



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA
MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA

MARCOS ROBERTO FIGUEIRA FERREIRA

ACEITABILIDADE E VIABILIDADE DO TELE-YOGA NO TRATAMENTO EM
PACIENTES COM CÂNCER: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

FORTALEZA

2024

MARCOS ROBERTO FIGUEIRA

ACEITABILIDADE E VIABILIDADE DO TELE-YOGA NO TRATAMENTO EM
PACIENTES COM CÂNCER: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Política, Gestão e Avaliação em Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Hugo Gonzalez

FORTALEZA

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a)
autor(a)

- F442 Ferreira, Marcos Roberto Figueira.
 Aceitabilidade e viabilidade do tele-yoga no tratamento em paciente com câncer:
 uma revisão sistemática / Ferreira, Marcos – 2024.
 96 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina,
 Programa de PósGraduação em Saúde Pública, Fortaleza, 2024.
 Orientação: Prof. Dr. ricardo hugo gonzalez.
1. Telessaúde. 2. Yoga. 3. Oncologia Integrativa. 4. Terapias Complementares. I.
 Título.
- CDD 610
-

MARCOS ROBERTO FIGUEIRA

ACEITABILIDADE E VIABILIDADE DO TELE-YOGA NO TRATAMENTO EM
PACIENTES COM CÂNCER: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Política, Gestão e Avaliação em Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Hugo Gonzalez

Aprovado em: __/__/__

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Ricardo Hugo Gonzalez (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dra. Marcia Maria Tavares Machado
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dra. Thereza Maria Magalhães Moreira
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

Prof. Dra. Ana Cléa Veras Camurça Vieira
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida e por me permitir a oportunidade de cursar o mestrado nesta universidade, me mantendo sempre confiante para alcançar os meus objetivos.

Aos meus pais, Raimundo Ferreira e Elza Figueira, pela dedicação e cuidado que tiveram por mim em toda a minha vida, pelo exemplo que me deram na formação do meu caráter e determinação para lutar pelos meus sonhos.

À minha esposa Bianca Martins por me apoiar todos os dias ajudando a cuidar dos meus pais e grande responsável por toda esta caminhada. Sem ela, não existiria a pessoa que sou hoje. Foram muitos dias conciliando a vida familiar com os estudos. Obrigado por tudo meu amor!

Ao meu orientador Professor Doutor Ricardo Hugo Gonzalez pelas orientações e por toda a paciência desde o início da minha jornada no mestrado. O senhor é luz e um exemplo a ser seguido como pessoa e como profissional. Reitero aqui a frase que constantemente falo de que um dia espero poder ser como o senhor!

Aos meus colegas do mestrado que me ajudaram com seus exemplos de estudantes perseverantes onde juntos compartilhamos bons momentos.

Aos colegas do grupo de estudos do meu orientador Professor Gonzalez, que também contribuíram com ideias e sugestões de melhorias para o meu projeto em nossas reuniões periódicas.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- Brasil (CAPES), pelo apoio financeiro com a manutenção da bolsa de auxílio.

À Dominik Fontes por toda a ajuda e gentileza sempre que precisei junto à secretaria do programa de pós-graduação em saúde pública.

“Por isso, vos digo que tudo que pedirdes,
orando, crede que o recebereis e tê-lo-eis”
(MARCOS 11:24).

RESUMO

Introdução: Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que milhões de pessoas são diagnosticadas com câncer anualmente. As intervenções tradicionais são essenciais no tratamento do câncer, mas muitas vezes estão associadas a efeitos colaterais físicos e psicológicos significativos. Diante desse cenário, com os avanços nas tecnologias de comunicação que permite a prestação de cuidados à distância e com as terapias complementares e integrativas ganhando destaque, a Tele-Yoga surge como uma abordagem que visa não apenas o tratamento de condição de saúde, mas também o bem-estar holístico e psicológico dos pacientes. Ademais, compreender como esses elementos podem ser integrados de maneira eficaz é essencial para aprimorar o manejo do câncer, tendo a necessidade revisar sistematicamente na literatura existente de estudos envolvendo a entrega online do yoga para pacientes no tratamento do câncer, o que não foi feito até o presente momento. **Objetivos:** Sumarizar, com base nas evidências pré-existentes, qual a aceitabilidade e viabilidade da tele-yoga para indivíduos com diagnóstico de câncer. **Métodos:** É uma revisão sistemática que foi conduzida e planejada de acordo com o PRISMA e o protocolo registrado na PROSPERO. Foi utilizado artigos completos encontrados nas bases de dados Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Excerpta Médica Database (Embase), Cochrane Central Register for Controlled Trials (CENTRAL), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Scopus e Web of Science. **Resultados:** Oito estudos originais foram incluídos nesta revisão sistemática. Os achados indicam que a tele-yoga tem sido amplamente aceitável e viável em várias populações de pacientes com câncer, com benefícios observados tanto na saúde física quanto mental. Destacando-se que embora haja custos iniciais e contínuos associados ao uso da tecnologia, especialmente para pacientes de baixa renda e para as instituições que oferecem o serviço, a tele-yoga pode, no geral, ser uma opção mais econômica e sustentável. **Conclusão:** A implementação da tele-yoga como intervenção complementar para pacientes com câncer tem demonstrado resultados promissores, tanto em termos de aceitabilidade quanto de viabilidade. No entanto, desafios relacionados à tecnologia, como o acesso desigual a dispositivos e à internet, além da familiaridade com plataformas digitais, podem limitar a adesão e provocar perdas amostrais.

Palavras-chave: Telessaúde; Yoga; Oncologia Integrativa; Terapias Complementares

ABSTRACT

Introduction: According to the World Health Organization (WHO), it is estimated that millions of people are diagnosed with cancer annually. Traditional interventions are essential in the treatment of cancer, but are often associated with significant physical and psychological side effects. Given this scenario, with advances in communication technologies that allow the provision of care at a distance and with complementary and integrative therapies gaining prominence, Tele-Yoga emerges as an approach that aims not only at the treatment of health conditions, but also at the holistic and psychological well-being of patients. Furthermore, understanding how these elements can be integrated effectively is essential to improve cancer management, and there is a need to systematically review the existing literature of studies involving the online delivery of yoga for patients undergoing cancer treatment, which has not been done to date. **Objectives:** To summarize, based on pre-existing evidence, the acceptability and feasibility of tele-yoga for individuals diagnosed with cancer. **Methods:** This is a systematic review that was conducted and planned in accordance with PRISMA and the protocol registered in PROSPERO. Full articles found in the following databases were used: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Excerpta Médica Database (Embase), Cochrane Central Register for Controlled Trials (CENTRAL), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Scopus and Web of Science. **Results:** Eight original studies were included in this systematic review. The findings indicate that tele-yoga has been widely acceptable and feasible in several populations of cancer patients, with benefits observed in both physical and mental health. It is worth noting that although there are initial and ongoing costs associated with the use of technology, especially for low-income patients and for the institutions that offer the service, tele-yoga may, overall, be a more economical and sustainable option. **Conclusion:** The implementation of tele-yoga as a complementary intervention for cancer patients has shown promising results, both in terms of acceptability and feasibility. However, challenges related to technology, such as unequal access to devices and the internet, as well as familiarity with digital platforms, may limit adherence and cause sample losses.

