

FACULDADE LABORO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM NUTRIÇÃO CLÍNICA FUNCIONAL E
FITOTERÁPICA

SANNY LIMA SILVA CRUZ

**ALIMENTOS FUNCIONAIS PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DO CÂNCER DE
MAMA: Uma revisão de literatura**

São Luís
2018

Sanny Lima Silva Cruz

**ALIMENTOS FUNCIONAIS PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DO CÂNCER DE
MAMA: Uma revisão de literatura**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de especialização em Nutrição Clínica Funcional e Fitoterápica, da Faculdade Laboro, para obtenção do título de Especialista.

Orientador: Prof. Luiz Eduardo de Andrade Sodré

São Luís

2018

Sanny Lima Silva Cruz

**ALIMENTOS FUNCIONAIS PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DO CÂNCER DE
MAMA: Uma revisão de literatura**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de especialização em Nutrição Clínica Funcional e Fitoterápica, da Faculdade Laboro, para obtenção do título de Especialista.

Orientador: Prof. Luiz Eduardo de Andrade Sodré

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Luiz Eduardo de Andrade Sodré (Orientador)

Mestre em Saúde do Adulto e da Criança – UFMA

Docente – Faculdade Laboro

Examinador 1

Examinador 2

ALIMENTOS FUNCIONAIS PARA PREVENÇÃO E CONTROLE DO CÂNCER DE

MAMA: Uma revisão de literatura

SANNY LIMA SILVA CRUZ¹

RESUMO

O câncer de mama é considerado em nível mundial a principal causa de óbito em mulheres inclusive no território brasileiro, indicando um grande problema de saúde pública. A literatura propõe que a alimentação participa do processo do início do câncer mamário, portanto, o avanço e controle desta enfermidade parecem estar associados aos tipos alimentos consumidos diariamente como o consumo de lipídios, carnes, laticínios, vegetais e frutas, fibra alimentar, fitoestrógenos e alguns outros alimentos industrializados. Desta forma, este trabalho teve por objetivo de abordar, através de vários conteúdos científico, a função dos alimentos funcionais na prevenção e controle deste tipo de tumor. A quimioprevenção, através dos alimentos funcionais, surge como um favorável instrumento no controle do câncer de mama, mediante aos mecanismos de ação anticarcinogênicos, antioxidantes, antiinflamatórios, anti-hormonais, antiangiogênicos, dentre outros, mesmo que as evidências científicas sejam questionáveis, e fracamente sustentadas por estudos epidemiológicos. Entre os grupos alimentares analisados por sua ação quimiopreventiva do tumor maligno de mama, os principais são: as gorduras poliinsaturados n-3, o ácido 9-12-octadecadienoico, os fitoquímicos (isoflavonas, lignanas e outros compostos não-nutrientes), minerais e vitaminas. Os estudos devem ser voltados para esta área e incentivados, uma vez identificado a necessidade do esclarecimento sobre os mecanismos de ação destas substâncias alimentares.

Palavras chave: Câncer de mama. Alimentos funcionais. Nutrição.

¹ Especialização em Nutrição Clínica Funcional e Fitoterápica pela Faculdade Laboro, 2018.

FUNCTIONAL FOODS FOR PREVENTION AND CONTROL OF BREAST CANCER: A review of the literature

ABSTRACT

Breast cancer is considered the world's leading cause of death in women, even in the Brazilian territory, indicating a major public health problem. The literature proposes that feeding participates in the process of the initiation of breast cancer, so the progress and control of this disease seem to be associated with the types of food consumed daily such as lipids, meat, laticions, vegetables and fruits, dietary fiber, phytoestrogens and some other industrialized foods. In this way, this work had the objective of analyzing, several scientific contents, the function of the functional foods in the prevention and control of this type of tumor. Chemoprevention, through functional foods, appears as a favorable tool in the control of breast cancer, through anticarcinogenic, antioxidant, anti-inflammatory, anti-hormonal, antiangiogenic mechanisms of action, among others, even if the scientific evidence is questionable, and weakly supported by epidemiological studies. Among the food groups analyzed for their chemopreventive action of malignant breast tumor, the main ones are: n-3 polyunsaturated fats, 9-12-octadecadienoic acid, phytochemicals (isoflavones, lignans and other non-nutrients), minerals and vitamins. The studies should be directed to this area and encouraged, once identified the need for clarification on the mechanisms of action of these food substances.

