



CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES

CURSO DE NUTRIÇÃO

**SUPLEMENTAÇÃO DE ÔMEGA 3 EM MULHERES COM CÂNCER DE MAMA NA
PÓS-MENOPAUSA: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA**

Anadabia Soares dos Santos Gonçalves

Pollyana Alves da Silva

Orientador: Prof. Ma. Polianna Ribeiro dos Santos

Trindade-GO 2023

CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES
CURSO DE NUTRIÇÃO

**SUPLEMENTAÇÃO DE ÔMEGA 3 EM MULHERES COM CÂNCER DE MAMA NA
PÓS-MENOPAUSA: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA**

Anadabia Soares dos Santos Gonçalves

Pollyana Alves da Silva

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitários
Goyazes – UniGoyazes como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel
em Nutrição**

Orientador: Prof. Ma. Polianna Ribeiro dos Santos

Trindade - GO 2023

Anadabia Soares dos Santos Gonçalves
Pollyana Alves da Silva

**SUPLEMENTAÇÃO DE ÔMEGA 3 EM MULHERES COM CÂNCER DE MAMA NA
PÓS-MENOPAUSA: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitários
Goyazes – UniGoyazes como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel em
Nutrição, aprovada pela seguinte banca
examinadora:

Prof^a. Ma. Polianna Ribeiro dos Santos
Centro Universitário Goyazes

Membro Interno
Prof^a. Ma. Larissade Farias Alves
Centro Universitário Goyazes

Membro Externo
Prof^a. Ma. Jessika Siqueira
Faculdade de Nutrição/UFG

Trindade - GO 16/06/2023

SUPLEMENTAÇÃO DE ÔMEGA 3 EM MULHERES COM CÂNCER DE MAMA NA PÓS-MENOPAUSA: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA

Anadabia Soares dos Santos Gonçalves¹

Pollyana Alves da Silva¹

Polianna Ribeiro dos Santos²

RESUMO

INTRODUÇÃO: O desequilíbrio hormonal, a inatividade física e uma dieta inadequada contribuem significativamente para a obesidade em mulheres na pós-menopausa. As mulheres obesas no período pós-menopausa tem um risco aumentado para o desenvolvimento de câncer de mama. A utilização dos ácidos graxos polinsaturados ômega 3 de cadeia longa estão positivamente associados tanto para prevenção quanto para o tratamento do câncer de mama. **OBJETIVO:** O presente estudo tem como objetivo identificar na literatura o efeito da suplementação de ômega 3 em mulheres com câncer de mama na pós-menopausa. **METODOLOGIA:** Foi realizada uma revisão de literatura de artigos originais encontrados nas bases de dados, a saber: literatura latino-americano e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), National Library of Medicine (PubMed) e The Scientific Eletronic Library Online (SciELO) no período de março à maio de 2023, utilizando os seguintes descritores: “omega 3 and breast cancer” e na língua portuguesa “ômega 3 e câncer de mama”. Foram selecionados artigos publicados nos últimos cinco anos, e após aplicar os critérios de inclusão e exclusão selecionou-se dois artigos para compor a amostra da presente revisão. **RESULTADOS:** Os dois artigos selecionados descrevem os benefícios da utilização do ômega 3 na prevenção e/ou tratamento do câncer de mama em mulheres na pós-menopausa. **CONCLUSÃO:** Fundamentado nos resultados encontrados, conclui-se que a utilização do ômega 3 está associado há um risco significativamente menor de desenvolvimento de câncer de mama. No tratamento, ele atua na preservação da massa magra, força muscular e pode acelerar a metabolização da insulina pós-prandial.

PALAVRAS-CHAVE: Câncer de mama. Ômega 3. Pós-menopausa.

¹Acadêmico do Curso de Nutrição do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes

²Orientador: Profª. Mestre do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes

OMEGA-3 SUPPLEMENTATION IN POSTMENOPAUSAL WOMEN WITH BREAST CANCER: A NARRATIVE REVIEW OF THE LITERATURE

Anadabia Soares dos Santos Gonçalves¹

Pollyana Alves da Silva¹

Polianna Ribeiro dos Santos²

ABSTRACT

INTRODUCTION: Hormonal imbalance, physical inactivity, and poor diet contribute significantly to obesity in postmenopausal women. Obese postmenopausal women have an increased risk for developing breast cancer. The use of long-chain omega-3 polyunsaturated fatty acids are positively associated with both prevention and treatment of breast cancer. **OBJECTIVE:** The present study aims to identify in the literature the effect of omega-3 supplementation in postmenopausal women with breast cancer. **METHODOLOGY:** We conducted a literature review of original articles found in the following databases: Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS), National Library of Medicine (PubMed) and The Scientific Eletronic Library Online (SciELO) from March to May 2023, using the following descriptors: "omega 3 and breast cancer" and in Portuguese "ômega 3 and breast cancer". Articles published in the last five years were selected, and after applying the inclusion and exclusion criteria two articles were selected to compose the sample of this review. **RESULTS:** The two selected articles describe the benefits of omega-3 use in the prevention and/or treatment of breast cancer in postmenopausal women. **CONCLUSION:** Based on the results found, we conclude that the use of omega-3 is associated with a significantly lower risk of developing breast cancer. In treatment, it acts to preserve lean body mass, muscle strength, and may accelerate postprandial insulin metabolism.

KEY WORDS: Breast cancer. Omega 3. Postmenopause.

¹Acadêmico do Curso de Nutrição do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes

²Orientador: Profª. Mestre do Centro Universitário Goyazes – UniGoyazes

AGRADECIMENTOS

Primordialmente, somos gratos a Deus pelo dom da vida e pela oportunidade de desfrutar de desafios como a elaboração deste Trabalho de Conclusão de Curso, indubitavelmente foi Ele quem nos deu aptidão para prosseguirmos nesta jornada, suprimindo nossas necessidades e nos dando agilidade de mente para concluir esta etapa tão desejada em nossas vidas.

Nossa gratidão se estende aos nossos familiares, que foram sinônimo de motivação diária, que nos apoiaram, oferecendo suporte quando foi preciso, acreditando em nosso potencial.

Durante a graduação, conhecemos pessoas incríveis que compartilharam conosco conhecimento e experiências. Nossos agradecimentos aos professores da UNIGOYAZES, que foram essenciais nesse processo de formação. Em especial, a nossa professora e orientadora Poliana Ribeiro Santos, que se facultou mesmo com a correria que é a sua rotina em nos gerir no direcionamento, elaboração e escrita deste trabalho.

Faz-se necessário também, reconhecer o empenho de nossa equipe, pela união e dedicação na execução deste trabalho.

INTRODUÇÃO

Câncer é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o crescimento desordenado de células. Dividindo-se rapidamente, estas células agrupam-se formando tumores, que invadem tecidos e podem invadir órgãos vizinhos e até distantes da origem do tumor (metástases). O câncer de mama é o tipo mais comum entre as mulheres no mundo e no Brasil (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

No Brasil, excluídos os tumores de pele não melanoma, o câncer de mama é o mais incidente em mulheres e é a primeira causa de morte por câncer na população feminina. Para o ano de 2023 foram estimados 73.610 novos casos, o que representa uma taxa ajustada de incidência de 41,89 casos por 100.000 mulheres (INCA, 2022).

Os principais fatores associados a um risco aumentado de desenvolver câncer de mama são: sexo feminino, menarca precoce (antes dos 11 anos), menopausa tardia (após os 55 anos), nuliparidade, primeira gestação a termo após os 30 anos, ciclos menstruais menores que 21 dias, mãe ou irmã com história de câncer de mama, na pré-menopausa, dieta rica em gordura animal, dieta pobre em fibras, obesidade (principalmente após a menopausa), radiações ionizantes, etilismo, padrão socioeconômico elevado, ausência de atividade sexual, residência em área urbana e cor branca (INCA, 2002).

Ao considerar o ciclo de vida da mulher, a incidência de câncer de mama aumenta com a idade, principalmente a partir dos 50 anos, período que geralmente coincide com a pós-menopausa (INCA, 2022).

Após a menopausa há um declínio dos hormônios esteroides sexuais ovarianos, o que causa desequilíbrio na homeostase, resultando em redução no gasto energético. Desta forma, o declínio hormonal associado a uma dieta rica em gorduras e uma baixa atividade física, contribuem para a obesidade em mulheres na pós-menopausa. (BOONYARATANAKORNKIT e PATEETIN, 2015). Logo, o período da pós-menopausa, pode ser um fator de risco para o ganho de peso, que por sua vez potencializa o risco para o câncer de mama.

Durante o tratamento do câncer de mama é frequente o paciente perder massa e força muscular, resultando em sarcopenia. A sarcopenia pode influenciar negativamente no resultado do tratamento e bem-estar do paciente. (SBNO, 2021).