Keywords: Telehealth; Yoga, Integrative Oncology, Complementary Therapies

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Justificativa	12
2 OBJETIVOS	13
2.1 Objetivo Geral	13
2.2 Objetivo Específicos	13
3 REFERENCIAL TEÓRICO	14
3.1 Câncer	14
3.2 Práticas integrativas	26
3.3 Yoga	35
3.4 Telessaúde	44
4 MÉTODO	49
4.1 Estratégia de pesquisa	49
4.2 Critério de elegibilidade	49
4.3 Seleção de estudos e extração de dados	50
4.4 Síntese de dados	50
4.5 Benefícios	51
5 RESULTADOS	52
5.1 Características dos ensaios incluídos	57
5.2 Aceitabilidade e viabilidade da tele-yoga	57
5.3 Perda amostral e tele-yoga	58
5.4 Custos e tele-yoga	59
6 DISCUSSÃO	60
7 Pontos fortes e limitações	62
8 Perspectivas futuras	62
9 CONCLUSÃO	63
REFERÊNCIAS	64
APÊNDICE A - ESTRATÉGIA DE BUSCA CONDUZIDA EM MAIO DE 2024	65
APÊNDICE B - QUALIDADE METODOLÓGICA DOS ESTUDOS INCLUÍDOS UTILIZANDO A ESCALA ROBINS-I (RISK OF BIAS IN NON-RANDOMISED STUDIES - OF INTERVENTIONS).	66

1 INTRODUÇÃO

O câncer é uma condição de saúde complexa que representa uma das principais causas de morbimortalidade em nível global (INCA, 2022). Caracterizado pela proliferação descontrolada de células anormais, o câncer impõe desafios significativos à saúde pública e à qualidade de vida dos pacientes (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que milhões de pessoas são diagnosticadas com câncer anualmente, destacando a necessidade urgente de abordagens terapêuticas eficazes e acessíveis.

As intervenções tradicionais, como a quimioterapia, radioterapia e cirurgia, são essenciais no tratamento do câncer, mas muitas vezes estão associadas a efeitos colaterais físicos e psicológicos significativos, como fadiga, dor, ansiedade e depressão. Dentro desse cenário, há uma crescente necessidade de abordagens complementares que possam atenuar esses efeitos adversos e melhorar a qualidade de vida dos pacientes (Mao *et al.*, 2022).

Diante dessa situação, a oncologia integrativa surge como uma abordagem complementar que integra práticas convencionais com terapias complementares e integrativas, visando não apenas o tratamento de condição de saúde, mas também o bem-estar holístico dos pacientes (Matsumoto *et al.*, 2020). Estas intervenções são frequentemente utilizadas para aliviar sintomas adversos do tratamento convencional, como dor, fadiga, ansiedade e depressão, além de promoverem uma melhor qualidade de vida (Lee *et al.*, 2017; Greenlee *et al.*, 2017). A integração dessas práticas não apenas visa melhorar os resultados clínicos, mas também fortalecer a resiliência do paciente e auxiliar na adaptação ao processo de tratamento e recuperação (Matsumoto *et al.*, 2020).

Ademais, em resposta a esses desafios, abordagens complementares e integrativas têm sido muito exploradas, destacando-se o yoga como uma prática milenar originária da Índia, é um sistema holístico que combina posturas físicas, técnicas de respiração e meditação tendo reconhecimento por seus potenciais benefícios físicos, psicológicos e sociais (Iyanaus, 2020). Com o avanço das pesquisas em terapias complementares, estudos têm demonstrado que o yoga pode desempenhar um papel importante como terapia coadjuvante no tratamento do câncer, ajudando a reduzir sintomas como a fadiga, a ansiedade e melhorando a qualidade de vida dos pacientes (Smith *et al.*, 2022; Danhauer *et al.*, 2019).

Simultaneamente, os avanços na tecnologia têm transformado a prática médica, destacando-se a telessaúde como uma modalidade emergente que permite a prestação de

cuidados à distância através de tecnologias de comunicação (Puglia *et al.*, 2024). No contexto do câncer, a telessaúde oferece uma alternativa viável para consultas remotas, monitoramento contínuo e acesso facilitado a especialistas, superando barreiras geográficas e melhorando a eficiência dos cuidados (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2022).

Em suma, a integração desses elementos na oncologia pode oferecer vantagens significativas, desde a melhoria da adesão ao tratamento até a redução dos custos de saúde (Adams *et al.*, 2020). A integração eficaz de práticas como o yoga e tecnologias como a telessaúde não apenas pode melhorar os resultados clínicos, mas também enriquecer a experiência de cuidado dos pacientes com câncer, promovendo uma abordagem humanizada e holística no tratamento da doença. Ademais, apesar do potencial do Tele-Yoga, a sua implementação eficaz depende de uma compreensão detalhada de sua aceitabilidade e viabilidade entre os pacientes com câncer.

Além disso, as revisões sistemáticas têm se destacado como uma metodologia fundamental na pesquisa científica contemporânea, especialmente no contexto da produção de conhecimento consolidado e na formulação de políticas públicas baseadas em evidências. Segundo Sampaio e Mancine (2007), uma revisão sistemática consiste em um método rigoroso e transparente de identificação, avaliação e síntese de evidências relevantes sobre uma questão específica de pesquisa.

No âmbito acadêmico, revisões sistemáticas desempenham um papel crucial ao proporcionar uma análise abrangente e imparcial das descobertas disponíveis, ajudando a reduzir o viés de seleção e fornecendo uma visão panorâmica do estado atual do conhecimento (De-La-Torre-Ugarte-Guanino *et al.*, 2011). Com isso, contribuem significativamente para a construção de teorias robustas e para o direcionamento de novas investigações, ao identificar lacunas e inconsistências nas evidências existentes (Okoli *et al.*, 2019).

Do ponto de vista prático, governos e organizações têm adotado revisões sistemáticas como ferramenta essencial na formulação de políticas públicas informadas por dados confiáveis e análises críticas (Almeida *et al.*, 2018). A utilização dessas revisões permite uma tomada de decisão mais embasada e eficiente, promovendo a implementação de medidas mais eficazes e adaptadas às necessidades reais da sociedade.

Portanto, é inegável que a realização de revisões sistemáticas sobre a temática do Tele-yoga não apenas fortalece a qualidade e a confiabilidade da pesquisa científica, mas também desempenha um papel crucial na orientação de políticas públicas e na promoção do avanço do conhecimento em diversas áreas do saber.