Key words: Breast cancer. Functional foods. Nutrition.

1 INTRODUÇÃO

O câncer de mama na população feminina origina-se como uma enfermidade de abrangência mundial, por ter uma alta frequência e, especialmente, pela proporção do problema, ressaltando os perigos para o surgimento de doenças e fatalidades causadas pela patologia. Segundo SOARES et al. (2015) a doença e o seu perfil epidemiológico estão ligados a fatores biológicos, econômicos, culturais, entre outros.

Nacionalmente, o câncer de mama tem se apresentado como o maior e contínuo tipo de câncer que afeta o gênero feminino e com uma elevada ocorrência e mortalidade para esse público. Assim, devido ao elevado número de acometimentos e mortalidade pelo câncer de mama, os cuidados devem ser obrigatórios, assim como o equilíbrio do problema, é de grande importância, considerando um problema sério e de altos custos financeiros para os cofres públicos. De acordo com DUGNO et al. (2013) Algumas regiões brasileiras tiveram um percentual maior de incidência anuais de câncer de mama são elas a cidade São Paulo, Distrito Federal e Porto Alegre, na região Sul.

O Instituto Nacional do Câncer (INCA), estimou que no ano de 2012, contamos com cerca de 52.333 novos casos do câncer de mama. Porém não temos dados seguros sobre o estadiamento destes pacientes ou o número bruto da quantidade de óbitos pela doença, levando a uma reflexão que o planejamento estratégico do processo da doença sejam ações pouco efetivas (TIEZZI, 2013).

Segundo GUERRA et al. (2005) o enfoque ao câncer de mama, na abordagem às neoplasias malignas, justifica a realização de muitas investigações acerca de sua epidemiologia, fatores de risco, etiologia, métodos diagnósticos e, principalmente, sobre os fatores protetores e o tratamento terapêutico.

Dentre os fatores de risco para a evolução do câncer de mama, destacam-se os aspectos ambientais, nos quais os fatores dietéticos são potencialmente importantes. A literatura concorda que os fatores dietéticos representam cerca de 30% das causas de câncer, sendo somente superado pelo tabaco, como fator de risco prevenível (PADILHA E PINHEIRO, 2004). Além da idade, diversos outros fatores de risco têm sido levantados, entretanto, não existem

medidas práticas específicas de prevenção inicial do câncer de mama aplicáveis à população.

Portanto, a origem e o avanço do câncer de mama parecem estar extremamente associadas a hábitos alimentares, consumo de gorduras, carnes, produtos lácteos, frutas, vegetais, fibras, fitoestrógenos, e outros componentes dietéticos (TAVARES E TRAD, 2005).

Dados epidemiológicos e experimentais, que comprovam uma ligação entre dieta e risco de câncer, evidenciam certos componentes que têm um papel quimiopreventiva, como alguns alimentos funcionais, em especial no câncer de mama. Segundo GONÇALVES et al. (2012) a dieta pode ser tanto promotora quanto protetora no progresso da neoplasia mamária. Uma dieta saudável relacionada à atividade física regular e peso adequado poderiam prevenir 28% dos casos de câncer de mama no Brasil.

Estudos realizados por BONFIM et al. (2013) mostram que a neoplasia mamária não afeta apenas o sexo feminino, cerca de 1% de todos os cânceres de mama são pertencentes ao sexo masculino, e os fatores de risco podem ser idênticos ou diferentes quando comparados com as mulheres.

Considerando-se a relevância do tema, este estudo teve como objetivo principal investigar na literatura o papel dos alimentos funcionais no controle e prevenção do câncer de mama, assim como observar a utilização destes, e descrever seus principais mecanismos de ação.