Estudos com animais e observações recentes em humanos, têm mostrado

evidências de que a dieta rica em ácido graxo linoleico (ω -6) estimula vários estágios no desenvolvimento de câncer mamário. Entretanto, alguns estudos ainda mostram que o óleo de peixe, constituído de ácidos graxos ω -3, parece prevenir o câncer. Diante disso, percebe-se que a suplementação com ômega pode ser uma abordagem dietética interessante e por outro lado controversa no ramo da Nutrição Oncológica (CIBEIRA e GUARAGNA, 2006).

Diante do exposto evidencia-se a necessidade de investigar a importância da suplementação de Ômega 3 em pacientes na pós-menopausa, com câncer de mama. Dado às altas taxas de mortalidade feminina decorrentes da doença e o período de pós-menopausa se tratar da faixa etária de maior incidência de câncer de mama em mulheres.

Nesta perspectiva é importante e necessário identificar na literatura se a suplementação de ômega 3 é benéfica em mulheres com câncer de mama em período pós-menopausa.

OBJETIVO GERAL

O presente estudo tem como objetivo identificar na literatura o efeito da suplementação de Ômega 3 em mulheres com câncer de mama na pós-menopausa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar resultados de estudos com suplementação de Ômega 3 realizados em mulheres na pós-menopausa com câncer de mama;
- Identificar os possíveis benefícios do ômega 3 na prevenção e tratamento do câncer de mama em mulheres na pós-menopausa;

METODOLOGIA

Este estudo foi realizado através de uma revisão literária de artigos originais encontrados nas bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), National Library of Medicine (PubMed) e The Scientific Eletronic Library Online (SciELO).

A coleta e seleção dos dados compreendeu o período de março à maio de 2023. Após consulta no Descritores em Ciências da Saúde (DECS) elegeu-se os seguintes descritores para a busca: “omega 3 and breast cancer”.

Do início à conclusão deste estudo foram seguidas as seguintes etapas:

- Escolha do tema;
- Definição da pergunta norteadora;
- Busca de artigos;
- Análise e seleção dos artigos encontrados;
- Estudo dos artigos selecionados;
- Apresentação dos resultados e síntese do conteúdo.

Os critérios de exclusão foram: Artigos de revisão e artigos que o título e/ou resumo não correspondiam ao tema abordado no trabalho.

Os artigos selecionados atendiam aos seguintes critérios de inclusão: serem artigos originais, que abordassem à temática dos benefícios da suplementação de Ômega 3 em mulheres na pós-menopausa em tratamento de câncer, publicados nos últimos 5 anos (2018 a 2023).

A pesquisa parte da seguinte questão: “A suplementação de Ômega 3 é benéfica na prevenção e tratamento de mulheres na pós-menopausa com câncer de mama? Quais os seus benefícios?”

Na pesquisa inicial foram encontrados 345 artigos, destes 108 eram de publicações nos cinco últimos anos, destes 02 foram excluídos por duplicidade, restando 106. Em seguida, foram excluídos 104 por não corresponderem ao tema e serem de revisão. Ao final foram selecionados 02 artigos que atendiam aos critérios para a realização do trabalho.

O processo de revisão narrativa da literatura está representado na figura1.

