



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BACHARELADO EM FARMÁCIA**

ZAINARA MARIA ALVES DOS SANTOS

**UTILIZAÇÃO DO GENGIBRE (*Zingiber officinale*) COMO AGENTE
ANTIEMÉTICO NA TERAPIA COMPLEMENTAR EM MULHERES ACOMETIDAS
PELO CÂNCER DE MAMA**

CAMPINA GRANDE – PB

2024

ZAINARA MARIA ALVES DOS SANTOS

**UTILIZAÇÃO DO GENGIBRE (*Zingiber officinale*) COMO AGENTE
ANTIEMÉTICO NA TERAPIA COMPLEMENTAR EM MULHERES ACOMETIDAS
PELO CÂNCER DE MAMA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento do Curso de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

Área de concentração: Fitoterapia.

Orientador: Prof. Dr. Thúlio Antunes de Arruda.

CAMPINA GRANDE – PB

2024

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto em versão impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que, na reprodução, figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S237u Santos, Zainara Maria Alves dos.

Utilização do gengibre (*Zingiber officinale*) como agente antiemético na terapia complementar em mulheres acometidas pelo câncer de mama [manuscrito] / Zainara Maria Alves dos Santos. - 2024.

34 f. : il. color.

Digitado.

Monografia (Graduação em Farmácia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2024.

"Orientação : Prof. Dr. Thulio Antunes de Arruda, Departamento de Farmácia - CCBS".

1. Câncer de mama. 2. Neoplasia maligna. 3. Fitoterapia. 4. *Zingiber officinale*. 5. Agente antiemético. I. Título

21. ed. CDD 615.321

ZAINARA MARIA ALVES DOS SANTOS

**UTILIZAÇÃO DO GENGIBRE (*Zingiber officinale*) COMO AGENTE
ANTIEMÉTICO NA TERAPIA COMPLEMENTAR EM MULHERES
ACOMETIDAS PELO CÂNCER DE MAMA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento do Curso de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

Área de concentração: Fitoterapia.

Aprovada em: 05/11/2024

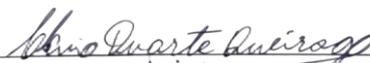
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Thúlio Antunes de Arruda. (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Me. Zilka Nanes Lima
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Esp. Clênio Duarte Queiroga
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

À minha doce e amada, vó Nenê, *in*
memorian.

AGRADECIMENTOS

A trajetória até aqui só foi possível por sempre existirem ao meu lado pessoas que me apoiaram e me fizeram crer que era possível.

Agradeço com todo meu coração a paiinho e a mainha, Zieridan e Lourdes, que nunca pouparam esforços para que eu pudesse trilhar meus sonhos, que diante de tanta luta me fizeram chegar até aqui e em nenhum momento me deixaram desistir. Vocês são meu maior exemplo de força, fé e amor.

À meu irmão, Zilquerlan Miguel, que mesmo sendo o caçula sempre me acolheu nos meus mais diversos momentos e me mostrou que era possível.

À minha companheira de apartamento, Maria Eduarda, que diante de todas as dificuldades e lutas da vida acadêmica me fazia enxergar o caminho com mais calma.

Agradeço a minhas queridas amigas que tive o privilégio de conhecer durante a trajetória da graduação, Liat, Marcelly, Maria Lorena e Eduarda. Meninas, vocês foram um grande presente em minha vida. Com certeza, nossa convivência tornou tudo mais leve e aprender com vocês foi um prazer.

Aos meus avós, Margarida e Manoel, pelo apoio e incentivo aos meus estudos.

À ao meu querido orientador, Prof. Dr. Thúlio Antunes de Arruda, foi um privilégio trabalhar com o senhor. Obrigada pelo acolhimento, incentivo, apoio e amizade.

À todos os professores do curso de Farmácia da UEPB, pela dedicação e paciência que contribuiu de maneira tão especial para minha formação.

RESUMO

O câncer é uma doença genética que se desenvolve devido às alterações que ocorrem no DNA de uma célula saudável, desencadeando a perda de controle do ciclo celular e gerando no indivíduo um quadro inflamatório crônico e sistêmico. O câncer de mama apresenta alta prevalência e acomete mulheres no mundo todo. Seu tratamento é acompanhado de efeitos colaterais que afetam a homeostasia do organismo, apresentando como umas das principais queixas as Náuseas e Vômitos Induzidas pela Quimioterapia (NVIQ), que alteram o estado nutricional da paciente. Assim, além de se pensar no tratamento padrão de suporte, o uso das Práticas Integrativas em Saúde (PICS), são uma opção terapêutica para contribuir na atenuação das NVIQ, sendo o gengibre (*Zingiber officinale*) e seus compostos gingeróis excelentes opções de escolha. Dessa forma, o presente estudo objetivou analisar as evidências científicas sobre a utilização do gengibre como agente antiemético e de caráter complementar, em pacientes em tratamento oncológico. Após busca na literatura disponível, 5 artigos foram selecionados, sendo 2 Revisões da Literatura, 1 Estudo de Controle de Qualidade e 2 ensaios “*in vivo*”. Por fim, foi possível observar que os estudos analisados demonstraram resultados positivos quanto ao uso do gengibre como agente antiemético, apresentando-se como uma conduta terapêutica de baixo custo e com menor possibilidade de efeitos adversos.

Palavras-Chave: câncer de mama; neoplasia maligna; fitoterapia; *Zingiber officinale*; agente antiemético.

ABSTRACT

Cancer is a genetic disease that develops due to changes in the DNA of a healthy cell, triggering the loss of control of the cell cycle and generating a chronic and systemic inflammatory condition in the individual. Breast cancer is highly prevalent and affects women worldwide. Its treatment is accompanied by side effects that affect the body's homeostasis, with one of the main complaints being Chemotherapy-Induced Nausea and Vomiting (CINV), which alters the patient's nutritional status. Thus, in addition to considering standard supportive treatment, the use of Integrative Health Practices (IHPs) are a therapeutic option to contribute to the attenuation of CINV, with ginger (*Zingiber officinale*) and its gingerol compounds being excellent options. Thus, the present study aimed to analyze the scientific evidence on the use of ginger as an antiemetic and complementary agent in patients undergoing cancer treatment. After searching the available literature, 5 articles were selected, being 2 Literature Reviews, 1 Quality Control Study and 2 “*in vivo*” trials. Finally, it was possible to observe that the analyzed studies demonstrated positive results regarding the use of ginger as an antiemetic agent, presenting itself as a low-cost therapeutic approach with less possibility of adverse effects.