1.1 Justificativa

O presente estudo justifica-se pelo fato de que a interseção entre câncer, yoga e telessaúde representa um campo promissor de pesquisa e aplicação clínica. Compreender como esses elementos podem ser integrados de maneira eficaz é essencial para aprimorar o manejo do câncer e oferecer cuidados mais abrangentes e personalizados aos pacientes.

Este estudo visa explorar essa interação, investigando evidências científicas, diretrizes clínicas e experiências práticas para elucidar os potenciais benefícios e desafios associados a essa abordagem integrativa. Ao longo deste trabalho, serão examinados os fundamentos teóricos do yoga, os mecanismos biológicos subjacentes aos seus efeitos terapêuticos no câncer, bem como os modelos de implementação da telessaúde para suporte ao paciente oncológico. Além disso, serão discutidas algumas implicações éticas e políticas de saúde pública envolvidas na adoção dessas tecnologias.

Por fim, pretende contribuir para o avanço do conhecimento científico e prático no campo da oncologia integrativa, oferecendo insights relevantes para profissionais de saúde, pesquisadores e formuladores de políticas.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Sumarizar, com base nas evidências pré-existentes, qual a aceitabilidade e viabilidade da tele-yoga para indivíduos com diagnóstico de câncer.

2.2 Objetivo Específicos

- Caracterizar o perfil sociodemográfico dessa população;
- Estimar qual é a efetividade preliminar dessas intervenções on-line nos aspectos físicos
- Estimas qual é a efetividade preliminar dessas intervenções on-line nos aspectos mentais
- Identificar possíveis barreiras e facilitadores na implementação desse tratamento.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

A princípio, ressalta-se aqui a importância de estudos sobre as PICs e a PNPIC no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública na Região Nordeste, da Universidade Federal do Ceará, pois tais estudos incentivam continuidade do processo de implantação dessas práticas no Sistema Único de Saúde (SUS) o que favorece a integralidade da atenção à saúde não só no estado do Ceará mas também no Brasil e no Mundo.

Estudos que envolvam desenvolvimento da telessaúde, transformação das atividades médicas e interações médico-paciente são de suma importância para a construção de um sistema de saúde mais acessível, uma medicina de alta qualidade e que consiga entregar aos pacientes tratamentos ao qual, sem o desenvolvimento de pesquisas sobre tal assunto, talvez jamais teriam acesso.

Neste capítulo são discutidos os conceitos que permeiam a argumentação proposta na dissertação. Inicialmente, serão apresentados os conceitos fisiopatológicos do câncer, o cenário epidemiológico mundial e no Brasil e por fim os conceitos da oncologia integrativa. A segunda seção aborda as Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICs), seu conceito, uma breve passagem sobre a trajetória histórica, a implementação da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) e seu cenário atual após anos de implementação da política. O penúltimo item deste capítulo traz uma apresentação sobre o Yoga, uma passagem histórica e a sua utilização como Prática Integrativa e Complementar auxiliando no tratamento do câncer. Para finalizar, a última seção fala da telessaúde, importante ferramenta que teve grande ascensão nos últimos cinco anos e que hoje é objeto de grandes estudos de acessibilidade para diversos tratamentos pelo mundo. Nesta seção é falado sobre conceito e a sua utilização como ferramenta para auxiliar no tratamento de câncer.

3.1 Câncer

O câncer é o principal problema de saúde pública no mundo, figurando como uma das principais causas de morte e, como consequência, uma das principais barreiras para o aumento da expectativa de vida. Na maioria dos países, corresponde à primeira ou à segunda causa de morte prematura, antes dos 70 anos. O impacto da incidência e da mortalidade por câncer está aumentando rapidamente no cenário mundial. Tal aumento resulta principalmente das transições demográfica e epidemiológica pelas quais o mundo está passando (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2022; INCA, 2022; IARC 2022).

A palavra câncer vem do grego karkínos, que quer dizer caranguejo, e foi utilizada pela primeira vez por Hipócrates, o pai da medicina, que viveu entre 460 e 377 a.C.. Atualmente, câncer é o nome geral dado a um conjunto de mais de 100 doenças, que têm em comum o crescimento desordenado de células que tendem a invadir tecidos e órgãos vizinhos (Etymonline, 2024).

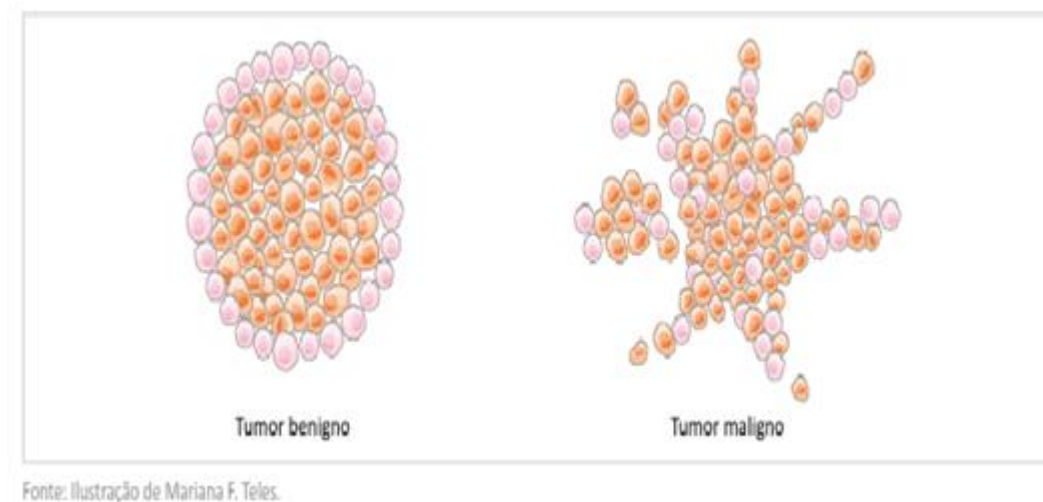
O crescimento das células cancerosas é diferente do crescimento das células normais. As células cancerosas, em vez de morrerem, continuam crescendo incontrolavelmente, formando outras novas células anormais (Santos *et al.*, 2018). Diversos organismos vivos podem apresentar, em algum momento da vida, anormalidade no crescimento celular acarretando transtornos funcionais. O câncer é um desses transtornos e se caracteriza pela perda do controle da divisão celular e pela capacidade de invadir outras estruturas orgânicas (Brasil, 2022; Alonso *et al.*, 2008).

