

EFEITO DO CONSUMO DE SOJA EM MULHERES COM CÂNCER DE MAMA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.

Thaís Maria de Moraes Queiroz ¹; Lívia Marta Gurjão Moura ²; Lívia Sousa Dourado³;
Roberta Freitas Celedonio⁴

¹Discente - Centro Universitário Fametro – Unifametro; thais.queiroz01@aluno.unifametro.edu.br

²Discente - Centro Universitário Fametro – Unifametro; livia.moura02@aluno.unifametro.edu.br

³Discente - Centro Universitário Fametro – Unifametro; livia.dourado@aluno.unifametro.edu.br

⁴Docente - Centro Universitário Fametro – Unifametro; roberta.celedonio@professor.unifametro.edu.br

Área Temática: Alimentos, nutrição e saúde

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde

Encontro Científico: XI Encontro de Iniciação à Pesquisa

RESUMO

Introdução: O câncer de mama tem apresentado crescimento global da incidência com maior destaque nos países ocidentais do que nos países asiáticos. O que pode ser associado a composição da dieta asiática que é tradicionalmente rica em alimentos à base de soja, sendo fontes de isoflavona (ISF), que parece atuar como agente protetor. **Objetivo:** revisar se existe relação entre a ingestão de ISF e o risco de câncer de mama em mulheres. **Métodos:** trata-se de uma revisão de literatura integrativa, realizada mediante a busca de artigos, a partir de descritores combinados com os operadores booleanos “AND” e “OR”, da seguinte forma: “breastcancer” AND (“soy” OR “soybeans” OR “glycinemax”), na *National Library and Medicine* (PubMed). Após a aplicação dos critérios de elegibilidade foram selecionados 6 artigos para compor o presente estudo. **Resultados:** Os estudos demonstraram que a aderência de um padrão alimentar rico em soja está associada a uma redução no risco de câncer de mama e maior sobrevida das pacientes. O status do receptor de estrogênio, o histórico familiar de câncer de mama e a menopausa parecem ser variáveis importantes para avaliar essa relação. **Considerações finais:** Os resultados sugerem que uma dieta rica em ISF pode ser benéfica tanto para minimizar o risco de câncer de mama quanto no estágio inicial da doença, contudo, os estudos abrangem mulheres desde a pré até a pós-menopausa e portanto, mais pesquisas são necessárias com maior homogeneidade da amostra.

Palavras-chave: Câncer de mama; Soja; Grãos de soja.

INTRODUÇÃO

O câncer de mama é o câncer mais comum em mulheres e é uma das principais causas de mortes relacionadas com o cancro em todo o mundo (Rajaram *et al.*, 2023). Segundo a *World Health Organization* (2023), é previsto um aumento de 2,74 milhões de novos casos e 857 mil mortes anualmente até 2030, com maior impacto nos países menos desenvolvidos, devido a limitações de recursos e acessibilidade. O tratamento nos estágios

iniciais do câncer de mama é mais efetivo e menos oneroso para os sistemas públicos de saúde, tornando fundamental que os países concentrem esforços em programas de detecção precoce.

Apesar do crescimento global de novos casos de câncer de mama, há uma incidência consideravelmente maior desse tipo de câncer nos países ocidentais do que nos países asiáticos. Além do fator genético, diferenças na alimentação e no estilo de vida são fatores bastante relevantes para explicar essa variação entre as regiões, em que a ocidentalização se mostra associada ao crescente aumento da incidência de câncer em mulheres (Rajaram *et al.*, 2023).

Uma diferença importante entre as dietas é que a asiática é tradicionalmente rica em alimentos à base de soja, enquanto a dieta ocidental possui baixo ou nenhum consumo dessa planta e seus derivados (Wei *et al.*, 2020). Os alimentos à base de soja, tais como o tofu e a sopa de missô, são ricos em um composto chamado isoflavona (ISF), que é um fitoestrogênio estruturalmente parecido com o 17- β -estradiol, capaz de ligar-se aos receptores de estrogênio e exercer efeitos semelhantes aos deste, possivelmente atuando como um agente protetor e assim, inibindo a formação de tumor (Touillard *et al.*, 2019).

Desse modo, o presente estudo teve como objetivo investigar na literatura atual se existe relação entre a ingestão de isoflavonas, seja por meio da alimentação à base de soja ou pelo uso de suplementos dietéticos, com o risco de câncer de mama em mulheres.

METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura do tipo integrativa que resume e discute os resultados de diversos trabalhos sobre um determinado tema (Ercole; Melo; Alcoforado, 2014). Sua elaboração teve início com o desenvolvimento da seguinte pergunta problema: Há evidências da relação entre o consumo ou suplementação de soja e câncer de mama?