Keywords: breast cancer; malignant neoplasm; phytotherapy; *Zingiber officinale*; antiemetic agent.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 - “Centro do vômito”, seus núcleos sensoriais, motores e de controle.	15
Figura 2 - Rizoma do gengibre (<i>Zingiber officinale</i>)	17
Figura 3 - Estrutura química do [6]-gingerol	18
Figura 4 - Fluxograma da Revisão Bibliográfica	21

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANCP	Academia Nacional de Cuidados Paliativos
INCA	Instituto Nacional de Câncer
NVIQ	Náuseas e Vômitos Induzidos por Quimioterapia
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNPIC	Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares
PICS	Práticas Integrativas e Complementares em Saúde
SNC	Sistema Nervoso Central
TGI	Trato Gastrointestinal

LISTA DE QUADROS

QUADROS

Quadro 1 - Artigos com a metodologia de revisão bibliográfica	22
Quadro 2 - Artigo com metodologia de estudo qualitativo.....	24
Quadro 3 - Artigos com metodologia de estudo “ <i>in vivo</i> ”	25

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1	Câncer de mama	13
2.2	Tratamento antineoplásico no câncer de mama	14
2.3	Náuseas e vômitos induzidos pela quimioterapia	15
2.4	Gengibre (<i>Zingiber officinale</i>)	17
2.5	Potencial antiemético do gengibre	18
2.6	Práticas integrativas e complementares em saúde no paciente oncológico	19
3	METODOLOGIA	21
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	23
5	CONCLUSÃO	28
	REFERÊNCIAS	29

1 INTRODUÇÃO

O câncer é caracterizado por um grupo de patologias que tem características em comum, desencadeando no indivíduo afetado um quadro inflamatório crônico e sistêmico. No câncer, as células passam a se multiplicar de forma desordenada, com grande capacidade invasora e com uma velocidade elevada, gerando mutações no DNA que modificam as funções estabelecidas dos genes do organismo e ultrapassando as “regras de bom convívio celular” (Santos *et al.*, 2021).

Um dos cânceres que possui número alto de casos à nível mundial e que acomete as mulheres é o câncer de mama, sendo prevalente tanto em países desenvolvidos quanto em países que estão em desenvolvimento. Segundo dados do Instituto Nacional de Câncer (INCA), em 2023, no Brasil estimou-se mais de 70.000 novos casos de câncer de mama.

O câncer de mama costuma apresentar sinais e sintomas característicos, como caroço ou nódulo endurecido, fixo e indolor na região mamária, a pele da mama assume uma coloração avermelhada e ressecada, comumente comparada com “casca de laranja”, é comum observar a saída de líquido dos mamilos e a presença de caroços também no pescoço e axilas (INCA, 2023). Assim, o diagnóstico precoce tem papel crucial no sucesso do tratamento da paciente, sendo importante identificá-lo no surgimento dos primeiros sintomas (Santos *et al.*, 2021).

O tratamento de escolha para as neoplasias é realizado com quimioterapia antineoplásica, que busca controlar o crescimento desordenado das células cancerígenas, assim como os genes que sofreram alterações que repercutiram na formação do processo patológico. Contudo, a quimioterapia também afeta o bom funcionamento das células saudáveis do organismo, sendo observado um alto efeito tóxico e levando o paciente a desenvolver efeitos adversos, como a ocorrência de náuseas e vômitos, que desencadeiam a desidratação, desequilíbrio eletrolítico, perda de peso e a debilidade muscular (Lorena *et al.*, 2020).

A fim de contribuir para a diminuição dos efeitos adversos e em busca de novas opções de tratamento para muitas enfermidades, a Organização Mundial da Saúde (OMS), estimula a prática da medicina tradicional (OMS, 2014). Já no Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS), em 2006, implementou a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), que constituem um apoio terapêutico complementar, com variedade de conhecimentos e técnicas (Gurgel *et al.*, 2019).

O uso de plantas medicinais compõe uma prática antiga e que acompanha gerações, sendo realizada de acordo com os costumes e crenças de cada localidade e assim, cada planta é destinada a uma ou mais doenças. No Brasil, por ser um país que possui uma flora muito rica e diversificada, é comum que a população busque de seus recursos para obter os benefícios para a saúde e melhoria das condições que os afetam, sendo de suma importância o reconhecimento dos benefícios dessas plantas e como atuam no contexto do paciente oncológico (Brasil, 2006; Santos *et al.*, 2016).

Uma das principais queixas apresentadas pelas mulheres que estão em tratamento quimioterápico contra o câncer de mama, são os fortes enjoos e náuseas. Diante dessa situação, a utilização de plantas medicinais que podem atuar como terapia adjuvante e complementar tem sido alvo de estudos. Entre as opções estudadas, destaca-se o gengibre (*Zingiber officinale*), cuja propriedade antiemética lhe é atribuída em muitas situações, como na gravidez, no pós-operatório e para pacientes em tratamento oncológico (Lorena *et al.*, 2020).

O gengibre é um tubérculo popularmente conhecido e é utilizado para fins terapêuticos desde a antiguidade. O rizoma é a parte principal da planta e representa a forma que é comercializada, sendo composta de muitos ativos que são responsáveis por suas atividades. No campo da fitoterapia, desempenha papel de destaque na medicina tradicional, com atividades farmacológicas importantes para situações de resfriados e gripes e na melhora da digestão, atua ainda como antipirético, diurético, antiinflamatório e antimicrobiano (Nicácio *et al.*, 2018).

A propriedade antiemética do gengibre é associada aos compostos fenólicos que estão presentes nessa planta, em especial os gingeróis e shogaóis, que atuam no Trato Gastrointestinal (TGI), influenciando no peristaltismo e no tônus intestinal (Ferreira *et al.*, 2023).

Assim, é necessário compreender os efeitos positivos e/ou colaterais do uso do gengibre nos pacientes oncológicos, em especial, em mulheres acometidas pelo câncer de mama, e como ele pode beneficiar na qualidade de vida e na melhoria das náuseas e vômitos (Silva *et al.*, 2022).

Nesse contexto, este trabalho objetiva realizar uma revisão sistemática da literatura para avaliar os benefícios da terapia antiemética com gengibre em pacientes com câncer de mama.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Câncer de mama

O câncer de mama é um relevante problema de saúde pública que atinge mulheres no mundo todo, podendo afetar também pessoas do sexo masculino, contudo, os casos representam cerca de 1%. É considerada uma patologia de constante evolução que é caracterizada pela multiplicação exacerbada das células da região mamária, apresentando variedade de manifestações devido às múltiplas assinaturas genéticas que são encontradas nesse tipo de câncer (Bravo *et al.*, 2021).