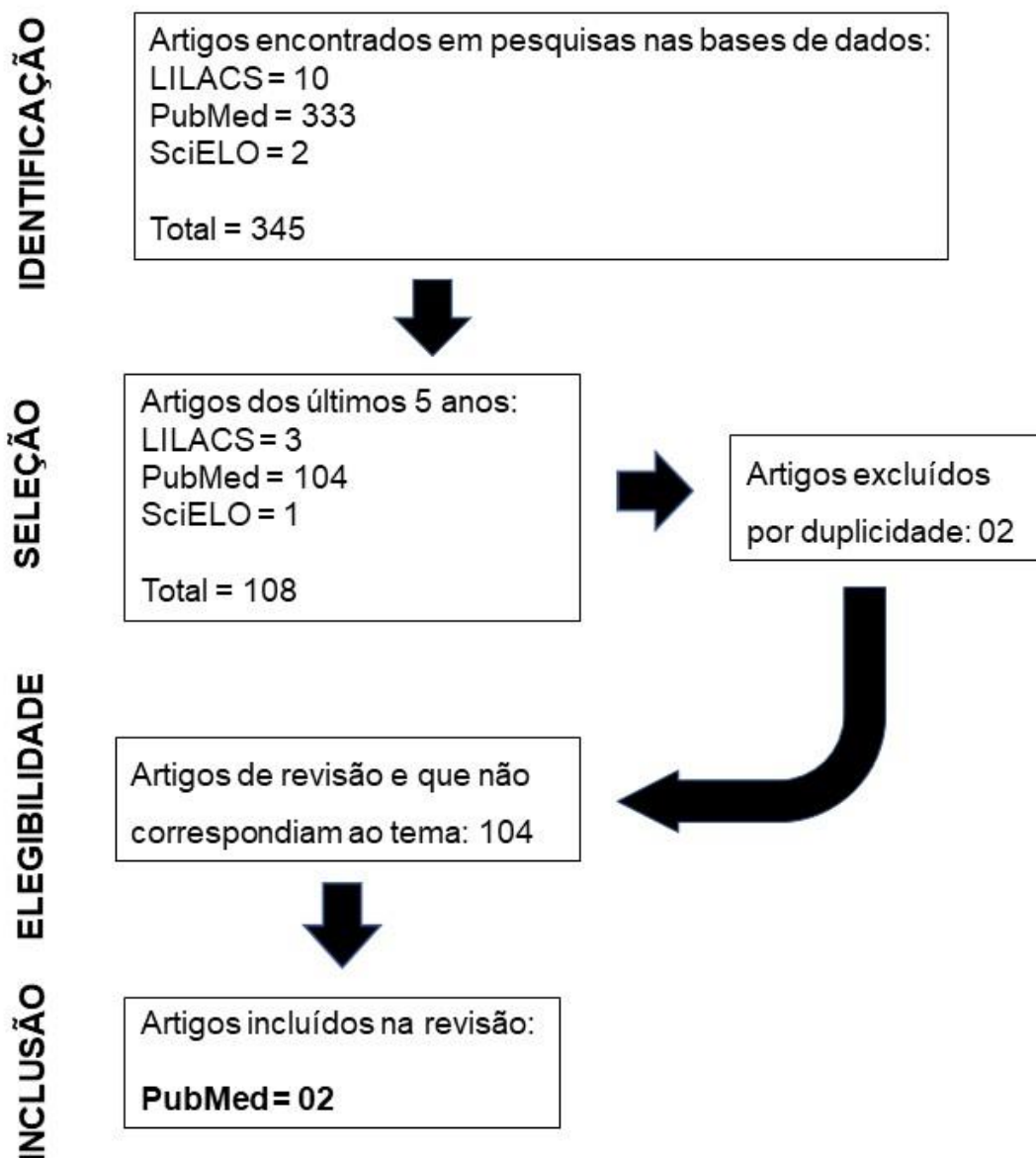


Figura 1: Prisma adaptado de identificação, seleção, elegibilidade e inclusão dos estudos na revisão narrativa da literatura.

Fonte: Adaptado (LIBERATI, 2009)

RESULTADOS

Como resultado final da seleção dos artigos, foram selecionados apenas dois que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão, diante deste número é possível constatar a carência de publicações científicas abordando o tema delimitado.

Os artigos selecionados chegaram aos seguintes resultados:

No trabalho intitulado “Os ácidos graxos Ômega 3 de cadeia longa eritrocitários positivamente associados à massa magra e à força de prensão em mulheres com diagnósticos recentes de câncer de mama”, foi realizado o teste de Ácidos Graxos Eritrocitários, que realiza uma medição de ácidos graxos presentes no sangue, especificamente nos eritrócitos (EPA eritrocitário) (BELURY et al., 2021).

No estudo supracitado o EPA eritrocitário foi associado a um declínio mais acentuado das concentrações de insulina após uma refeição rica em gorduras saturadas. Sendo a insulina lipogênica, uma depuração mais rápida de insulina pós-prandial poderia reduzir a deposição de lipídios nos tecidos adiposos e não adiposos. Por conseguinte, um padrão de insulina pós-prandial mais baixa poderia ter um impacto a longo prazo na deposição de lipídios nos tecidos. Ao saber que o aumento da gordura corporal está relacionado a um mal prognóstico do tratamento, observa-se que o ômega 3 ao reduzir a deposição de lipídios pode promover uma melhora no tratamento (BELURY et al., 2021).

Foi encontrada uma relação positiva entre o índice de ω -3 e a massa magra apendicular ajustada à altura/IMC, (BELURY et al., 2021).

Um índice ω -3 mais elevado foi associado a um declínio mais rápido da glicose pós-prandial, sugerindo que Ácidos Graxos Poliinsaturados de Cadeia Longa n-3 e EPA (ácido eicosapentaenóico) mais elevados podem ser úteis na gestão do metabolismo da glicose pós-prandial (BELURY et al., 2021).

Dentre as participantes do estudo 13% relataram fazer uso de suplementação de FO (Óleo de peixe), o índice de ω -3 nesse grupo foi 30% maior do que nas que não faziam uso da suplementação (BELURY et al., 2021).