A proliferação celular pode ser controlada ou não controlada. No crescimento controlado, tem-se um aumento localizado e autolimitado do número de células de tecidos normais que formam o organismo, causado por estímulos fisiológicos ou patológicos (Devita Júnior *et al.*, 2005). Nele, as células são normais ou com pequenas alterações na sua forma e função, podendo ser iguais ou diferentes do tecido onde se instalam. O efeito é reversível após o término dos estímulos que o provocaram (Kakkaret *et al.*, 2003). A hiperplasia, a metaplasia e a displasia são exemplos desse tipo de crescimento celular. No crescimento não controlado, tem-se uma massa anormal de tecido, cujo crescimento é quase autônomo, persistindo dessa maneira excessiva após o término dos estímulos que o provocaram. As neoplasias (câncer in situ e câncer invasivo) correspondem a essa forma não controlada de crescimento celular e, na prática, são denominadas tumores (Abbas *et al.*, 1994). Neoplasias podem ser benignas ou malignas. As neoplasias benignas ou tumores benignos têm seu crescimento de forma organizada, geralmente lento, expansivo e apresentam limites bem nítidos. Apesar de não invadirem os tecidos vizinhos, podem comprimir os órgãos e tecidos adjacentes. (Rivieri *et al.*, 2006) As neoplasias malignas ou tumores malignos manifestam um maior grau de autonomia e são capazes de invadir tecidos vizinhos e provocar metástases, podendo ser resistentes ao tratamento e causar a morte do hospedeiro (Taghian *et al.*, 2021).

O câncer não invasivo ou carcinoma in situ é o primeiro estágio em que o câncer pode ser classificado (essa classificação não se aplica aos cânceres do sistema sanguíneo). Nesse estágio (in situ), as células cancerosas estão somente na camada de tecido na qual se desenvolveram e ainda não se espalharam para outras camadas do órgão de origem. A maioria dos cânceres in situ é curável se for tratada antes de progredir para a fase de câncer invasivo

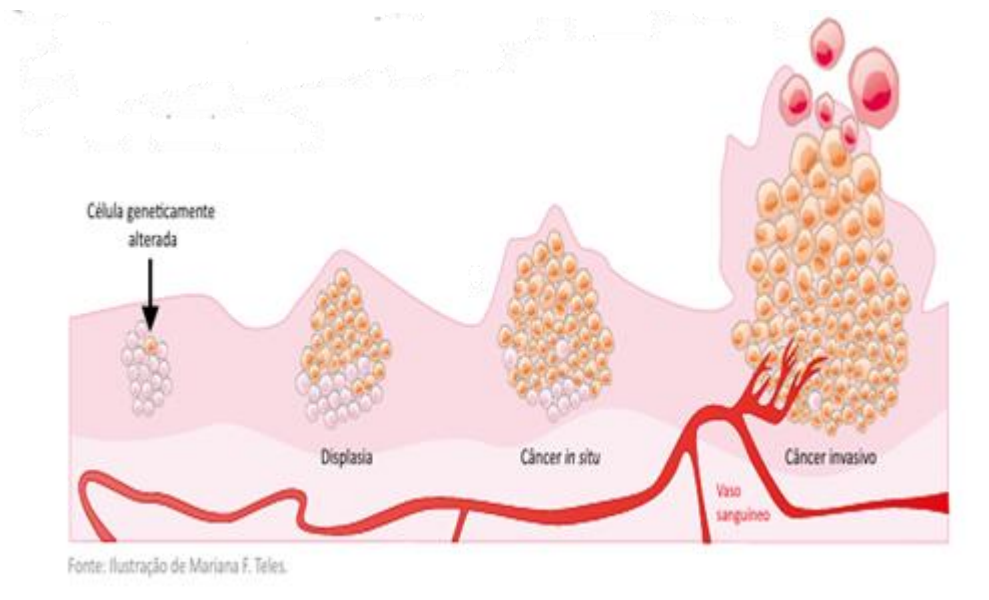
(Migowski. *et al.*, 2018). No câncer invasivo, as células cancerosas invadem outras camadas celulares do órgão, ganham a corrente sanguínea ou linfática e têm a capacidade de se disseminar para outras partes do corpo. Essa capacidade de invasão e disseminação que os tumores malignos apresentam de produzir outros tumores, em outras partes do corpo, a partir de um já existente, é a principal característica do câncer. (Bonnie, 2021). Esse processo pode ser vislumbrado nas figuras 1 e 2:

Figura 1 - Diferença entre um tumor benigno e maligno



Fonte: Teles (ANO).

Figura 2 - Esquema representativo do câncer invasivo



Fonte: Teles (ANO).

O processo de formação do câncer é chamado de carcinogênese ou oncogênese e, em geral, acontece lentamente, podendo levar vários anos para que uma célula cancerosa se prolifere e dê origem a um tumor visível. Os efeitos cumulativos de diferentes agentes

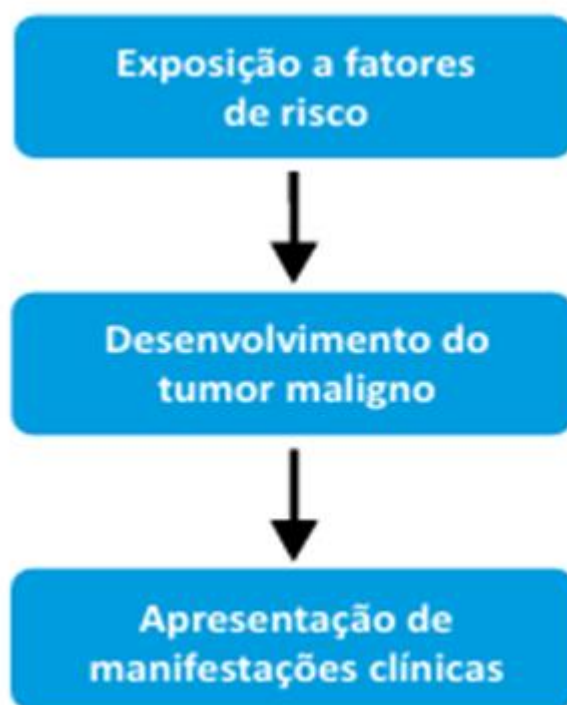
cancerígenos ou carcinógenos são os responsáveis pelo início, promoção, progressão e inibição do tumor (Nagai *et al.*, 2009). A carcinogênese é determinada pela exposição a esses agentes, em uma dada frequência e período de tempo, e pela interação entre eles. Devem ser consideradas, no entanto, as características individuais, que facilitam ou dificultam a instalação do dano celular (Chammas, 2012).

O envelhecimento, a mudança de comportamento e do ambiente, incluindo mudanças estruturais, que têm impacto na mobilidade, na recreação, na dieta e na exposição a poluentes ambientais, favorecem o aumento da incidência e da mortalidade por câncer (WHO, 1998, p. 28).

A explicação para este crescimento está na maior exposição dos indivíduos a fatores de risco carcinogênicos. A redefinição dos padrões de vida, a partir da uniformização das condições de trabalho, nutrição e consumo desencadeada pelo processo global de industrialização, tem reflexos importantes no perfil epidemiológico das populações. As alterações demográficas, com redução das taxas de mortalidade e natalidade, indicam o prolongamento da expectativa de vida e o envelhecimento populacional, levando ao aumento da incidência de doenças crônico-degenerativas, especialmente as cardiovasculares e o câncer. O câncer constitui, assim, problema de saúde pública para o mundo desenvolvido – e também para nações em desenvolvimento (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2022).

