI et al. (2017)	Estudo Multi-cêntrico de Caso Controle	<p><b>N</b> = 1600 participantes para cada grupo-controle de três diferentes hospitais</p> <p><b>População</b> = Mulheres indianas, vegetarianas, de 30 a 70 anos de idade, com diagnóstico de câncer mama.</p> <p><b>Local</b> = Índia</p>	Avaliar a dieta vegetariana com o risco de câncer de mama.	Uma dieta vegetariana ao longo da vida parece ter pouco ou nenhum efeito sobre o risco de câncer de mama, mas os fatores de risco estabelecidos, como a amamentação e o Índice de Massa Corporal, são muito importantes.
HUANG et al. (2017)	Estudo de Caso Controle	<p><b>N</b> = 867 casos e 824 controles</p> <p><b>População</b> = Mulheres de 25 a 70 anos, nativas ou que viviam em Guangdong há pelo menos 5 anos, com câncer de mama incidente, primário, histologicamente confirmado e diagnosticado não mais que 3 meses antes da entrevista.</p> <p><b>Local</b> = Guangzhou, China</p>	Investigar se escores mais altos do Índice Dietético Inflamatório (DII) estavam associados ao aumento do risco de câncer de mama entre as mulheres chinesas.	<p>Um maior escore DII foi associado a um maior risco de câncer de mama em mulheres chinesas.</p> <p>Nas análises estratificadas, também foram observadas associações positivas, exceto para mulheres com baixo peso ou mulheres com <i>status</i> de receptor de estrogênio ou receptor de progesterona (mas não ambos).</p>



## Considerações Finais

Neste contexto, os estudos evidenciam que uma alimentação adequada e saudável consegue colaborar para prevenir o câncer de mama em mulheres, independentemente da fase da vida, desde que estejam inseridas em um estilo de vida saudável, o que inclui bons hábitos alimentares, exercício físico regular, diminuição da ingestão de bebidas alcóolicas e açucaradas, entre outras. A adoção de uma alimentação que priorize alimentos *in natura* e minimamente processados, aliada também ao estilo de vida, consequentemente podem garantir um melhor prognóstico quando se está com a doença.

Chama-se a atenção ao estilo mediterrâneo, sendo que há uma indicação de tal tipo de alimentação contribui significativamente para a prevenção desta neoplasia, assim como a ingestão adequada de fontes de fibras. En-

tretanto, é necessária uma revisão mais ampla para assegurar os reais benefícios.

Fica claro que alimentação – associada a intervenções nutricionais bem planejadas – coopera na promoção da saúde e, como resultado, auxilia na prevenção do câncer de mama em mulheres.

O profissional nutricionista é fundamental neste processo de prevenção e tratamento da neoplasia, pois possui todas as competências para elaborar um plano alimentar saudável e equilibrado, tornando-se um facilitador por meio da educação nutricional, contribuindo em escolhas alimentares mais inteligentes. Este, quando inserido na Atenção Básica, fazendo parte do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF), contribui significativamente para a melhoria do padrão e comportamento alimentar da sociedade em geral.

Entretanto, é necessária a continuidade dos estudos para comprovar a relação entre a alimentação e o câncer de mama, visto que a alimentação dos indivíduos está em constantes mudanças.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, R. CR.; BALTAR, V. T.; MARCHIONI, D. ML. Breast cancer and dietary patterns: a systematic review. **Nutrition Reviews**, v. 72, n. 1, p. 1-17, 2013.
- BERGMANN, R. B.; VALE, I. A. V. do; DUVAL, P. A.; ABIB, R. T. Nutritional Profile and Physical Activity in Women with Breast Cancer Attended by the Unified Health System in South Brazil. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 60, n. 04, p. 315-322, 2014.
- BRASIL, M. da S. Resumo. Alimentos, nutrição, atividade física e prevenção de câncer: uma perspectiva global. **INCA**, Rio de Janeiro, 2007.
- CADEAU, C.; FOURNIER, A.; MESRINE, S.; CHAPELON, F. C.; FAGHERAZZI, G.; RUAULT, M. C. B. Vitamin C supplement intake and postmenopausal breast cancer risk: interaction with dietary vitamin C. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 104, p. 228-234, 2016.
- CATSBURG, C.; KIM, R. S.; KIRSH, V. A.; SOSKOLNE, C.L.; KREIGER, N.; ROHAN, T. E. Dietary patterns and breast cancer risk: a study in 2 cohorts. **The American Journal of Clinical Nutrition**, p. 1-7, 2015.