No estudo que investigou a associação entre a gordura da dieta, os ácidos graxos da dieta, a ingestão de peixe e o câncer de mama nas mulheres foi encontrado que o consumo de gorduras polinsaturadas (PUFA) superior a 10% da ingestão total de energia esteve associado a um risco significativamente menor de câncer da mama em comparação com a baixa ingestão de PUFA. O baixo consumo de ômega 3/ ômega 6, o consumo de peixe menos de uma vez a cada seis meses e o excesso de peso, foram associados a um maior risco de câncer de mama (DYDJOW-BENDEK e ZAGOZDZOM, 2020).

Depreende-se, que a ingestão elevada de AGPI pode diminuir o risco de câncer de mama, enquanto a baixa relação de ômega 3/ ômega 6 aumenta o risco. Ademais,

o excesso de peso e a eliminação do peixe da dieta podem aumentar o risco do câncer de mama (DYDJOW-BENDEK e ZAGOZDZOM, 2020).

O quadro 1 apresenta a análise descritiva dos artigos selecionados.

Quadro 01. Análise descritiva dos artigos selecionados na revisão de literatura.

1º Artigo	
Título	Os ácidos graxos Ômega 3 de cadeia longa eritrocitários estão positivamente associados à massa magra e à força de preensão em mulheres com diagnósticos recentes de câncer de mama.
Autor/Ano	BELURY et al., 2021
Objetivo	Investigar a hipótese de que um índice de ω -3 mais elevado, um biomarcador da exposição a LC n-3PUFA (Ácidos Graxos Poliinsaturados de Cadeia Longa n-3), estava associado a maior massa magra, maior força de preensão e maior oxidação pós-prandial de lipídios para produção de energia em mulheres com câncer de mama. Além disso, foi investigado se as mulheres que relataram usar suplementos de FO (Óleo de Peixe) tinham biomarcadores mais elevados de ácido graxos ω -3 de cadeia longa nos eritrócitos.
Material/Metodologia	Estudo de Análise Transversal publicado pela Oxford University, que avaliou 150 mulheres com idade igual ou inferior a 65 anos, da região metropolitana de Columbus – Ohio, recém diagnosticadas com câncer de mama.
Resultado/Conclusão	Foi encontrada uma relação positiva entre o índice de ω -3 e a massa magra apendicular ajustada à altura/IMC. Índice ω -3 mais elevado foi associado a um declínio mais rápido da glicose pós-prandial. EPA eritrocitário foi associado a um declínio mais acentuado das concentrações de insulina após uma refeição rica em gorduras saturadas. Dentre as participantes do estudo 13% relataram fazer uso de suplementação de FO, o índice de ω -3 nesse grupo foi 30% maior do que nas que não faziam uso da suplementação.
2º Artigo	
Título	Gorduras totais da dieta, ácidos graxos e relação do ômega 3/ ômega 6 como o fator de risco do câncer de mama na População Polonesa - um estudo de caso-controle.
Autor/Ano	DYDJOW-BENDEK e ZAGOZDZOM, 2020
Objetivo	Investigar a associação entre a gordura da dieta, os ácidos graxos da dieta, a ingestão de peixe e o câncer de mama nas mulheres.
Material/Metodologia	Estudo de caso-controle realizado com 201 mulheres polonesas, recém diagnosticadas com câncer de mama (idade média: 58 anos) e 201 controles homólogos com a mesma idade. Aplicou-se um questionário normalizado que avalia várias características sociodemográficas clínicas, de estilo de vida e alimentares através de entrevistas presenciais.
Resultado/Conclusão	O consumo de gorduras polinsaturadas (PUFA) superior a 10% da ingestão total de energia foi associada a um risco significativamente menor de câncer da mama em comparação com a baixa ingestão de PUFA. E o baixo consumo de ômega 3/ ômega 6 e o excesso de peso, foram associados a um maior risco de câncer de mama.

DISCUSSÃO

Ao longo das últimas décadas, se popularizou no meio acadêmico e midiático a hipótese de que uma dieta rica em ômega-3 auxiliaria na prevenção de diversas doenças e que poderia estar relacionada com a diminuição do risco de câncer ou com

o prolongamento da vida de pacientes com a doença. Contudo, esta questão gera controvérsias, principalmente no meio acadêmico, em que os resultados dos trabalhos são divergentes e até inconsistentes (BAJOU et. al, 2021).

Em sua pesquisa BAJOU et. al (2021) concluiu que a hipótese que mais deve ser levada em consideração em relação ao prolongamento da vida e a melhora do quadro clínico para diversos tipos de câncer é a propriedade imunomoduladora dos ácidos graxos, que demonstrou ser capaz de interromper o crescimento celular cancerígeno, além de provocar a apoptose da célula, podendo provocar a supressão do tumor.