A busca de artigos foi realizada durante os meses de agosto e setembro de 2023, em que os descritores foram combinados com os operadores booleanos “AND” e “OR”, da seguinte forma: “*breastcancer*” AND (“*soy*” OR “*soybeans*” OR “*glycinemax*”), na base de dados *National Library and Medicine* (PubMed).

Os critérios de inclusão utilizados foram estudos realizados em mulheres, publicados no período de 2019 a 2023, no idioma inglês e disponíveis na íntegra. Além disso, foram excluídos estudos em animais e em células *in vitro*, realizados com gestantes, que

associassem outras intervenções ou doenças, e artigos no formato de revisão.

Em primeira análise, foram encontrados 1.257 artigos, em que apenas 167 haviam sido publicados no período de 2019 a 2023. Na sequência, foi realizada a análise dos títulos, sendo selecionados 46 artigos para a leitura dos seus respectivos resumos. Após a análise dos resumos, foram excluídos 36 artigos, dos quais 18 eram revisões, 4 estudos em animais e 14 estudos com células *in vitro*, restando 10 artigos em humanos. Dos 10 trabalhos, 4 não estavam disponíveis gratuitamente, sendo excluídos, e os demais 6 artigos foram lidos na íntegra. Destes, 1 artigo foi excluído por se tratar de uma pesquisa de densidade mamográfica, o que resultou na seleção de 5 estudos para compor a presente revisão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Compuseram a presente revisão os estudos de Touillaud *et al.* (2019), Wei *et al.* (2020), Ho *et al.* (2021), Shirabe *et al.* (2021) e Cao *et al.* (2022) que levaram em consideração nas suas pesquisas fatores como a heterogeneidade da população estudada, seu padrão alimentar, características tumorais, estado da menopausa e dos receptores de estrogênio.

CAO *et al.* (2022) realizou um estudo durante um ano, que incluiu 1753 participantes, sendo 813 casos e 935 controles, em que se investigou a relação entre a aderência a um padrão alimentar baseado em vegetais, frutas e soja (semelhante à dieta mediterrânea) e o risco de câncer de mama pós-menopausa em mulheres chinesas, sendo observado uma associação significativa entre uma maior aderência a esse padrão alimentar e uma redução no risco de câncer de mama. Além disso, a ingestão regular de produtos de soja foi destacada como um fator de proteção, sugerindo que a soja pode desempenhar um papel crucial na prevenção do câncer de mama nesse grupo populacional.

Outro estudo prospectivo recrutou em dois centros regionais de tratamento de câncer 1.460 mulheres com idade entre 25 e 79 anos sobreviventes de câncer de mama em estágio inicial que havia sido diagnosticado nos últimos 12 meses. Para análise alimentar foi utilizado o questionário de frequência alimentar (QFA) para que relatassem sua frequência habitual de consumo e quantidade dos alimentos no ano anterior ao diagnóstico, como também referente ao período após o diagnóstico. Após coleta do QFA, observaram uma variação de consumo entre 4,9 a 24,5mg/dia (com média de 9,7 mg/dia) de ISF de soja na dieta pré-diagnóstico, e média de 8,5 mg/dia no pós-diagnóstico. A ingestão elevada de ISF de soja antes e após o diagnóstico de câncer de mama associou-se a uma maior sobrevida global

entre as pacientes com câncer de mama em estágio inicial, sugerindo um possível efeito protetor das ISF (Ho *et al.*, 2021).

Além disso, observou-se que a etnia das mulheres repercutia em respostas distintas entre a amostra, em que efeitos mais fortes em mulheres de origem asiática levantaram questões sobre as diferenças genéticas e dietéticas também podem influenciar a resposta às ISFs de soja. Contudo, os resultados sugerem que uma dieta rica em ISF pode ser benéfica para mulheres com câncer de mama em estágio inicial, sendo uma importante estratégia para ser adotada na orientação dietética durante o tratamento e para maior sobrevivência pós-tratamento (Ho *et al.*, 2021).

Em uma coorte com população japonesa, foram incluídas 47.614 mulheres de idade entre 45 e 74 anos, investigando a relação entre o consumo de alimentos à base de soja fermentados (miso e natto) e não fermentados (tofu e leite de soja) com o risco de câncer de mama, porém apenas o consumo de alimentos à base de soja fermentados foi associado a um risco ligeiramente menor de câncer de mama, com maior resposta em mulheres pré-menopausa (SHIRABE *et al.*, 2021). Resultado similar foi encontrado por BOUTAS *et al.*, 2022, ao observar que o consumo de soja pode ser mais benéfico para mulheres na pré menopausa, sugerindo que o maior consumo de soja pode estar associado a um menor risco de câncer de mama.