- CHEN, S.; CHEN, Y.; MA, S.; ZHENG, R.; ZHAO, P.; ZHANG, L.; LIU, Y.; YU, Q.; DENG, Q.; ZHANG, K. Dietary fibre intake and risk of breast cancer: A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. **Oncotarget**, v. 7, n. 49, p. 80980-80989, 2017.
- FERREIRA, I. B.; MARINHO, E. da C.; CUSTÓDIO, I. D. D.; GONTIJO, C. A.; PAIVA, C. E.; CRISPIM, C. A.; MAIA, Y. C. De P. Consumo alimentar e estado nutricional de mulheres em quimioterapia. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n.7, 2016.
- GATHANI, T.; BARNES, I.; ALI, R.; ARUMUGHAM, R.; CHACKO, R.; DIGUMARTI, R.; JIVARAJANI, P.; KANNAN, R.; LOKNATHA, D.; MALHOTRA, H.; MATHEW, B. S. Lifelong vegetarianism and breast cancer risk: a large multicentre case control study in India. **BMC Women's Health**, [S. l.], 2017.
- HARVIE, M.; HOWELL, A.; EVANS, D. G. Can Diet and Lifestyle Prevent Breast Cancer: What Is the Evidence? **American Society of Clinical Oncology**, p. 66-73, 2015.
- HARRIS, H. R.; WILLETT, W. C.; VAIDYA, R. L.; MICHELS, K. B. Adolescent dietary patterns and premenopausal breast cancer incidence. **Carcinogenesis**, v. 37, n. 4, p. 376-384, 2016.
- HARRIS, H. R.; BERGKVIST, L.; WOLK, A. Vitamin C intake and breast cancer mortality in a cohort of Swedish women. **British Journal of Cancer**, v. 109, p. 257-264, 2013.
- HARTMAN, T. J.; GAPSTUR, S. M.; GAUDET, M. M.; SHAH, R.; FLANDERS, W. D.; WANG, Y.; MCCULLOUGH, M. L. Dietary Energy Density and Postmenopausal Breast Cancer Incidence in the Cancer Prevention Study II Nutrition Cohort. **The Journal of Nutrition - Nutritional Epidemiology**, p. 2045-2050, 2016.
- HUANG, W. Q.; MO, X. F.; YE, Y. B.; SHIVAPPA, N.; LIN, F. Y.; HUANG, J.; HÉBERT, J. R.; YAN, B.; ZHANG, C. X. A higher Dietary In ammatory Index score is associated with a higher risk of breast cancer among Chinese women: a case-control study. **British Journal of Nutrition**, v. 117, p. 1358-1367, 2017.
- KARIMI, Z.; JESSRI, M.; RAD, A. H.; MIRZAEI, H. R.; RASHIDKHANI, B. Dietary patterns and breast cancer risk among women. **Health Nutrition**, v. 17, n. 5, p. 1098-1106, 2013.
- MELO, M. E.; PINHO, A. C. Câncer e obesidade: um alerta do INCA. **Revista Rede Câncer**, v. 38, p. 34-35, 2017.
- MORADI, S.; ISSAH, A.; MOHAMMADI, H.; MIRZAEI, K. The Associations between Dietary In ammatory Index and the Incidence of Breast and Prostate Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Nutrition**, v. 55, p. 168-178, 2018.
- MUNHOZ, M. P.; OLIVEIRA, J. de.; GONÇALVES, R. D.; ZAMBON, T. B.; OLIVEIRA, L. C. N. de. Efeito do exercício físico e da nutrição na prevenção do câncer. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 37, n. 2, p. 09-16, 2016.
- NOMURA, S. J. O.; DASH, C.; ROSENBERG, L.; YU, J.; PALMER, J. R.; CAMPBELL, L. L. A. Adherence to diet, physical activity and body weight recommendations and breast cancer incidence in the Black Women's Health Study. **International Journal of Cancer**, v. 139, p.2738-2752, 2016.
- PARADA, H.; JR.; STECK, S. E.; BRADSHAW, P. T.; ENGEL, L. S.; CONWAY, K.; TEITELBAUM, S. L.; NEUGUT, A. I.; SANTELLA, R. M.; GAMMON, M. D. Grilled, Barbecued, and Smoked Meat Intake and Survival Following Breast Cancer. **Journal of the National Cancer Institute**, 2017.
- POT, G. K.; STEPHEN, A. M.; DAHM, C. C.; KEY, T. J.; CAIRNS, B. J.; BURLEY, V. J.; CADE, J. E.; GREENWOOD, D. C.; KEOGH, R. H.; BHANIANI, A.; MCTAGGART, A.; LENTJES, M. A. H.; MISHRA, G.; BRUNNER, E. J.; KHAW, K. T. Dietary patterns derived with multiple methods from food diaries and breast cancer risk in the UK Dietary Cohort Consortium. **European Journal**