O câncer de mama é uma doença rara em mulheres jovens. Sua incidência aumenta com a idade, a maior parte dos casos ocorre a partir dos 50 anos (INCA,2022).

As mulheres obesas no período pós-menopausa têm um risco aumentado de câncer de mama e provavelmente têm um prognóstico pior do que as mulheres pós-menopáusicas não obesas. A cessação da função ovariana após a menopausa resulta na retirada dos hormônios esteroides sexuais ovarianos, estrogênio e progesterona. Evidências acumuladas sugerem que a retirada do estrogênio e da progesterona causa desequilíbrios na homeostase, incluindo diminuição da sensibilidade à insulina e secreção de leptina, alterações no metabolismo da glicose e lipídios, resultando em uma redução total no gasto energético (BOONYARATANAKORNKIT e PATEETIN, 2015).

O desequilíbrio hormonal juntamente com a diminuição da atividade física e o consumo de uma dieta rica em gorduras, contribuem significativamente para a obesidade em mulheres na pós-menopausa. A obesidade pode contribuir para o desenvolvimento do câncer de mama através de vários mecanismos. A obesidade causa inflamação localizada, um aumento na produção local de estrogênio e alterações no metabolismo celular (BOONYARATANAKORNKIT e PATEETIN, 2015).

As mulheres na pós-menopausa são mais propensas a ganhar peso. No entanto, não está claro por que ou como a transição da menopausa leva ao ganho de peso e ao aumento do risco de câncer de mama. A retirada fisiológica de esteróides sexuais ovarianos, estrogênio e progesterona tem sido implicada no metabolismo alterado após a menopausa (BOONYARATANAKORNKIT e PATEETIN, 2015).

Os estrogênios demonstraram desempenhar um papel importante no controle metabólico e na homeostase. Existem três formas de estrogênio em mulheres, estrona

(E1), estradiol (E2) e estriol (E3). O principal e mais potente estrogênio circulante em mulheres durante os anos reprodutivos é o E2. Uma enzima chave que aromatiza o androgênio em estrogênio e é necessária para a biossíntese de E2 é um membro da família de enzimas P450, a aromatase (BOONYARATANAKORNKIT e PATEETIN, 2015).

A obesidade gera um microambiente no tecido adiposo e alterações no sistema endócrino que favorecem os processos de alteração e proliferação maligna, com a interação de hormônios, adipocinas e citocinas relacionadas à inflamação, envolvidas na sobrevivência celular e apoptose. Em mulheres obesas, a aromatização de andrógenos no tecido adiposo favorece altos níveis de estrogênio. Além disso, altos níveis de insulina também estão relacionados a processos de transformação maligna. O controle do peso e a prevenção do sobrepeso e da obesidade são extremamente importantes medidas de prevenção. Evidências de estudos randomizados sugerem que dieta e controle de peso podem reduzir o risco de desenvolver câncer de mama (GODAY et al., 2015).

A inflamação sistêmica é caracterizada por uma rede fisiopatológica orquestrada que promove processos catabólicos e, conseqüentemente o catabolismo de proteínas musculares (ARENDS et al., 2021).

Através de um mecanismo de antagonismo competitivo com ácidos graxos ω -6, os ácidos graxos ω -3 regulam negativamente a produção de Prostaglandina E2 (PGE2) e suprimem a ativação de genes envolvidos no processo inflamatório; podendo, desta forma, atuar na diminuição da atividade inflamatória (ARENDS et al., 2021).

Frequentemente, pacientes com câncer apresentam desnutrição e perda de peso, esses fatores tem efeito negativo no resultado clínico do tratamento; podendo ser causados por ingestão inadequada de alimentos, diminuição da atividade física e distúrbios metabólicos catabólicos (ARENDS et al., 2021).

A desnutrição relacionada à doença é resultado da ativação da inflamação sistêmica por uma enfermidade subjacente; levando à piora da anorexia, do catabolismo e da perda da massa muscular, resultando em perda de peso corporal, alterações na composição corporal e diminuição progressiva da capacidade funcional (ARENDS et al., 2021).

A perda de músculo esquelético, especificamente, é o principal aspecto da desnutrição associada à doença que prediz o risco de comprometimento físico,

complicações pós-operatórias, toxicidade quimioterápica e mortalidade (ARENDS et al., 2021).