A doença relaciona fatores biológicos e endócrinos, a vida reprodutiva da paciente, o estilo de vida e seus comportamentos, sendo o processo oncológico chamado de heterogêneo e multifarorial (Costal *et al.*, 2021). De acordo com os dados do INCA, 2023, foram estimados 73.610 casos novos de câncer de mama, com um risco estimado de 66,54 casos a cada 100 mil mulheres.

Diante desses índices, o câncer de mama tem sido considerado o que mais amedronta as mulheres, por gerar efeitos psicológicos que alteram sua autoestima. A paciente também é afetada por mudanças no meio em que vive, com prejuízo na qualidade de vida e perdas emocionais que a deixam exposta a um complexo quadro de vulnerabilidade causada pela doença (Vargas *et al.*, 2021).

A fisiopatologia do câncer de mama é marcada pelo crescimento desenfreado das células cancerígenas na região mamária, que passam a assumir caráter agressivo e incontrolável, coordenado pelas etapas presentes na oncogênese. Para a implantação do processo neoplásico, as células malignas assumem a capacidade de realizar mutações nos genes reguladores do ciclo celular, sendo responsáveis pela malignização das células normais que passam a assumir novas funções que contribuem para a neoplasia (Costal *et al.*, 2021).

Na formação do câncer de mama, o principal alvo para a instalação do processo oncológico são os ductos mamários, que representam a principal área afetada, causando o carcinoma ductal. O tumor pode se apresentar como *in situ*, que fica restrito a região em que se formou, ou seja, não atravessa a membrana basal do tecido epitelial; ou como invasivo, no qual, ocorre rompimento da membrana que o envolve e há infiltração de células neoplásicas para outras regiões do organismo (INCA, 2021). Costuma apresentar um caroço ou nódulo endurecido, fixo e indolor, a pele da mama fica avermelhada e ressecada, popularmente comparada com a “casca de laranja”, é

comum observar a saída de líquido dos mamilos e a presença de caroços na região do pescoço e axilas (INCA, 2023).

Ainda segundo o INCA (2023), não há uma única causa que possa ser atribuída ao câncer de mama, pois muitos fatores de risco relacionam-se com o aparecimento da doença em mulheres. Eles são divididos em fatores Comportamentais/Ambientais (obesidade e sobrepeso, atividade física insuficiente, consumo excessivo de bebida alcoólica, a exposição a raios ionizantes e história de tratamento prévio com radioterapia no tórax) e fatores relacionados à Vida Reprodutiva (menarca antes dos 12 anos de idade, não ter filhos, primeira gestação após os 30 anos de idade, entrar no processo de menopausa após os 55 anos de idade, uso de contraceptivos hormonais e ter realizado terapia de reposição hormonal, principalmente que excede mais de 5 anos).

O diagnóstico precoce do câncer permite e entrega à paciente mais chances de cura, com manutenção da mama e com uso de tratamentos menos agressivos. A identificação precoce busca encontrar lesões ainda na fase inicial, por isso é incentivado as mulheres, que realizem o autoexame uma semana após a menstruação. Outro método utilizado no diagnóstico é o rastreamento que busca encontrar anormalidades sugestivas para o câncer, através do exame de mamografia. Ele é considerado o exame “Padrão-ouro” para o diagnóstico, por ser mais acessível e de baixo custo (Sartori *et al.*, 2019).

As decisões terapêuticas são tomadas após análise do estadiamento do tumor e das demais condições clínicas apresentadas pela paciente. O tratamento costuma ser realizado com cirurgia, radioterapia, hormonioterapia e quimioterapia (Sartori *et al.*, 2019). O tratamento quimioterápico apresenta múltiplos efeitos colaterais e esse processo, dependendo do paciente, pode causar alterações no organismo de leves a intensas. Os sintomas comuns associados ao tratamento são as fortes náuseas e vômitos, que causam desconforto, mas em geral, não apresentam gravidade quando controlados. Em casos de persistência, é comum a ocorrência de desidratação, desequilíbrio eletrolítico, perda de peso e diminuição do bem-estar geral (Silva *et al.*, 2022).

2.2 Tratamento antineoplásico no câncer de mama

O prognóstico do câncer de mama varia de acordo com a fase de diagnóstico da doença e das características individuais do tumor. Quando ocorre de forma precoce

permite um tratamento com maior potencial curativo. Já quando o diagnóstico é tardio e há a presença de metástases, o tratamento busca prolongar a sobrevivência e a qualidade de vida (INCA, 2022). O estadiamento do câncer mamário ocorre pela avaliação física da mama, no qual observa-se a estrutura da pele que a compõem, as glândulas mamárias e os linfonodos da região. Os exames de imagem e as dosagens bioquímicas sanguíneas, seguem o processo após identificação de alguma alteração. Por fim, os exames histopatológicos da mama ou de outros tecidos concluem o quadro geral da doença (Sartori *et al.*, 2019).

Os estádios I e II possuem como conduta habitual a realização de procedimento cirúrgico, que busca a retirada apenas do tumor ou a mastectomia, com retirada da mama e reconstrução mamária. A utilização de tratamentos sistêmicos é determinada de acordo com o risco de recorrência e ocorre pela utilização de hormonioterapia apropriada (INCA, 2022)

O estágio III é caracterizado pela presença de tumores maiores, mas ainda localizados. Costuma-se iniciar com o tratamento sistêmico para observar a resposta do organismo e assim decidir a conduta a seguir, que em geral acompanha o procedimento cirúrgico e a radioterapia (INCA, 2022).

Por fim, o estágio IV busca o equilíbrio entre resposta ao tratamento antineoplásico e a manutenção da qualidade de vida da paciente, atentando-se aos potenciais efeitos colaterais associados a terapia de escolha. A principal opção é a sistêmica, restringindo o tratamento local para situações específicas (INCA, 2022).

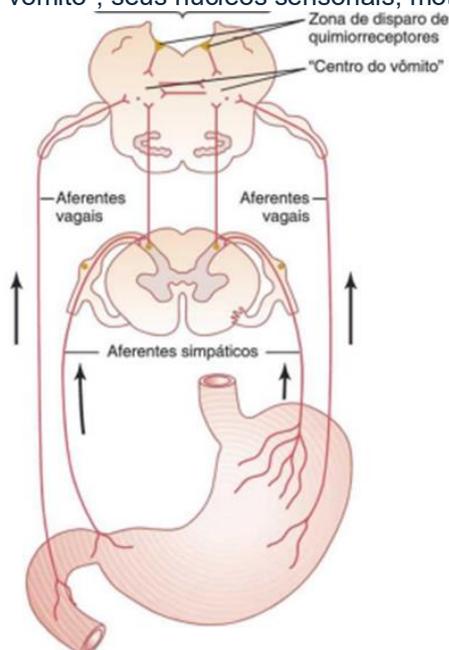
2.3 Náuseas e vômitos induzidos pela quimioterapia

A quimioterapia é a opção de tratamento mais utilizada e ocorre pela associação de fármacos antineoplásicos que são administrados de acordo com o tipo de tumor em ciclos variados e em determinado período de tempo. Esses medicamentos atuam de maneira sistêmica e promovem a destruição das células cancerígenas. Contudo, os quimioterápicos afetam também as células normais do organismo que estão em constante divisão celular, devido a sua atividade citotóxica (Silva-Rodrigues *et al.*, 2021). A alteração da conformidade das células saudáveis do corpo, leva a destruição das mesmas e compromete negativamente seu estado nutricional (Da Veiga *et al.*, 2022).