O presente artigo consistiu em uma revisão do conhecimento disponível na literatura sobre o tema, utilizando-se os termos: quimioprevenção, alimentos funcionais, nutrição e câncer de mama. Foram encontradas algumas referências nas bases de dados Medline e Lilacs, porém optou-se preferencialmente pelos artigos publicado entre os anos de 2004 a 2017, de língua portuguesa e com ênfase para trabalhos epidemiológicos e estudos experimentais. Analisaram-se ainda, manuais do Ministério da Saúde e livros acadêmicos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ALIMENTOS FUNCIONAIS

O binômio dieta-saúde apresenta um novo contexto para o estudo dos alimentos. Neste contexto, aparece o entendimento de que a alimentação saudável desempenha um papel importante além do que proporcionar energia e nutrientes essenciais, ressaltando também a importância dos constituintes não-nutrientes, que em combinação, são identificados pela promoção de efeitos fisiológicos benéficos, conseguindo prevenir ou retardar patologia como as cardiovasculares, câncer, infecções intestinais, obesidade, dentre outras (PINHEIRO et al.,2015).

Segundo VIDAL et al. (2012) os alimentos funcionais não devem ser consumidos como remédios, mas sim inclusos numa dieta para que possam ser consumidos diariamente, auxiliando o organismo a se fortificar. Uma dieta rica em alimentos funcionais produz um maior bem estar do indivíduo.

Portanto, os alimentos que possuem estas propriedades são chamados alimentos funcionais, nutracêuticos, alimentos planejados e outros sinônimos relacionados. No entanto, o termo que melhor se adequa ao tipo de alimentos fisiologicamente ativos é alimentos funcionais, considerando que "cêutico" recorda medicamentos e "planejados" sugere artificial ou sintético (MORAES; COLLA, 2006).

A compreensão de alimentos funcionais é vasta, e justifica a hipótese de que a dieta pode controlar e modular as diferentes funções orgânicas, colaborando para a manutenção da saúde e reduzindo o risco de acometimentos por morbidades (TIEZZI, 2013).

Os alimentos funcionais são formados por substâncias biologicamente ativas, que podem intensificar processos fisiológicos ou metabólicos, limitando então o risco de doenças e a manutenção da saúde. Para proporcionar resultados positivos, os alimentos funcionais devem fazer parte da alimentação diária dos indivíduos, para que os compostos ativos continuem constantemente presentes no organismo (PERIN; ZANARDO,2013).

Atualmente, o poder funcional de um alimento envolve não somente aqueles que, além do aspecto nutricional, desempenham ações promotoras para o bom funcionamento do organismo, mas qualquer alimento ou ingredientes alimentares benéficos para o funcionamento orgânico (MATA et al., 2017).

A literatura cita alguns fatores estabelecidos para determinação de um alimento funcional, tais como: desempenhar ação metabólica ou fisiológica que colabore para a saúde física e para a diminuição de morbidades crônicas; complementar a alimentação habitual; os resultados positivos precisam ser adquiridos em proporções não tóxicas, permanecendo mesmo após a suspensão do seu consumo; e, por fim, os alimentos funcionais não são destinados ao tratamento ou cura das patologias (BAÚ; HUTH, 2011).

Os principais alimentos funcionais são: fibras, ácidos graxos poliinsaturados ômega 3 (n-3), fitoquímicos, peptídeos ativos (arginina e glutamina), prebióticos (inulina e oligofrutose ou frutooligossacarídeo), e os probióticos (lactobacilos acidófilos, casei, bulgárico e lactis) (HYPPOLITO; RIBEIRO, 2014).

O conhecimento sobre os alimentos funcionais, apesar de muito estudada e evidenciada sua importância clínica, ainda requer investimentos científicos para melhor explicação dos seus princípios ativos e/ou resultado funcional de alguns de seus componentes bioativos.

2.2 QUIMIOPREVENÇÃO NO CÂNCER DE MAMA

Atualmente uma atenção maior vem sendo voltada à prevenção, objetivando reduzir a ocorrência e mortalidade por câncer. Portanto, procedimentos preventivos podem ser mais eficientes, visto que a grande maioria dos tipos de neoplasia maligna está associada a aspecto de risco preveníveis, entre eles os aspectos dietéticos (BUONO et al., 2017).