Segundo a Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer (IARC), houve 20 milhões de novos casos de câncer e 9,7 milhões de mortes em 2022. O número estimado de pessoas vivas dentro de 5 anos após o diagnóstico de câncer foi de 53,5 milhões. Cerca de 1 em cada 5 pessoas desenvolverá câncer durante a vida; cerca de 1 em cada 9 homens e 1 em cada 12 mulheres morrerão da doença. A pesquisa global da Organização Mundial da Saúde em 2022, sobre cobertura universal de saúde e câncer mostra que apenas 39% dos países participantes cobriram aspectos básicos do tratamento do câncer como parte de seus serviços básicos de saúde financiados para todos os cidadãos, ou seja, "pacotes de benefícios de saúde". Apenas 28% dos países participantes também cobriam o atendimento a pessoas que precisavam de cuidados paliativos, incluindo o alívio da dor em geral e não apenas a dor relacionada ao câncer.

Figura 3 - Fluxograma de desenvolvimento natural da doença



Fonte: elaborado pelo autor (2024).

De acordo com novas estimativas disponíveis no Observatório Mundial do Câncer da IARC, 10 tipos de câncer juntos foram responsáveis por cerca de dois terços dos novos casos e mortes em todo o mundo em 2022. Os dados abrangem 185 países e 36 tipos de câncer. O câncer de pulmão foi o câncer mais comum em todo o mundo, com 2,5 milhões de novos casos, representando 12,4% de todos os novos casos. O câncer de mama feminino ficou em segundo lugar (2,3 milhões de casos; 11,6%), seguido pelo câncer colorretal (1,9 milhão de casos; 9,6%), câncer de próstata (1,5 milhão de casos; 7,3%) e câncer de estômago (970 mil casos; 4,9%). O câncer de pulmão foi a principal causa de mortes por câncer (1,8 milhão de mortes, representando 18,7% de todas as mortes por câncer), seguido pelo câncer colorretal (900 mil mortes; 9,3%), câncer de fígado (760 mil mortes; 7,8%), câncer de mama (670 mil mortes; 6,9%) e câncer de estômago (660 mil mortes; 6,8%).

Houve algumas diferenças por sexo na incidência e na mortalidade em relação ao total global para ambos os sexos:

- Para as mulheres, o câncer mais comumente diagnosticado e a principal causa de morte por câncer, na grande maioria dos países foi o câncer de mama, enquanto para os homens foi o câncer de pulmão.

- Nos homens, os cânceres de próstata e colorretal foram o segundo e o terceiro cânceres mais frequentes, enquanto os cânceres de fígado e colorretal foram a segunda e a terceira causas mais frequentes de mortes por câncer.

- Nas mulheres, os cânceres de pulmão e colorretal foram a segunda e a terceira causas mais comuns de novos casos e mortes.

- O câncer do colo do útero foi o oitavo câncer mais comum em todo o mundo e a nona principal causa de morte por câncer, sendo responsável por 661.044 novos casos e 348.186 mortes.

Mesmo reconhecendo níveis de incidência variáveis, o câncer do colo do útero pode ser eliminado como um problema de saúde pública, por meio da ampliação da Iniciativa de Eliminação do Câncer do Colo do Útero da OMS. Nos países com alto Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), observa-se o impacto na redução das taxas de incidência e mortalidade por câncer pelas intervenções eficazes para prevenção, detecção precoce e tratamento. Já nos países em transição, essas taxas seguem aumentando ou estáveis. Uma em cada 12 mulheres será diagnosticada com câncer de mama durante a vida e uma em cada 71 mulheres morrerá desse problema em países com IDH alto. Por outro lado, em países com IDH baixo, enquanto apenas uma em cada 27 mulheres é diagnosticada com câncer de mama ao longo da vida, uma em cada 48 mulheres morrerá desse problema. Sendo, portanto, o desafio para esses países a melhor utilização dos recursos e os esforços para tornar mais efetivo o controle de câncer (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2022). No Brasil, nas últimas décadas, vêm ocorrendo mudanças nas causas de mortalidade e morbidade, em conjunto com outras transformações demográficas, sociais e econômicas. Esse fenômeno é chamado de transição epidemiológica ou mudança do perfil epidemiológico. Esse processo engloba, basicamente, três mudanças:

- Aumento da morbimortalidade pelas doenças e agravos não transmissíveis e pelas causas externas.

- Deslocamento da carga de morbimortalidade dos grupos mais jovens para grupos mais idosos.

- Transformação de uma situação em que predomina a mortalidade, para outra na qual a morbidade é dominante, com grande impacto para o sistema de saúde. O câncer está entre as doenças não transmissíveis responsáveis pela mudança do perfil de adoecimento da população brasileira.

Atualmente, o câncer é um dos problemas de saúde pública mais complexos que o sistema de saúde brasileiro enfrenta, dada a sua magnitude epidemiológica, social e econômica. Ressalta-se que pelo menos um terço dos casos novos de câncer que ocorrem anualmente no mundo poderia ser prevenido (Santos *et al.*, 2023)

A prevenção e o controle da doença são, por esse motivo, prioridades na Agenda da Saúde do Ministério da Saúde (MS). Nesse contexto, um dos compromissos do Instituto Nacional de Câncer (INCA) com a saúde da população brasileira é participar ativamente das políticas do Sistema Único de Saúde (SUS) e colaborar na constituição da rede de cuidados integrais à saúde.

Vários fatores explicam a participação do câncer na mudança do perfil de adoecimento da população brasileira. Entre eles, podemos citar:

- A maior exposição a agentes cancerígenos: os atuais padrões de vida adotados em relação ao trabalho, à alimentação e ao consumo, de modo geral, expõem os indivíduos a fatores ambientais (agentes químicos, físicos e biológicos) resultantes de mudanças no estilo de vida das pessoas e do processo de industrialização cada vez mais intenso.
- O prolongamento da expectativa de vida e o envelhecimento populacional estão relacionados com: - A redução do número médio de filhos (nascidos vivos) por mulher em idade reprodutiva. - A melhoria das condições econômicas e sociais, refletindo também na melhoria de saneamento das cidades. - A evolução da medicina e o uso de antibióticos e vacinas.
- O aprimoramento dos métodos para se diagnosticar o câncer.
- O aumento no número de óbitos pela doença.
- A melhoria da qualidade e do registro da informação.

Atualmente, registra-se o aumento da incidência de cânceres associados ao melhor nível socioeconômico – mama, próstata e cólon e reto – ao mesmo tempo em que se observam taxas de incidência elevadas de tumores geralmente associados a condições sociais menos favorecidas – colo do útero, estômago, cabeça e pescoço.