Ademais, pacientes oncológicos possuem o estado de saúde debilitado, comprometendo sua capacidade de absorção de nutrientes, ocasionando alterações metabólicas e dificuldades digestivas (Cáceres *et al.*, 2016).

As queixas mais frequentes relatadas pelas pacientes em tratamento quimioterápico contra o câncer de mama são as Náuseas e Vômitos Induzidas pela Quimioterapia (NVIQ). O vômito é o mecanismo que o trato gastrointestinal superior se livra do seu conteúdo, incluindo-se em situações de hiperexcitação (Guyton; Hall, 2011). Assim, esses sintomas ao se manifestarem no paciente oncológico, podem ser desencadeados por duas vias distintas. A via de ação do Sistema Nervoso Central (SNC) envolve a participação ativa de neurotransmissores como a dopamina e a serotonina, que atuam como mediadores a partir da ativação do chamado “centro do vômito” (Figura 1), além disso outros mecanismos estão envolvidos pela afinidade das células intestinais a receberem estímulos de múltiplas partes do corpo e os carregam até o SNC por via reflexa. A segunda via de ação é a periférica e envolve os nervos aferentes vagais do TGI. De acordo com a Academia Nacional de Cuidados Paliativos (2020), acredita-se que as múltiplas vias estão relacionadas com os dois tipos comuns de NVIQ. Sendo a êmese aguda mediada pelo estímulo periférico e a êmese tardia via estimulação central (Santos *et al.*, 2020).

Figura 1 - “Centro do vômito”, seus núcleos sensoriais, motores e de controle.



Fonte: Tratado de Fisiologia Médica (2011).

Os episódios de náuseas e vômitos, somam-se às alterações no apetite e tem como consequência a aversão alimentar que induz a paciente a um estado de desequilíbrio energético-protéico (Da Veiga *et al.*, 2022). Além disso, NVIQ diminuem a qualidade de vida das pacientes em tratamento, por alterar também a funcionalidade adequada do sistema imunológico e da função cognitiva, e conseqüentemente sua saúde mental e autonomia em desempenhar os afazeres de costume (Isidoro *et al.*, 2022).

As NVIQ podem comprometer também os ciclos adequados do tratamento quimioterápico, levando a ocorrência de atrasos, alterações ou a interrupção do mesmo, interferindo negativamente no prognóstico do paciente (Santos *et al.*, 2020).

Assim, esses sintomas que acometem as pacientes em tratamento costumam ser tratadas com o uso de medicamentos antagonistas dos receptores 5-HT com a associação de corticosteroides, podendo chegar a uma taxa de proteção antiemética de 60-90% (Maraschin *et al.*, 2022). Contudo, para auxiliar no controle do mal-estar causando pelo tratamento oncológico, é possível pensar como opção terapêutica a prática das terapias complementares, com a utilização das plantas medicinais a fim de diminuir os episódios adversos, principalmente os enjoos e êmeses. Uma das suas principais vantagens encontradas na utilização de espécies vegetais é a menor ocorrência de efeitos colaterais e o baixo custo relacionado (Silva *et al.*, 2022).

2.4 Gengibre (*Zingiber officinale*)

O gengibre (*Zingiber officinale*) é um tubérculo originário da Ásia que se popularizou pelo mundo e desde a antiguidade tem amplo uso devido às suas atividades farmacológicas, com destaque também para seu papel na culinária. Na atualidade, é cultivado em diversos países tropicais e subtropicais como na Índia, Jamaica, China e Brasil. A planta herbácea de coloração pardacenta, pode chegar aos 1,50m de altura, apresenta caule articulado, rizoma horizontal e comprido lateralmente, e as suas ramificações estão dispostas em um mesmo plano (Nicácio *et al.*, 2018).

O rizoma (Figura 2) representa a parte comercial da planta, caracterizando importância para a indústria, sobretudo, a alimentar. Possui ampla aplicação como matéria-prima para diversos itens do consumo humano, como a fabricação de bebidas, produção de biscoitos, na cosmetologia e para fins terapêuticos (Crescêncio *et al.*, 2022).

Figura 2 - Rizoma do gengibre (*Zingiber officinale*)



Fonte: Cobasi Blog.

A utilização do gengibre se diferencia de acordo com os costumes e tradições envolvidos de seu uso. O óleo essencial costuma ser utilizado na área afetada para diminuição dos sintomas de desconforto, ele também pode ser inalado atenuando náuseas e estimulando a mente. Também é utilizado na forma de chá e o sumo do rizoma do gengibre é amplamente aplicado no tratamento dos desconfortos gastrointestinais (Nicácio *et al.*, 2018; Crescêncio *et al.*, 2022).

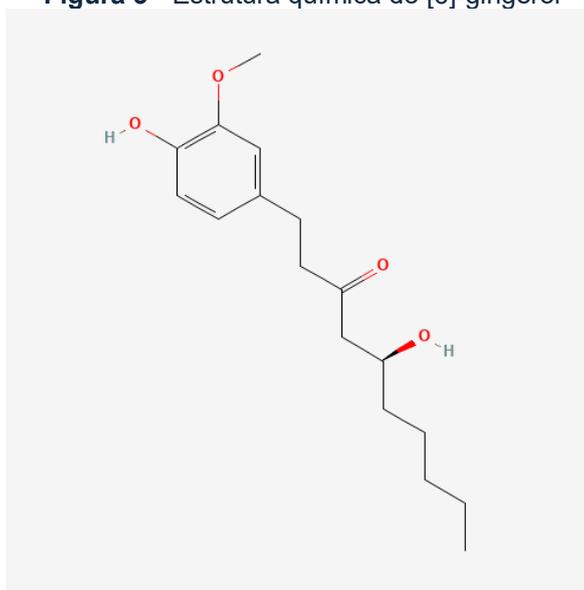
Devido às suas propriedades e a rica composição, o gengibre tem sido alvo de pesquisas que comprovam suas atividades antiinflamatória, antiemética, hipoglicemiante, antibacteriana, antipirética, diurética, antioxidante, hepatoprotetora e entre outras. Sua utilização para alívio dos sintomas que causam desconfortos gastrointestinais, como na diarreia, desconforto abdominal e sobretudo, nas náuseas e vômitos demonstra uma possibilidade de ser utilizado como terapia complementar, principalmente em situações de gravidez, pós-operatório e em pacientes que estão em tratamento antineoplásico (Hemkemeier *et al.*, 2018).