of **Clinical Nutrition**, v. 68, n. 12, p. 1353-1358, 2015.

ROON, M. de.; MAY, A. M.; MCTIERNAN, A.; SCHOLTEN, R. J. P. M.; PEETERS, P. H. M.; FRIEDENREICH, C. M.; MONNINKHOF E. M. Effect of exercise and/or reduced calorie dietary interventions on breast cancer-related endogenous sex hormones in healthy postmenopausal women. **Breast Cancer Research**, v. 20, n. 81, p. 1-16, 2018.

ROSSI, R. E.; PERICLEOUS, M.; MANDAIR, D.; WHYAND, T.; CAPLIN, M. E. The Role of Dietary Factors in Prevention and Progression of Breast Cancer. **Anticancer Research**, v. 34, p. 6861-6876, 2014.

SHIN, S.; SAITO, E.; INOUE, M.; SAWADA, N.; ISHIHARA, J.; TAKACHI, R.; NANRI, A.; SHIMAZU, T.; YAMAJI, T.; IWASAKI, M.; SASAZUKI, S.; TSUGANE, S. Dietary pattern and breast cancer risk in Japanese women: the Japan Public Health Center-based Prospective Study (JPHC Study). **British Journal of Nutrition**, v. 115, p. 1769-1779, 2016.

SHRIVASTAVA, S. R.; SHRIVASTAVA, P. S.; RAMASAMY, J. Exploring the role of dietary factors in the development of breast cancer. **Journal of Cancer Research and Therapeutics**, v. 12, p. 493-497, 2016.

TABUNG, F. K.; STECK, S. E.; LIESE, A. D.; ZHANG, J.; MA, Y.; CAAN, B.; CHLEBOWSKI, R. T.; FREUDENHEIM, J. L.; HOU, L.; RAHMANI, Y. M.; SHIVAPPA, N.; VITOLINS, M. Z.; WENDE, J. W.; OCKENE, J. K.; HÉBERT, J. R. Association between dietary inflammatory potential and breast cancer incidence and death: results from the Women's Health Initiative. **British Journal of Cancer**, v. 114, p. 1277-1285, 2016.

WU, J.; ZENG, R.; HUANG, J.; LI, X.; ZHANG, J.; HO, J. C. M.; ZHENG, Y. Dietary Protein Sources and Incidence of Breast Cancer: A Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Studies. **Nutrients**, v. 8, n. 730, p. 1-20, 2016.