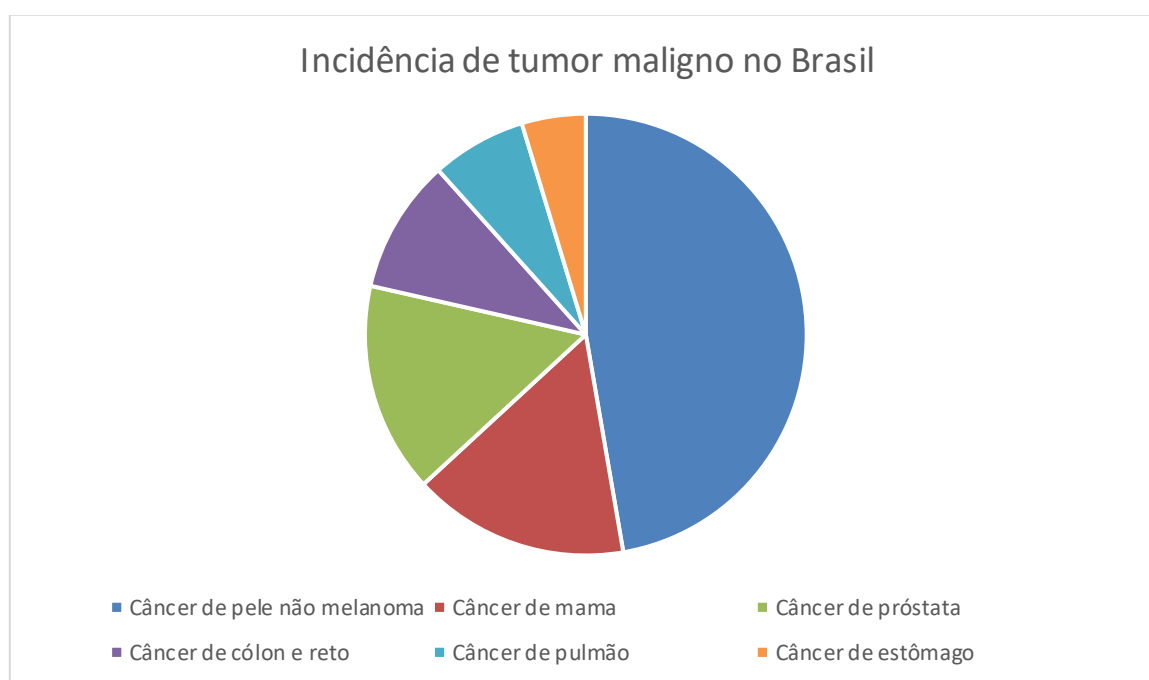
O problema de saúde mais difícil que o Brasil enfrenta é o câncer. São esperados 704 mil casos novos de câncer no Brasil para cada ano do triênio 2023-2025, com destaque para as regiões Sul e Sudeste, que concentram cerca de 70% da incidência. As informações são da publicação Estimativa 2023 – Incidência de Câncer no Brasil, lançada pelo Instituto Nacional de Câncer (INCA).

Ao todo foram estimadas as ocorrências para 21 tipos de câncer mais incidentes no País, dois a mais do que na publicação anterior, com a inclusão dos de pâncreas e de fígado. Esses cânceres foram incluídos por serem problema de saúde pública em regiões brasileiras e

com base nas estimativas mundiais. O câncer de fígado aparece entre os 10 mais incidentes na região Norte, estando relacionado a infecções hepáticas e doenças hepáticas crônicas. O câncer de pâncreas está entre os 10 mais incidentes na região Sul, sendo seus principais fatores de risco a obesidade e o tabagismo (INCA, 2022).

Segundo uma pesquisa realizada pelo INCA no ano de 2022, o tumor maligno mais incidente no Brasil é o de pele não melanoma (31,3% do total de casos), seguido pelos de mama feminina (10,5%), próstata (10,2%), cólon e reto (6,5%), pulmão (4,6%) e estômago (3,1%), conforme expressa o gráfico 1:

Gráfico 1 - Incidência de tumores malignos no Brasil

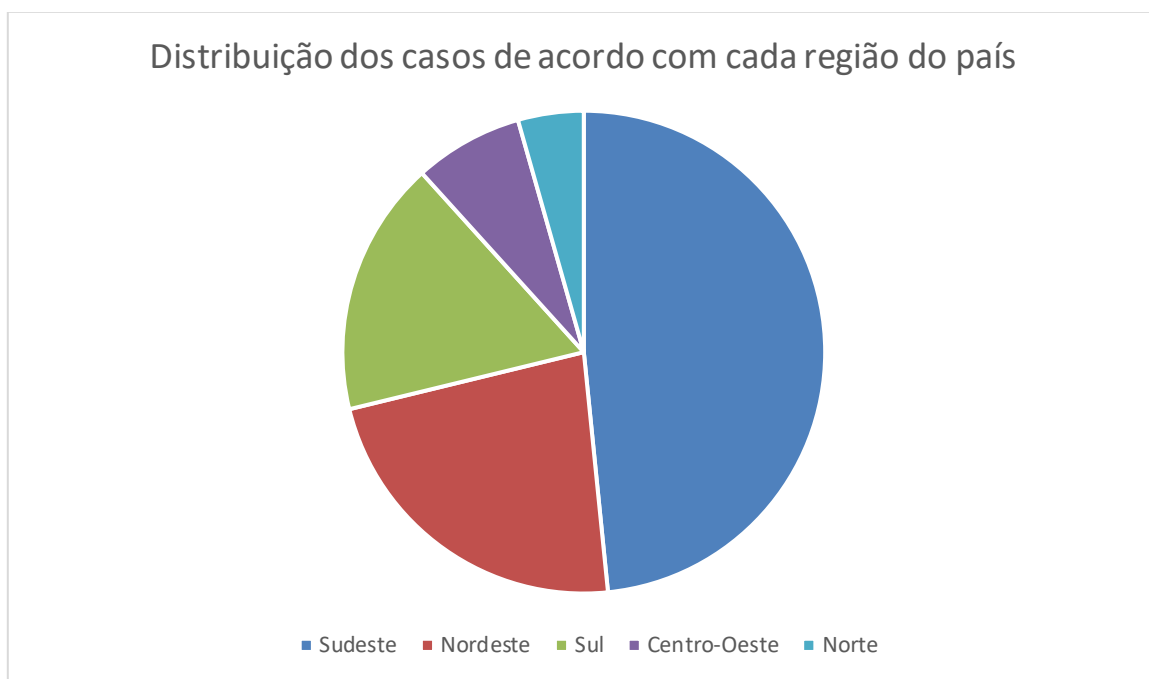


Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Em homens, o câncer de próstata é predominante em todas as regiões, totalizando 72 mil casos novos estimados a cada ano do próximo triênio, atrás apenas do câncer de pele não melanoma. Nas regiões de maior Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), os tumores malignos de cólon e reto ocupam a segunda ou a terceira posição, sendo que, nas de menor IDH, o câncer de estômago é o segundo ou o terceiro mais frequente entre a população masculina. Já nas mulheres, o câncer de mama é o mais incidente (depois do de pele não melanoma), com 74 mil casos novos previstos por ano até 2025. Nas regiões mais desenvolvidas, em seguida vem o câncer colorretal, mas, nas de menor IDH, o câncer do colo do útero ocupa essa posição.