2.5 Potencial antiemético do gengibre

A planta é caracterizada por ser constituída de diversos componentes bioativos responsáveis pelos efeitos terapêuticos associados ao seu consumo. No rizoma do gengibre é possível encontrar os componentes ativos que desempenham atividades farmacológicas como os óleos essenciais shogaols, zingibereno e gingeróis (Borges *et al.*, 2020).

Os gingeróis, destacando-se o [6]-gingerol (Figura 3), é encontrado em abundância, sendo caracterizado como um metabólito secundário não volátil. A ele é atribuída as principais características do gengibre, como a picância no sabor e as principais propriedades farmacológicas. Assim, o composto tem sido alvo de diversos estudos a fim de esclarecer seus mecanismos de ação diante de diversos quadros patológicos (Justo *et al.*, 2008).

Figura 3 - Estrutura química do [6]-gingerol



Fonte: National Center for Biotechnology Information (2024).

De Abreu Nunes e Azevedo (2022), reuniram estudos acerca da utilização de plantas medicinais no contexto de pacientes em tratamento oncológico. Assim, observou-se que o 6-gingerol atua positivamente no controle de náuseas, na emese, bem como na recuperação do apetite, pois inibe os receptores de neurocinina-1, serotonina e dopamina na região do vômito no tronco encefálico. O composto atua na estimulação das secreções orais e gástricas, normalizando a motilidade peristáltica e acelerando o tempo de esvaziamento gástrico pois se comunica com os receptores serotoninérgicos, do tipo 5-HT₃, inibindo-os no plexo nervoso entérico (Borges *et al.*, 2020).

2.6 Práticas integrativas e complementares em saúde no paciente oncológico

As Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS) constituem uma série de abordagens terapêuticas que buscam a prevenção de doenças e agravos,

recuperação da saúde e/ou o alívio de determinadas condições. Assim, através da Portaria GM/MS nº 971, de 3 de maio de 2006, a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PNPIC) foi aprovada e passou a contribuir com as medidas terapêuticas do SUS (Brasil, 2018).

As PICS apresentam recursos terapêuticos naturais e com maior margem de segurança para uso. Costumam apresentar poucas ou nenhuma manifestação de efeitos adversos e em geral, apresentam bons índices de aceitação pelos pacientes que a utilizam de maneira complementar no tratamento (Menin *et al.*, 2024).

O Brasil é referência mundial na área das PICS e quando voltada ao contexto do paciente oncológico são amplamente utilizadas. Por estarem inseridas no cuidado integral ao paciente contribuem para o reestabelecimento da saúde e no alívio de diversas condições como as dores, fadiga, distúrbios de sono, fortalecem o bem-estar emocional e proporcionam alívio das náuseas e vômitos (Jardim *et al.*, 2024).

Além disso, os tratamentos oncológicos padrão alteram a qualidade de vida dos pacientes em curso da doença, que manifestam-se com efeitos adversos agressivos que impactam negativamente na qualidade de vida dos indivíduos. Sendo assim, as PICS também são associadas como ferramentas para atenuar tais efeitos, constituindo a Oncologia Integrativa (Xavier *et al.*, 2021). Segundo dados do Ministério da Saúde (2018), as práticas integrativas no âmbito do SUS voltadas ao paciente oncológico, estão concentradas na atenção básica, compondo 78% dessa atuação e apenas 4% na atenção hospitalar. Dentre as terapias complementares mais utilizadas, destaca-se o uso de plantas medicinais/Fitoterapia.

Segundo Nunes *et al* (2022), os pacientes em tratamento contra o câncer recebem o uso das plantas medicinais e dos medicamentos fitoterápicos de maneira positiva, sendo importante destacar que a utilização de tais compostos é baseada em evidências científicas.

Contudo, alguns estudos destacam a necessidade de avaliação e cautela durante a prescrição e utilização das espécies vegetais e seus derivados, pois uma quantidade considerável de plantas não obteve total esclarecimento de seus mecanismos de ação e podem afetar o tratamento oncológico padrão e os de suporte, potencializando-os ou inibindo-os, e assim afetar a resposta terapêutica (Xavier *et al.*, 2021).

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa visou realizar uma revisão sistemática da literatura baseada em estudos de revisão, testes qualitativos e ensaios “*in vivo*” acerca da utilização em caráter complementar do gengibre como composto antiemético em pacientes em tratamento oncológico contra o câncer de mama. O objetivo da pesquisa de revisão bibliográfica sistemática é a realização de síntese e análise crítica de evidências existentes sobre o tópico alvo de estudo, fornecendo uma visão abrangente e atualizada sobre a temática, relacionando-a com a prática clínica e garantindo melhorias na qualidade de vida do paciente.

Para a elaboração do trabalho e o levantamento bibliográfico, foram utilizadas as seguintes plataformas de pesquisa acadêmica: Google Acadêmico, SciELO e PubMed. Os termos de busca utilizados foram "Câncer de mama", "Gengibre", “*Zingiber officinale*” e "Atividade antiemética". Esses termos foram combinados usando os operadores booleanos (AND/OR). A estratégia de busca para a seleção dos artigos buscou identificar estudos relevantes que abordaram a relação entre o câncer de mama, o uso de gengibre e sua atividade antiemética.

A busca e seleção dos artigos foi realizada entre abril e outubro de 2024. Buscou-se incluir os artigos que abordaram diretamente a relação entre câncer de mama, gengibre e atividade antiemética. Os estudos publicados no período de 2012 até o presente momento foram considerados, sendo aqueles disponíveis em inglês, português ou espanhol.

Como critérios de exclusão, foram excluídos desta pesquisa estudos que não abordaram especificamente a relação entre câncer de mama, gengibre e atividade antiemética, artigos que não estavam disponíveis integralmente ou que não estavam acessíveis de modo online. Os estudos duplicados foram removidos.

A princípio, buscou-se realizar uma pré-leitura baseada no título, no resumo, nas categorias de cada estudo, nos resultados obtidos e nas conclusões, e assim observar se o artigo se encaixava nos critérios de interesse para ser incluído nesta revisão sistemática. Os resultados dos estudos incluídos foram analisados e sintetizados de forma narrativa, destacando os principais achados relacionados aos benefícios da terapia com gengibre em pacientes com câncer de mama.