A perda de peso, o desempenho físico prejudicado e a inflamação sistêmica interagem entre si resultando em uma deterioração contínua do estado geral e do bem-estar do paciente (ARENDS et al., 2021).

A European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN, 2021), em sua DIRETRIZ PRÁTICA: Nutrição clínica no câncer; relata os benefícios da suplementação de Ômega 3 no paciente oncológico, encontrados em vários estudos. Entre os achados estão: melhorias no apetite, na ingestão de energia, no peso corporal, na manutenção da massa magra, no desempenho em atividades físicas, na qualidade de vida, na resposta do tumor ao tratamento anticancerígeno, resultando em um aumento na sobrevida global.

Os dados clínicos parecem mostrar um efeito de aumento, devido aos ácidos graxos ω -3 do óleo de peixe, na eficácia terapêutica de vários agentes citotóxicos (ARENDS et al., 2021).

Diante de vários resultados positivos de ensaios clínicos publicados durante os últimos anos relatando benefícios nutricionais, a Diretriz da ESPEN (2021) recomenda: Em pacientes com câncer avançado em quimioterapia e com risco de perda de peso ou desnutridos, sugerimos o uso de suplementação com ácidos graxos ω -3 de cadeia longa ou óleo de peixe para estabilizar ou melhorar o apetite, ingestão alimentar, massa corporal magra e peso corporal.

A hipótese de que uma dieta rica em gordura promova o desenvolvimento do câncer de mama na menopausa é fortalecida por estudos caso-controle, que mostram forte associação positiva entre uma dieta rica em lipídios e as taxas de incidência de câncer de mama. Por outro lado, a ingestão dietética de gordura não parece estar relacionada com o risco de câncer de mama em estudos de coorte. Em vista desses achados conflitantes, tem sido difícil propor qualquer recomendação nutricional para a prevenção do câncer de mama (CIBEIRA e GUARAGNA, 2006).

Estudos com animais e observações recentes em humanos, têm mostrado evidências de que a dieta rica em ácido graxo linoléico estimula vários estágios no desenvolvimento de câncer mamário. Alguns estudos ainda mostram que o óleo de peixe, constituído de ácidos graxos ω -3, parece prevenir o câncer pela influência sobre a atividade de enzimas e proteínas relacionadas à proliferação celular. Assim,

são necessários estudos epidemiológicos que integrem as interações de ácidos graxos específicos com o catabolismo hormonal, fatores nutricionais protetores e de risco relacionados com o câncer de mama (CIBEIRA e GUARAGNA, 2006).

A dieta ocidental atualmente tem em sua composição de ácidos graxos essenciais uma proporção muito alta de ômega-6/ômega-3 (quantidades excessivas de ácidos graxos ômega-6) que demonstra estar relacionada a patogênese de muitas doenças, incluindo doenças cardiovasculares, câncer, doenças inflamatórias e doenças autoimunes; enquanto níveis aumentados de ômega-3 (uma relação ômega-6/ômega-3 mais baixa) exercem efeitos supressores (SIMOPOULOS, 2008).

Portanto, é bem possível que a dose terapêutica de ácidos graxos ômega-3 dependa do grau de gravidade da doença decorrente da predisposição genética. Uma proporção menor de ácidos graxos ômega-6/ômega-3 é mais desejável na redução do risco de muitas das doenças crônicas de alta prevalência nas sociedades ocidentais, bem como nos países em desenvolvimento (SIMOPOULOS, 2008).

CONCLUSÃO

Sem pormenorizar, fundamentado pelos achados da presente revisão de literatura, perfaz-se que o consumo de ômega 3, um peso corporal ideal e peixe como parte da dieta, podem ser o primeiro passo para a prevenção do câncer de mama. O fornecimento adequado de ácidos graxos ômega 3 é considerado um elemento de prevenção da obesidade e essa por sua vez, pode reduzir a incidência do câncer de mama na pós-menopausa.

Durante o tratamento do câncer de mama, o consumo de ômega 3 pode estar relacionado a menor deposição de lipídios nos tecidos, devido a capacidade do ômega 3 acelerar a metabolização da insulina pós-prandial para a produção de energia. Além disso, um índice mais elevado de ômega 3 reduz a inflamação sistêmica e específica do músculo; contribuindo para o aumento da massa magra e da força física, garantindo qualidade muscular.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido a premência de aperfeiçoar a nossa agnição da funcionalidade do

Ômega 3, tanto na prevenção quanto no tratamento do câncer de mama em mulheres na pós-menopausa, é evidente a urgência de mais pesquisas sobre o tema abordado, pois a escassez de artigos específicos para o tema delimitado, limita a busca de informações. Dessa forma, por se tratar de um assunto de extrema relevância para a saúde, infere-se que investimentos em pesquisas sejam efetuados, afim de deslindar as muitas controvérsias sobre a utilização de ômega 3.