A distribuição dos casos por Região mostra que o Sudeste concentra 48,4% dos casos novos. A Região Nordeste (22,8%) tem a segunda maior proporção, seguida pelas Regiões Sul (17,1%), Centro-Oeste (7,3%) e Norte (4,4%). O gráfico 2 expressa tal distribuição.

Gráfico 2- Distribuição dos casos no Brasil



Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Juntas, as Regiões mais desenvolvidas (Sul e Sudeste) reúnem 65,5% dos casos novos de câncer. À exceção do câncer de pele não melanoma, o câncer de próstata será o mais incidente em todas as UF do Brasil e Distrito Federal no sexo masculino. Na maioria das UF das Regiões Norte e Nordeste, os cânceres de estômago e pulmão se alternam entre a segunda e a terceira posição. Nas UF da Região Norte, Amazonas, Amapá e Pará, o câncer de estômago é o segundo mais incidente, enquanto, na Região Nordeste, o câncer de pulmão é o segundo mais frequente no Maranhão, Piauí, Ceará, Paraíba e Pernambuco. Destacam-se ainda os cânceres de cólon e reto e de cavidade oral entre os três principais. Em todas as UF da Região Centro-Oeste, o câncer de cólon e reto é o segundo mais incidente, seguido pelo câncer de pulmão. Nas Regiões Sudeste e Sul, observa-se o mesmo perfil, exceto para o Espírito Santo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, onde o câncer de pulmão é o segundo mais incidente (INCA, 2022).

Com o recente envelhecimento da população, que projeta o crescimento exponencial de idosos, é possível identificar um aumento expressivo na prevalência do câncer, o que demanda dos gestores do Sistema Único de Saúde (SUS) imenso esforço para a oferta de atenção adequada aos doentes. Esta perspectiva deixa clara a necessidade de grande investimento na promoção de saúde, na busca da modificação dos padrões de exposição aos

fatores de risco para o câncer. Ao mesmo tempo em que é nítido o aumento da prevalência de cânceres associados ao melhor nível socioeconômico – mama, próstata e cólon e reto –, simultaneamente, temos taxas de incidência elevadas de tumores geralmente associados à pobreza – colo do útero, pênis, estômago e cavidade oral. Esta distribuição certamente resulta de exposição diferenciada a fatores ambientais relacionados ao processo de industrialização, como agentes químicos, físicos e biológicos, e das condições de vida, que variam de intensidade em função das desigualdades sociais (INCA, 2022).

O diagnóstico de neoplasias deve ser feito o mais precocemente possível, pois eleva as chances de cura para alguns tipos de cânceres e reduzem a morbidade causada tanto pela doença quanto pelo seu tratamento, que ocorre através de cirurgia, radioterapia, além dos tratamentos sistêmicos, como a imunoterapia, terapia hormonal e a quimioterapia, muitas vezes, com combinação de mais de um tipo (Dickens; Ahmed, 2018; Siegel; Miller; Jemal, 2019).

Dessa forma, os pacientes que passam pelo tratamento enfrentam grande sofrimento, porque os procedimentos são agressivos e invasivos (Bernardi *et al.*, 2013). Os efeitos causados pelo diagnóstico e tratamento do câncer, podem ser diversos e os sintomas característicos envolvem febre, queda de cabelo, fadiga, fraqueza, perda de apetite, náuseas, vômitos além do medo e mudanças emocionais, mentais e de humor que podem levar a um comprometimento dos relacionamentos sociais (família, amigos, trabalho), bem-estar físico, mental e psicológico já que, quando diagnosticado, aprender a aceitar e lidar com a notícia pode ser difícil (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2022; Frenkel; Balneaves, 2018).

Ademais, ocorrem mudanças do estilo de vida através de interrupções de algumas atividades diárias, impactos sobre a vida financeira e social, comprometimento da autoimagem pela queda de cabelo e mudanças no peso. Por certo, este diagnóstico e tratamento é acompanhado de pensamentos negativos, ansiedade e medo que consequentemente afetam a qualidade de vida do paciente (Rasia *et al.*, 2014; Oliveira *et al.*, 2021). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (1998), qualidade de vida é definida como a “a percepção do indivíduo de sua posição na vida dentro do contexto cultural e sistema de valores em que você vive e com respeito aos seus objetivos, expectativas, normas e preocupações” (WHO, 1998, p. 28). Diante dessa situação, existem algumas terapias alternativas que podem reduzir as incapacidades causadas pela doença e pelo tratamento (Bernardi *et al.*, 2013).

No Brasil, cresce a cada ano, a elaboração e produção de estudos científicos com a finalidade de conhecer como as patologias afetam a qualidade de vidas, inclusive o câncer, pois ela está atrelada a expectativa de vida do indivíduo (Almeida; Gutierrez; Marques, 2012). Ademais, todo profissional de saúde deve manter-se atualizado sobre o perfil de adoecimento

da população, suas condições de saúde, cuidados e tratamentos disponibilizados para melhor atender de forma integral o paciente (Brasil, 2024).

Com isso, compreende-se que os profissionais que encontram-se presente nas diferentes nas fases do tratamento, prestando uma assistência direta ao paciente, sejam incentivados a refletirem sobre a apropriação das as PICS como uma estratégia para auxiliar no tratamento de forma integral, sendo agentes que desenvolvam um papel importante sobre o impacto na qualidade de vida desses pacientes, resultando uma melhora significativa dos efeitos colaterais (sintomas fisiológicos e emocionais, além do comprometimento do desempenho de papéis) (Nicolussi *et al.*, 2018; Vallim *et al.*, 2019).

Visto que o cuidado é um ato individual, as Práticas Integrativas e Complementares (PICS), visam resultados de uma assistência integralizada e contínua para qualidade e eficiência do tratamento. Somatiza-se a isso, as diferentes abordagens de tratamento e busca dos pacientes por terapêuticas que atendam suas necessidades mediante ao tratamento do câncer (Melissa *et al.*, 2017).

Diante dessa situação, existem algumas terapias alternativas que podem reduzir as incapacidades causadas pela doença e pelo tratamento (Bernardiet *al.*, 2013). A Oncologia Integrativa (OI) é considerada uma ramificação da Medicina Integrativa (MI), fundamentada na definição de saúde, que propõe a abordagem de terapias não convencionais com evidências científicas para promoção de um atendimento integralizado e humanizado aos pacientes com câncer (Geffen, 2010; NATIONAL CANCER INSTITUTE, 2021; Wittes, 2000).

A abordagem da OI visa a tratar o indivíduo como um todo, de forma holística, auxiliando o inato na promoção do bem-estar biopsicossocial e espiritual com uma abordagem multiprofissional (Deng *et al.*, 2009; Sagar, 2006; SOCIETY INTEGRATIVE ONCOLOGY, 2022).