Figura 4 - Fluxograma da Revisão Bibliográfica

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram analisados 20 artigos, obedecendo aos critérios de inclusão, observando os seguintes fatores: o título, a metodologia, os objetivos e as conclusões de cada estudo. Assim, 5 artigos atenderam aos critérios estabelecidos para esta revisão, dentre eles: 2 revisões da literatura, 1 estudo qualitativo e 2 estudos “*in vivo*”. Buscou-se organizar os artigos de acordo com a metodologia adotada em cada estudo e assim, organizá-los nos quadros 1, 2 e 3, a seguir.

No Quadro 1, é possível observar dois trabalhos que sintetizaram por meio de revisão da literatura evidências diante do uso do gengibre como atenuante das Náuseas e Vômitos Induzidas por Quimioterapia (NVIQ) quando associada de maneira complementar a terapia antiemética convencional.

Ferreira *et al* (2023), observaram que a utilização de 1g/dia do gengibre em pó caracteriza uma estratégia segura para a redução da ocorrência das náuseas e vômitos. Contudo, parâmetros como a posologia, forma farmacêutica e tempo de tratamento, ainda precisam ser bem esclarecidos por meio de ensaios clínicos randomizados. Mas, conclui-se que o uso do gengibre como terapia complementar associada ao tratamento padrão antiemético apresenta resultados positivos para o combate desses sintomas.

Conceição *et al* (2021), apresentaram resultados favoráveis a frente do uso profilático do gengibre como atenuante das queixas de náuseas e vômitos. O estudo reforça a necessidade de padronizar sua prescrição e utilização, a fim de garantir eficácia e segurança ao paciente em tratamento, e assim elucidar a dosagem segura para uso. Destaca também a importância de avaliar as possíveis contraindicações e efeitos adversos.

Quadro 1 - Artigos com a metodologia de revisão bibliográfica

Título, autores e data de publicação	Objetivo do estudo	Conclusões
---	---------------------------	-------------------

<p>Gengibre (<i>Zingiber officinale</i>) no Manejo de Náuseas e Vômitos Induzidos por Quimioterapia em Pacientes com Câncer: Revisão Integrativa da Literatura Ferreira <i>et al</i> (2023)</p>	<p>Realizar uma síntese quanto ao uso via oral do gengibre em pacientes oncológicos acometidos por Náuseas e Vômitos Induzidas pela Quimioterapia (NVIQ)</p>	<p>O uso de 1g/dia de gengibre em pó por via oral demonstra ser uma estratégia segura para o manejo de NVIQ em pacientes oncológicos. Destaca-se a importância do desenvolvimento de estudos mais aprofundados a fim de elucidar determinados parâmetros.</p>
<p>Gengibre (<i>Zingiber officinale</i>) como atenuante da náusea e vômitos na oncologia Conceição <i>et al</i> (2021)</p>	<p>Elucidar, por meio de revisão da literatura, a atuação do gengibre no tratamento de náuseas e vômitos no âmbito da oncologia.</p>	<p>O uso do gengibre como método complementar, unida a terapia antiemética convencional, apresenta resultados favoráveis diante da profilaxia das NVIQ.</p>

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

O Quadro 2 demonstra um artigo que buscou avaliar a qualidade de uma amostra de gengibre comercial e observar seus metabólitos secundários.

Soares (2020), realizou a avaliação de uma amostra comercial de gengibre com a finalidade de isolar e identificar os compostos bioativos de importância para a saúde. Em seu estudo, foi possível observar resultados favoráveis quanto as quantidades ideais das substâncias que produzem efeitos benéficos e terapêuticos, incluindo os gingeróis. O autor destaca a importância de se evidenciar estudos relevantes acerca das plantas medicinais, visto que, são de suma importância quando utilizadas corretamente pela população e que muitas vezes acabam sendo negligenciadas quanto ao uso.

Quadro 2 - Artigo com metodologia de estudo qualitativo

Título, autores e data de publicação	Objetivos do estudo	Conclusões
<p>Avaliação da qualidade de uma amostra comercial de gengibre (<i>Zingiber officinalis</i>), através do isolamento e identificação de metabólitos bioativos majoritários Soares (2020).</p>	<p>Avaliar a qualidade de uma amostra comercial do gengibre a partir de isolamento e identificação estrutural de metabólitos secundários bioativos.</p>	<p>As análises que foram submetidas a amostra de gengibre comercial demonstraram resultados positivos diante do padrão de qualidade estabelecido.</p>

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

A avaliação da capacidade do gengibre para atuar como atenuante das náuseas e vômitos nos pacientes oncológicos em estudos “*in vivo*”, como uma terapia complementar é apresentada no Quadro 3.

Panahi *et al* (2012), tratou-se de um ensaio clínico piloto, randomizado e aberto, com 100 mulheres acometidas pelo câncer de mama avançado como principal malignidade. As pacientes foram submetidas inicialmente ao tratamento quimioterápico padrão de uso e assim, designadas a receber gengibre na especificação 1,5 g/ ao dia de 8/8horas, mais regime antiemético padrão. O grupo controle seguiu utilizando apenas o tratamento antiemético padrão e a duração do tratamento foi designada para 4 dias. Assim, o estudo observou uma prevalência significativamente menor de náuseas no grupo que fez a utilização do gengibre, no período de 6 a 24 horas após a administração da quimioterapia. Os autores destacam que a incidência de NVIQ no período tardio da administração do tratamento oncológico foi mais prevalente, demonstrando a necessidade de estudos mais heterogêneos e longos.

Borges (2019), realizou a avaliação da utilização do chá de gengibre em pacientes com câncer de mama e destacou seus benefícios. Tratou-se de um ensaio clínico randomizado, “*in vivo*”, com a presença de grupo controle e grupo experimental. Sua pesquisa trabalhou com 73 pacientes, sendo 48 acometidos pelo câncer de mama, que é o foco dessa revisão. Dos 48 pacientes que constituíam o

grupo de interesse, 24 pacientes eram participantes do grupo controle, que recebeu as orientações padrão para o controle das náuseas e vômitos. Já o grupo experimental, recebeu no dia da administração do tratamento quimioterápico padrão o chá de gengibre na especificação de 1g/150mL de água. Este grupo recebeu também a espécie vegetal fracionada para a utilização nos três dias subsequentes, com uso 2 vezes ao dia, completando quatro ciclos de administração do chá. Após realização da conduta nos quatro ciclos, foi possível observar redução na ocorrência de náuseas nos pacientes do grupo experimental em comparação com o grupo controle. É destacado também que a terapia de escolha não apresentou malefícios, tampouco a ocorrência de efeitos adversos, caracterizando-se como uma conduta segura, além de apresentar baixo custo e ser de fácil acesso.