Dentre os principais métodos preventivos destaca-se a quimioprevenção. Segundo OLIVEIRA et al. (2006) quimioprevenção é definida como o uso sistêmico de agentes químicos naturais ou sintéticos para converter ou suprimir a passagem de lesões pré-malignas para carcinomas invasores.

Segundo Gonçalves et al. (2015) o contexto, entre as preferências desta área de investigação emergem a prevenção do câncer de mama, e as funções dos alimentos funcionais como compostos quimiopreventivos. Contudo, a quimioprevenção com suplementos dietéticos, vitaminas e minerais, e substâncias não-nutrientes, os fitoquímicos, atuam potencialmente como meio de ação

anticarcinogênicos, como os antioxidantes, antiinflamatórios, anti-hormonais, antiangiogênicos, dentre outros.

A literatura é unânime ao enfatizar a relevância da intervenção dietética na prevenção e reincidência da neoplasia mamária. Planos alimentares voltado para o consumo de frutas, vegetais, grãos integrais e outras plantas aparentam contribuir na prevenção e controle, reduzindo o efeito do acometimento por esta patologia, em decorrência de muitos compostos fitoquímicos, nutrientes ou não-nutrientes, que são verdadeiros agentes quimiopreventivos, constantemente achados nestes alimentos (PINHEIRO et al.,2015).

MATA et al. (2017), destacam os efeitos benéficos dos fitoquímicos, após o diagnóstico de câncer de mama. Entre os fitoquímicos mais estudados são os lignanos, presentes na linhaça e grãos integrais que agem como fitoesteróis, um agente anticancerígeno que impede a atividade do estrógeno nas células, reduzindo o câncer de mama.

As expectativas futuras apontam para a recomendação de um plano alimentar específico, salientando a relevância dos compostos quimiopreventivos, ou seja, biologicamente ativos, presentes nos vegetais, que oferecem a probabilidade de reduzir os casos novos e a reincidência da doença. São essenciais fazerem novos estudos clínicos randomizados que possam oferecer significativamente o entendimento dos mecanismos incluídos na quimioprevenção, por meio dos compostos dietéticos, no câncer de mama (MORAES; COLLA, 2006).

2.3 ALIMENTOS FUNCIONAIS NO CÂNCER DE MAMA

Os fatores quimiopreventivos encontrados nos alimentos funcionais podem ser utilizados visando uma importante ação preventiva, com inúmeros mecanismos de ação, bloqueando a carcinogênese. Na abordagem ao câncer de mama merecem ênfase os ácidos graxos poliinsaturado ômega 3 (n-3) e linoléico conjugado, as fibras, algumas vitaminas e minerais, e os fitoquímicos (VIDAL et al. 2012).

2.4 ÔMEGA 3 (n-3)

Estudos científicos apresentam papel promotor da gordura dietética na evolução do câncer de mama e comparam a ingestão de grandes quantidades de gordura com a multiplicação do índice desta neoplasia, principalmente na pós-menopausa, onde há uma maior relação entre a quantidade de lipídeos da dieta e os níveis séricos de estradiol (SILVA et al., 2007).

O ganho de peso e a obesidade não são apenas condições de risco para câncer de mama, mas também impede um rápido diagnóstico. Os resultados demonstraram que as mulheres acima do peso apresentam constantemente um estágio mais adiantado da patologia, além da urgência e o maior tempo de cirurgia, e portanto, com um maior tempo de internação resultando em complicações relacionadas ao procedimento (PINHEIRO et al., 2015).

Contraopondo os grandes achados em relação ao papel promocional da gordura dietética na origem dos tumores mamários, estudos experimentais têm apontado que os ácidos graxos poliinsaturados n-3, incluindo os ácidos graxos α -linolênico, diminui o desenvolvimento do câncer de mama, assim como as metástases (SILVA et al., 2007).

Observando a diferença entre a ingestão de alimentos fontes de gordura entre os diferentes países, constata-se uma aptidão à diminuição das taxas de ocorrência de neoplasia mamária naqueles cujo consumo de fontes de n-3, em especial, o óleo de peixe, são notáveis, como nos países asiáticos (SOARES et al. 2015).