Uma outra coorte, porém com 76.442 mulheres francesas, examinou a relação entre o uso de suplementos dietéticos contendo soja e o risco de câncer de mama ao longo de 11 anos. Porém, no geral não foi observada nenhuma associação entre o uso de suplementos de soja e o risco geral de câncer de mama. No entanto, quando os resultados foram analisados de acordo com o status de receptor de estrogênio, foram observadas associações notáveis, em que o uso atual de suplementos de soja foi associado a menor risco de câncer de mama com receptor de estrogênio positivo e maior risco de câncer de mama com receptor de estrogênio negativo. Essas associações foram influenciadas pela história familiar de câncer de mama e menopausa. (TOUILLAUD *et al.*, 2019)

Wei *et al.* (2020) a fim de analisar a correlação do consumo de soja e o risco de câncer de mama foram selecionadas 300.852 mulheres chinesas de 30 e 79 anos em uma grande coorte. Foram utilizados QFAs validados para avaliar a ingestão de soja, no qual apurou-se um valor médio de ingestão de ISF de soja 9,4 mg/dia, correspondendo a 7,5 g/dia de equivalentes de soja. Foi encontrada uma associação inversa significativa, ou seja, mulheres com um maior consumo de produtos à base de soja tiveram um risco menor de

desenvolver câncer de mama. A análise então revelou que o efeito protetor do consumo de soja foi mais evidente entre mulheres na pré-menopausa, em comparação com mulheres na pós-menopausa. A pesquisa também realizou uma meta-análise de dose-resposta, que constatou uma redução de 3% no risco de câncer de mama para cada aumento de 10mg/dia na ingestão de ISFs de soja.

Já o estudo realizado por MAUNY *et al.* (2022) indicou variáveis diferentes, constatando que a ingestão de isoflavona de soja fornece benefícios na recorrência e mortalidade de câncer de mama em mulheres pós-menopausa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das evidências obtidas pelo presente estudo, é possível concluir que, no geral, o consumo de isoflavonas da soja tem resultado benéfico no que diz respeito ao menor risco de desenvolver câncer de mama em mulheres. Ademais, também tem efeito positivo na maior taxa de sobrevida tanto durante como após o tratamento em pacientes já diagnosticadas com esse tipo de câncer.

Entretanto, também é importante destacar duas limitações desta revisão. Em primeira análise, pode-se falar sobre o padrão alimentar da população, pois grande parte das participantes do estudo são de origem asiática e, naturalmente, já tem a soja como base da alimentação. Além disso, é válido ressaltar que os estudos têm uma amostra de idade relativamente grande, visto que abrangem mulheres desde a pré até a pós-menopausa. Assim, é necessário o desenvolvimento de mais pesquisas com maior homogeneidade da amostra.

REFERÊNCIAS

BOUTAS, I. *et al.* “Soy Isoflavones and Breast Cancer Risk: A meta-analysis.” **In vivo**, v. 36, n. 2, p. 556-562, 2022.

CAO, S. *et al.* “Adherence to the Vegetable-Fruit-Soy Dietary Pattern, a Reference From Mediterranean Diet, Protects Against Postmenopausal Breast Cancer Among Chinese Women.” **Front Nutr**, v. 9, p.800996, 2022.

HO, S.C. *et al.* “Pre-diagnosis and early post-diagnosis dietary soy isoflavone intake and survival outcomes: A prospective cohort study of early stage breast cancer survivors.” **Cancer treatment and research communications**, v. 27, p. 100350, 2021.

MAUANY, A; FAURE, S; DERBRÉ, S. “Phytoestrogens and Breast Cancer: Should French Recommendations Evolve?” **Cancers (Basel)**, v. 14, n.24, p. 6163, 2022

RAJARAM, N. *et al.* “A Randomized Controlled Trial of Soy Isoflavone Intake on Mammographic Density among Malaysian Women.” **Nutrients**, v. 15, 2023.

SHIRABE, R. *et al.* “Fermented and nonfermented soy foods and the risk of breast cancer in a Japanese population-based cohort study.” **Cancer medicine**, v. 10, n. 2, p. 757-771, 2021.

TOUILLAUD, M. *et al.* “Use of dietary supplements containing soy isoflavones and breast cancer risk among women aged >50 y: a prospective study.” **The American journal of clinical nutrition**, v. 109, n. 3, p. 597-605, 2019.

WEI, Y. *et al.* “Soy intake and breast cancer risk: a prospective study of 300,000 Chinese women and a dose-response meta-analysis.” **Europe an journal of epidemiology**, v. 35, n. 6, p. 567-578, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Globalbreast cancer initiative implementation framework: assessing, strengthening and scaling-up of services for the early detection and management of breast cancer.** Executive summary. Geneva: WHO, 2023.