Quadro 3 - Artigos com metodologia de estudo "in vivo"

Títulos, autores e data de publicação	Objetivos dos estudos	Conclusões
Efeito do gengibre em náuseas e vômitos agudos e tardios induzidos por quimioterapia: um ensaio clínico piloto, randomizado e aberto Panahi (2012)	Ensaio clínico piloto, randomizado e aberto, com mulheres acometidas pelo câncer de mama, designadas ao tratamento antiemético padrão juntamente com o uso de gengibre.	A adição de gengibre (1,5 g/d) à terapia antiemética padrão em pacientes oncológicos em estágio avançado reduziu efetivamente a prevalência de náusea no período de 6 a 24 horas pós-quimioterapia.
Ensaio Clínico randomizado: Inclusão da terapia complementar no manejo da êmese e mucosite em pacientes oncológicos Borges (2019)	Ensaio clínico randomizado, com presença de grupo controle e experimental, com uso do gengibre para o controle de náuseas e vômitos em pacientes em tratamento contra o	Os benefícios do gengibre foram observados no manejo do vômito em pacientes com câncer de mama, apresentando-se como uma terapia eficaz e de baixo custo.

	câncer de mama e de pulmão.	
--	-----------------------------	--

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

5 CONCLUSÃO

As plantas medicinais apresentam-se em diversas situações como opções terapêuticas de escolha, principalmente de maneira complementar, para auxiliar no tratamento e no controle das principais queixas dos pacientes.

Assim, o gengibre, uma espécie vegetal rica em metabólitos secundários que possuem compostos benéficos para a saúde, é visto como uma opção terapêutica para pacientes acometidos pelas náuseas e vômitos durante o tratamento contra o câncer de mama.

Os resultados encontrados demonstram a efetividade do gengibre como agente antiemético e destaca sua importância na utilização no manejo das náuseas e vômitos que acometem as pacientes em tratamento quimioterápico. Além disso, os estudos demonstraram que o gengibre constitui uma opção terapêutica segura e que sua utilização não é acompanhada de efeitos colaterais.

É importante destacar, que apesar dos resultados serem vantajosos, a utilização do gengibre como agente antiemético necessita de estudos de aprofundamento a fim de esclarecer pontos ainda não elucidados como a dose adequada, forma farmacêutica ideal, tempo de tratamento, assim como padronizar sua prescrição para buscar a utilização com maior eficácia e segurança.

REFERÊNCIAS

BLOG, COBASI. Como plantar gengibre: tudo o que você precisa saber. **Cobasi Blog**. 2021. Disponível em: <https://blog.cobasi.com.br/como-plantar-gengibre/>. Acesso em: 16 ago. 2024.

BORGES, D. O. *et al.* Benefits of ginger in the control of chemotherapy-induced nausea and vomiting. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, n. 2, p. e20180903, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/tLDqmFGkcr8V4JRQxskpf9M/#>. Acesso em: 10 out. 2024.

BORGES, D. O. **Ensaio clínico randomizado: inclusão da terapia complementar no manejo da êmese e mucosite em pacientes oncológicos**. 99 f. 2019. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina de Botucatu, Botucatu, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/47bc52fd-02b8-4f08-b451-5c24113e7db1/content>. Acesso em: 10 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Práticas integrativas auxiliam no tratamento contra o câncer**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt.br/assuntos/noticias/2018/marco/praticas-integrativas-auxiliam-no-tratamento-contr-o-cancer>. Acesso em: 11 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS - PNPIC-SUS** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. - Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnpic.pdf> . Acesso em: 11 out. 2024.

BRAVO, B. S. *et al.* Câncer de mama: uma revisão de literatura/ Breast cancer: a literature review. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 4, n. 3, p. 14254–14264, 2021. DOI: 10.34119/bjhrv4n3-357.

CÁCERES, L. H. *et al.* Nutritional intervention in cancer patient. **Rev cubana med.**, [S.l.], v. 55, n. 1, p, 59-73, 2016. doi: 10.3390/cancers14205149.

CONCEIÇÃO, R. S. *et al.* GENGIBRE (ZINGIBER OFFICINALE) COMO ATENUANTE DA NÁUSEA E VÔMITOS NA ONCOLOGIA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 7, n. 10, p. 3054–3072, 2021. DOI: 10.51891/rease.v7i10.3012.

COSTAL. S. *et al.* Fatores de risco relacionados ao câncer de mama e a importância da detecção precoce para a saúde da mulher. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, [S. l.], v. 31, p. e8174, 20 jul. 2021. DOI: <https://doi.org/10.25248/reac.e8174>.

CRESCÊNCIO, W. G. D. *et al.* EFEITO DO EXTRATO DE GENGIBRE (ZINGIBER OFFICINALE ROSCOE) EM PACIENTES COM NÁUSEAS E VÔMITOS NO

TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO. **Singular. Saúde e Biológicas**, [S. l.], v. 1, n. 3, p. 33-39, 20 out. 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.33911/singularsb.v1i3.135>.

DA VEIGA, T. D. P. *et al.* Potencial antiemético do Zingiber officinale para pacientes oncológicos em tratamento com antineoplásicos: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Revisão de Saúde**, [S. l.; s. n.], v. 6, p. 25442–25457, 2022. DOI: 10.34119/bjhrv5n6-279.

FERREIRA, W. A. *et al.* Gengibre (Zingiber officinale) no Manejo de Náuseas e Vômitos Induzidos por Quimioterapia em Pacientes com Câncer: Revisão Integrativa da Literatura. **Revista Brasileira de Cancerologia**, [S. l.], v. 69, n. 2, p. e–033592, 2023. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.2023v69n2.3592.

GURGEL, I. O. Prevalência de práticas integrativas e complementares em pacientes submetidos à quimioterapia antineoplásica. **COGITARE ENFERM.**, [S. l.; s. n.], v. 24, e64450, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v24i0.64450>.

GUYTON, ARTHUR C.; HALL, JOHN E. **Tratado de fisiologia médica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

HEMKEMEIER, D. *et al.* Uso de gengibre pode ser efetivo em diminuir sintomas de náuseas na gestação: uma revisão. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. [S. l.], v. 08, n. 3, p. 101-112, 2018. ISSN:2448-0959. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/nauseas-na-gestacao>. Acesso em: 28 set. 2024.