Gonçalves et al. (2015) realizaram um estudo, e analisaram que os AGP apresentaram baixo consumo entre as pacientes diagnosticadas com câncer de mama, o que comprava com os achados da literatura em relação à gordura poliinsaturada ser um provável fator de proteção contra o câncer de mama.

O pressuposto escolhido para determinar a ligação das gorduras dietéticas com a carcinogênese mamária é o metabolismo dos ácidos graxos poliinsaturados, que demonstram um papel essencial na abordagem às doenças neoplásicas OLIVEIRA et al. (2006).

Os ácidos graxos poliinsaturados ômega 6 (n-6) são transformados em ácido araquidônico, que é precursor da síntese de eicosanóides, nomeados da série par, ou seja, as prostaglandinas, leucotrienos, e tromboxanos A, cujas ações como

importantes mediadores bioquímicos envolvidos na infecção, inflamação, lesão tecidual, modulação do sistema imune, e agregação plaquetária, estão de modo direto unidos ao desenvolvimento, crescimento e metástases tumorais (TAVARES E TRAD, 2005).

Em contraste, os ácidos graxos poliinsaturados n-3 são alterados em ácidos eicosapentaenóico (EPA) e decosaexaenóico (DHA), que são pioneiros dos mediadores químicos, identificados prostaglandinas da série 3, leucotrienos da série 5, e tromboxanos A (BUONO et al., 2017).

O EPA e o DHA impedem a ação da desaturase, o primeiro passo para a transformação de ácido graxo poliinsaturado linoléico (n-6) a eicosanóides da série par, responsável por esta entre as diversas funções, incluindo a proliferação celular, função imune, invasividade e metástase do tumor (PERIN; ZANARDO,2013).

Os ácidos graxos poliinsaturados são caracterizados como importantes componente da membrana celular. Deste modo, o EPA e o DHA disputam com os ácidos graxos n-6, evitando a integração deste à membrana fosfolipídica, e sua modificação a eicosanóides da série par, realizando uma ação inibidora da proliferação celular em linhagens de células cancerígenas do tecido mamário (SILVA et al., 2007).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A associação dos aspectos dietéticos com o câncer de mama, e seus eventuais papéis como responsáveis e facilitadores deste tipo de neoplasia é largamente aceito pela literatura, apesar de que não se estejam absolutamente evidenciados.

Diante destas circunstância, a quimioprevenção por meio dos alimentos funcionais surge como um considerável instrumento na precaução e controle do câncer de mama, apresentando mecanismos de ação anticarcinogênicos, antioxidantes, antiinflamatórios, anti-hormonais, antiangiogênicos, dentre outros (PERIN; ZANARDO,2013).

Combatendo o maior número dos indícios experimentais, os estudos epidemiológicos são incompletos e insatisfatórios no reconhecimento do papel dos alimentos funcionais na prevenção e controle do câncer de mama.

Por fim, os guias alimentares recomendam a adesão de uma dieta saudável e variada, rica em vegetais, frutas, grãos integrais, e sem excesso de gordura saturada, que ofereçam componentes alimentares com prováveis ação benéficas na prevenção e na diminuição do risco de recorrência da neoplasia mamária. Desta forma, investigações nesta área devem ser incentivadas, uma vez identificadas a necessidade da percepção sobre os meios de ação de determinados alimentos funcionais na glândula mamária.

REFERÊNCIAS

BAÚ, F. C.; HUTH, A. Fatores de risco que contribuem para o desenvolvimento do câncer gástrico e de esôfago. **Revista Contexto e Saúde**. Ijuí, RS, v. 11 p.16-24 n. 21 JUL./DEZ. 2011.

BONFIM, R. J. A. et al. Câncer de mama no homem: análise dos aspectos epidemiológicos, clínicos e terapêuticos em serviço formal brasileiro. **Revista Brasileira de Oncologia Clínica**. São Luís, MA, v. 10, p. 90-96, julho /agosto / setembro. 2014.