REFERÊNCIAS

ARENDES, J. et. al. ESPEN **guidelines on nutrition in cancer patients**. Clin Nutr.

2021. Disponível em:< <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27637832/>> Acesso em:<22 de maio de 2023.

BAJOU, F. I. O. et al. **Ômega 3 e o prolongamento da vida de pacientes com câncer.** Revista científica de saúde HIGEI, Santos, 2021. Disponível em:< <file:///C:/Users/User/Downloads/1307-5029-2-PB.pdf>>. Acesso em: 17 de maio de 2023.

BOONYARATANAKORNKIT, V.; PATEETIN, P. **The role of ovarian sex steroids in metabolic homeostasis, obesity, and postmenopausal breast cancer: molecular mechanisms and therapeutic implications.** Biomed Res Int. 2015. Disponível em:<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4383469/>>. Acesso em: 25 de maio de 2023.

CIBEIRA, G.H; GUARAGNA, R. M; **Lipídio: Fator de risco e prevenção do câncer de mama.** Revista de Nutrição, Campinas. 2006. Disponível em:< <https://www.scielo.br/j/rn/a/S8XNXKB7VZj7cDXgN6d7PSz/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 17 de maio de 2023.

DYDJOW-BENDEK, D; ZAGOZDZON, P; **Total Dietary Fats, Fatty Acids, and Omega-3/Omega-6 Ratio as Risk Factors of Breast Cancer in the Polish Population - a Case-Control Study.** 2020. Disponível em:< <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31882509/>>. Acesso em: 15 de maio de 2023.

GODAY, A. et al. **Obesity as a risk factor in cancer: A national consensus of the Spanish Society for the Study of Obesity and the Spanish Society of Medical Oncology.** Clin Transl Oncol. 2015. Disponível em:<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26036853/>>. Acesso em 25 de maio de 2023.

LIBERATI, A. et al. **The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: Explanation and elaboration.** PLoS Med, vol 6, n. 7, 2009. Disponível em: <<https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1000100>>. Acesso em: 15 de maio de 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, **Câncer.** 2020. Disponível em:< <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/cancer>>. Acesso em: 16 de maio de 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Instituto Nacional de Câncer – INCA. **Câncer de mama.** 2022. Disponível em:< <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tipos/mama>>. Acesso em 24 de maio de 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Instituto Nacional de Câncer – INCA. **Dados e números sobre câncer de mama.** Rio de Janeiro, 2022. Disponível em:< https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/dados_e_numeros_site_cancer_mama_setembro2022.pdf>. Acesso em: 16 de maio de 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Instituto Nacional de Câncer – INCA. **Estatísticas de câncer.** 2022. Disponível em:<<https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros>>. Acesso em: 24 de maio de 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Instituto Nacional de Câncer – INCA. **Estimativa 2023. Incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em:<<https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2023.pdf>>. Acesso em: 24 de maio de 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Instituto Nacional de Câncer – INCA. **Incidência**. 2022. Disponível em:<<https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/controlado-cancer-de-mama/dados-e-numeros/incidencia>>. Acesso em: 15 de maio de 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Instituto Nacional de Câncer – INCA. **Mortalidade**. 2022. Disponível em:<<https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/controlado-cancer-de-mama/dados-e-numeros/mortalidade>>. Acesso em: 15 de maio de 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância – (Conprev) **Falando sobre câncer de mama**. – Rio de Janeiro: MS/INCA, 2002. Disponível em:<[file:///C:/Users/User/Downloads/falando_cancer_mama1%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/falando_cancer_mama1%20(1).pdf)>. Acesso em: 22 de maio de 2023.

SIMOPOULOS, AP. **The importance of the omega-6/omega-3 fatty acid ratio in cardiovascular disease and other chronic diseases**. Exp Biol Med (Maywood), 2008. Disponível em:<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18408140/>>. Acesso em: 24 de maio de 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO ONCOLÓGICA. **I Consenso Brasileiro de Nutrição Oncológica da SBNO**. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em:<https://sbno.com.br/wp-content/uploads/2021/07/consenso_2021.pdf>. Acesso em: 29 de maio de 2023

WORLD HEALTH ORGANIZATION, **WHO launches new roadmap on breast cancer**. 2023. Disponível em :<<https://www.who.int/news/item/03-02-2023-who-launches-new-roadmap-on-breast-cancer>>. Acesso em 24 de maio de 2023.