INCA. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Câncer**; 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer>

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Deteção precoce do câncer**. Rio de Janeiro: INCA, 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/deteccao-precoce-do-cancer.pdf>. Acesso em: 28 set. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. Rio de Janeiro: **INCA**, 2023. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2023.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Tratamento do câncer de mama**. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/controlado-cancer-de-mama/acoes/tratamento>. Acesso: 28 set. 2024.

ISIDORO, G. M. *et al.* Escala para Avaliação de Náuseas e Vômitos Relacionados à Quimioterapia: Tradução e Adaptação Transcultural. **Revista Brasileira de Cancerologia**, [S. l.], v. 68, n. 1, p. e–101423, 2022. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.2022v68n1.1423.

JARDIM, L. L. Conhecimento e uso de práticas integrativas e complementares por pacientes submetidos a tratamento quimioterápico. **Journal of Nursing and Health**,

[S. l.], v. 14, n. 2, p. e1426336, 2024. DOI:
<https://doi.org/10.15210/jonah.v14i2.26336>.

JUSTO, O. R. *et al.* Avaliação do potencial antioxidante de extratos ativos de plantas obtidos por extração com fluido supercrítico. **Química Nova**, [S. l.], v. 31, n. 7, p. 1699–1705, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-40422008000700019>.

LORENA, A.. *et al.* **Revisión crítica: efecto del jengibre (zingiber officinale) sobre las náuseas y vómitos en pacientes con cáncer de mama que reciben quimioterapia**. 34 F. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Nutrição Clínica) - Universidad Norbert Wiener, Lima, 2020. Disponível em: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/4251/T061_43754836. Acesso: 06 abr. 2024.

MARASCHIN, J. de F.; LAZZARON, A. R.; SCHWARTSMANN, G. Prevenção e tratamento das náuseas e vômitos induzidos pela quimioterapia antineoplásica. **Revista Brasileira de Cancerologia**, [S. l.], v. 45, n. 1, p. 31–39, 2022. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.1999v45n1.2767.

MENIN, S. P. *et al.* Benefícios no tratamento do câncer atrelado ao uso das práticas integrativas e complementares: revisão da literatura. **Revista Perspectiva: Ciência e Saúde**, [S. l.], v. 5, p. 12-18, 2020. Disponível em: <https://cientifica.cnec.br/index.php/revista-perspectiva/article/view/104>. Acesso em: 11 out. 2024.

NATIONAL CENTER FOR BIOTECHNOLOGY INFORMATION. **PubChem Compound Summary for CID 442793, Gingerol**. 2024. Disponível em: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Gingerol>. Acesso em: 23 out. 2024.

NICÁCIO, G. L. S. Breve revisão sobre as propriedades fitoterápicas do zingiber officinale – o gengibre. **Sinapse Múltipla**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 74-80, 2018. Disponível em: <https://periodicos.pucminas.br/index.php/sinapsemultipla/article/view/15612/13986>. Acesso em: 11 set. 2024.

NUNES, B. B. A.; AZEVEDO, D. Q. Uso de plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos na prevenção e tratamento dos efeitos colaterais da quimioterapia: Uso de plantas medicinais e ervas na prevenção e tratamento dos efeitos colaterais da quimioterapia. **Revista Brasileira de Revisão de Saúde**, [S. l.], v. 5, p. 19682–19699, 2022. DOI: 10.34119/bjhrv5n5-148

OMS. **Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023**. Organização Mundial de Saúde, 2014. Disponível em <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/95008/9789243506098_spa.pdf;jsessionid=D65AD1DCC04CCF0044B61351F97DBB72?sequence=1>. Acesso em 11 abr. 2024

PANAHI, Y. *et al.* Efeito do gengibre em náuseas e vômitos agudos e tardios induzidos por quimioterapia: um ensaio clínico piloto, randomizado e

aberto. **Terapias integrativas do câncer**, [S.l.], v. 11, n. 3, p. 204-211, 2012. DOI: 10.1177/1534735411433201

SANTOS, ANDRÉ FILIPE JUNQUEIRA DOS. Náuseas e vômitos induzidos por quimioterapia [livro eletrônico] / André Filipe Junqueira dos Santos, Vítor Carlos Santos da Silva, Cristhiane da Silva Pinto. -- 1. ed. -- São Paulo : **Academia Nacional de Cuidados Paliativos**, 2020. Disponível em: <https://api-wordpress.paliativo.org.br/wp-content/uploads/2021/06/0179>. Acesso em: 28 set. 2024.

SANTOS , G. M. *et al.* Plantas medicinais como terapia adjuvante no tratamento oncológico: uma revisão integrativa. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, [S. l.], v. 2, n. 4, p. e24272, 2021. DOI: 10.47820/recima21.v2i4.272.

SANTOS, G. J. L. *et al.* Ethnopharmacological aspects of therapy associated with antitumor activity. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 494-509, 2016. Disponível em: <http://www.higieneanimal.ufc.br/seer/index.php/higieneanimal/article/view/334/1670>.

SARTORI, A. C. N. *et al.* Câncer de mama: uma breve revisão de literatura. **Perspectiva**, [S. l; s. n.], p. 07-13, mar. 2019. Disponível em: https://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/161_742.pdf. Acesso em: 07 abr. 2024.

SILVA, K. Efeito antiemético do gengibre em indivíduos no tratamento oncológico. **Braspen Journal**, [S. l.], v. 37, n. 3, p. 317-322, 2022. Disponível em: <https://braspenjournal.org/article/doi/10.37111/braspenj.2022.37.3.12>. Acesso em: 06 abr. 2024.

SILVA-RODRIGUES FM, LUCCA M, LEITE ACAB, ALVARENGA WA, NUNES MDR, NASCIMENTO LC. MANAGEMENT of chemotherapy-related symptoms in children and adolescents: family caregivers' perspectives. **Rev Esc Enferm USP**. 2021;55:e20200484. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2020-0484>.

SOARES, Q. C. **AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE UMA AMOSTRA COMERCIAL DE GENGIBRE (ZINGIBER OFFICINALIS), ATRAVÉS DO ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE METABÓLITOS BIOATIVOS MAJORITÁRIOS**. 31 F. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) - Acadêmico, Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ifrj.edu.br/xmlui/handle/20.500.12083/903>. Acesso em: 28 set. 2024.

VARGAS, G. S. *et al.* Social support network of women with breast cancer / Rede de apoio social à mulher com câncer de mama. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, Rio de Janeiro, v. 12, [S. n.], p. 73–78, 2021. DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v12.7030.

XAVIER, L. M. *et al.* A importância de práticas integrativas e complementares no tratamento de pacientes com câncer. **Enfermagem Brasil**, [S. l.], v. 20, n. 1, p. 82-93, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33233/eb.v20i1.4379>