BUONO, H. C. D. et al. A Importância do nutricionista no tratamento de pacientes oncológicos. **Revista Saúde em Foco**. Edição nº 9, p. 291- 299, Ano. 2017.

DUGNO, M. L. et al. Perfil do câncer de mama e relação entre fatores de risco e estadiamento clínico em hospital do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Oncologia Clínica**. Caxias do Sul, RS, v.10, p. 60-66, nov. 2013.

GONÇALVES, Christine. et al. Consumo de ácidos graxos por pacientes oncológicos com câncer de mama em tratamento quimioterápico. **Revista Brasileira de Oncologia Clínica**. Pelotas, RS, v. 11, p. 78-83, maio. 2015.

GONÇALVES, Thaís. et al. Qualidade da dieta de mulheres com câncer de mama e sua relação com o conhecimento nutricional e o estado nutricional. **Revista Brasileira Mastologia**. Fortaleza, CE, p.13-20, nov. 2012.

GUERRA, M. R. et al. Risco de câncer no Brasil: tendências e estudos epidemiológicos mais recentes. **Revista Brasileira de Cancerologia**. Juiz de Fora, MG, p. 227-234, maio. 2005.

HYPOLITO, K. P. P.; RIBEIRO, K. A. R. Importância da nutrição na prevenção e no tratamento de neoplasias. **Interciência e Sociedade**. Vol. 3, n.2, p.51-59,2017.

MATA, A. et al. Alimentos Funcionais: controle e prevenção do câncer de mama. **Revista Conexão Eletrônica**, Três Lagoas, MS, v. 14, n. 1, p.379-389, 2017.

MORAES, Fernanda P.; COLLA, Luciane M. Alimentos Funcionais e Nutraceuticos: Definições, Legislação e Benefícios à Saúde. **Revista Eletrônica de Farmácia**, Passo Fundo, RS, Vol 3, p. 109-122, 2006.

OLIVEIRA, V. M; ALDRIGHI, J. M.; RINALDI, J. F. Quimioprevenção do Câncer de Mama. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, SP, p. 453- 459, 2006.

PADILHA, Patricia de Carvalho; PINHEIRO, Rosilene de Lima. O Papel dos Alimentos Funcionais na Prevenção e Controle do Câncer de Mama. **Revista Brasileira de Cancerologia**. Rio de Janeiro, p. 251-260, jun. 2004.

PERIN, L.; ZANARDO, V. P. S. Alimentos Funcionais: uma possível proteção para o desenvolvimento do câncer. **PERSPECTIVA**, Erechim, RS. v.37, n.137, p.93-101, março/ 2013.

PINHEIRO, A. et al. Associação entre índice de massa corpórea e câncer de mama em pacientes de Salvador, Bahia. **Revista Brasileira Mastologia**. Salvador, BA, p.76-81, maio. 2015.

RODRIGUES, J. C. J.; SILVA, L. C.; CARDOSO, R. A. Câncer de mama: do diagnóstico ao tratamento. **Revista Master**. Araguari, MG, v.1, n. 1, p.48-56, Jan. /Jun. 2016.

SILVA, D. R. B. et al. A importância dos ácidos graxos poliinsaturados de cadeia longa na gestação e lactação. **Rev. Bras. Saúde Materno Infantil**. Recife, p.123-133, abr. / jun., 2007.

SOARES, L. et al. Mortalidade por câncer de mama feminino no Brasil de acordo com a cor. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. Goiânia, p. 388-392, jun. 2015.

TAVARES, Jeane Saskya C.; TRAD, Leny A. Bomfim. Metáforas e significados do câncer de mama na perspectiva de cinco famílias afetadas. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, mar-abr. 2005.

TIEZZI, Daniel Guimarães. Rastreamento do câncer de mama no Brasil: ainda há tempo para refletirmos. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. São Paulo, p. 385-387, set. 2013.

VIDAL, A. M. et al. A Ingestão de Alimentos Funcionais e sua Contribuição para a Diminuição da Incidência de Doenças. **Cadernos de Graduação- Ciências Biológicas e da Saúde**. Aracaju, v.1, n.15, p.43-52, out. 2012.