Segundo a Sociedade de Oncologia Integrativa 2022, a OI se propõe a aplicar cinco categorias de Medicina alternativa e complementar (Mac) no acompanhamento das terapias convencionais como cirurgia, quimioterapia, radioterapia e terapia molecular, a saber:

- 1) Práticas baseadas na biologia: remédios à base de ervas, vitaminas, outros suplementos dietéticos.
- 2) Técnicas mente- -corpo: yoga, meditação, visualização; artes expressivas (musicoterapia, arteterapia, dança).
- 3) Práticas de manipulação corporal: massagem, reflexologia, exercício.
- 4) Terapias energéticas: terapia do campo magnético, reiki, toque terapêutico, qigong.
- 5) Sistemas médicos tradicionais: medicina tradicional chinesa (Mtc) e medicina ayurvédica (Deng *et al.*, 2009; Sagar, 2006; SOCIETY INTEGRATIVE ONCOLOGY, 2022).

Com isso, o aumento da busca pelas terapias complementares no campo norte-americano, em 1937, através do National Institute of Health (NIH), foi instituído o National Cancer Institute (NCI), com o objetivo de incentivar as pesquisas científicas sobre as práticas integrativas aos pacientes com câncer com foco no tratamento, diagnóstico e efeitos colaterais (NATIONAL CANCER INSTITUTE, 2019).

Nos anos 2000, o diretor da Divisão de Tratamentos e Diagnóstico do Câncer, Dr. Robert Wittes juntamente com NIH e NCI propuseram o termo OI, devido ao aumento significativo das discussões sobre a melhoria das abordagens ao tratamento do câncer e a necessidade de qualificação do profissional de saúde é fundamental no processo de implementação da OI na assistência hospitalar. Na assistência oncológica, torna-se importante a compreensão dos saberes e das práticas dos profissionais de saúde em busca de um cuidado efetivo e promotor de qualidade de vida (Geffen, 2010; NATIONAL CANCER INSTITUTE, 2021; Wittes, 2000).

Em 2003 é fundada a Society for Integrative Oncology (SIO), arregimentando um grupo de profissionais da saúde dedicados à pesquisa e ao ensino desta modalidade, e surge o periódico indexado Journal of the Society for Integrative Oncology e partir de 2004, são publicados estudos no banco de dados PubMed - MEDLINE, usando o termo Integrative Oncology (Barnes *et al.*, 2014).

Em 2009, pelo menos sete centros de pesquisa oncológicos ofereciam um programa integrativo, incluindo: MD Anderson Cancer Center, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, Dana Farber Cancer Institute, Johns Hopkins University, UCSF, UCLA, e a Mayo Clinic. Atualmente, 36 serviços de saúde e clínicas nos EUA atuam com base na Oncologia Integrativa, oferecendo algum tipo ou um conjunto de terapias integrativas (Geffen, *et al.*, 2010).

Um estudo realizado por Gurgel *et al.*, 2019, encontrou prevalência de 77,1% na utilização de práticas integrativas e complementares por pacientes oncológicos de um ambulatório de quimioterapia de um hospital universitário, com destaque para a espiritualidade. Os pacientes oncológicos podem atribuir benefícios associados ao uso das práticas integrativas e complementares, como bem-estar geral, controle da dor, melhora do sono, tranquilidade e aumento da fé.

Em outro estudo, a massagem, o bem-estar psicológico e as modalidades que envolviam movimentos foram identificados como os serviços de OI mais comuns (Smith *et al.*, 2018).

As dificuldades no acesso aos serviços de saúde podem desencadear temores, ansios e angústias. O acesso às práticas de medicina integrativa também foi abordado. Entretanto, esse acesso aos serviços de OI ainda pode ser limitado (Santos *et al.*, 2023).

Ao comparar as práticas de medicina integrativa entre hospitais comunitários e centros integrais de câncer designados pelo National Cancer Institute, constatou-se menor disponibilidade de acupuntura, meditação e musicoterapia em hospitais comunitários. Além disso, nos hospitais comunitários que atendem a populações de baixa renda, foi observada menor disponibilidade de acupuntura, meditação, ioga e Tai Chi, se comparados com os que atendem a populações de média renda. Diante desses achados, em comparação com centros integrais de câncer, a oferta de terapias de medicina integrativa, no geral, é menor em hospitais comunitários, em especial naqueles que atendem a populações de baixa renda (Desai *et al.*, 2021).

Visto isso, é necessário não somente entender que CA é um sério problema de saúde que afeta grande parte da população mas também, entender que há a necessidade de constante desenvolvimento de Programas de Saúde e Planos de Ação para prevenir, diagnosticar, tratar, cuidar de forma integral e ter acesso equitativo daqueles que adoecem. Face à gravidade da situação do câncer como problema de saúde que atinge toda a população, nota-se a necessidade de que ocorra acesso não só ao tratamento oncológico medicamentoso tradicional, mas também à oncologia integrativa baseada em evidências (INCA, 2022; Santos *et al.*, 2023).

3.2 Práticas integrativas

As medicinas alternativas e complementares em saúde se desenvolveram muito nas últimas décadas, atraindo a atenção e o interesse para novas formas de tratamento de concepção holística. De acordo com Souza e Luz (2009, p. 394), “essas escolhas culturais e terapêuticas apontam para transformações nas representações de saúde, doença, tratamento e cura presentes no processo de transformação da cultura”.

Assim, o tratamento individualizado proposto pelas Práticas Alternativas e Complementares (PICS) possibilita uma abordagem que contempla a totalidade do indivíduo, considerando os hábitos, o meio em que ele está inserido e o histórico de tratamento de doenças. Enquanto a medicina convencional concebe a doença como uma entidade exógena e a cura, por consequência, como o seu estrangulamento (Laplantine; Rabeyron, 1989).

Ademais, mudanças sociais e culturais foram significativas para que novas práticas terapêuticas surgissem. Otani e Barros (2011, p. 1802) apontam alguns aspectos que

influenciaram a expansão das terapias alternativas: “mudança do perfil de morbimortalidade; o aumento das doenças crônico-degenerativas; insatisfação com o sistema de saúde; críticas à relação assimétrica de poder entre médicos e pacientes; falta de informação sobre os efeitos colaterais dos medicamentos e intervenções cirúrgicas”.

Para Tesser (2010), o modelo biomédico, de “perspectiva reducionista e biologista”, não supre às necessidades do “doente” em seu processo de tratamento e cura, em sua integralidade, pois:

[...] ignora muitas vezes as interligações e conexões, por vezes sutis, da vida vivida nas suas várias dimensões com os adoecimentos, bem como vários mistérios, desafios e transformações existenciais envolvidos na experiência do adoecimento e do cuidado, sua significação e possíveis aprendizados humanos, espirituais, filosóficos e vitais (Tesser, 2010, p. 24).

Na compreensão de Czeresnia (2003, pg. 46), “o discurso médico científico não contempla a significação mais ampla da saúde e do adoecer, pois a saúde não é objeto que se possa delimitar, não se traduz em um único conceito científico, da mesma forma que o sofrimento que caracteriza o adoecer”.

Na leitura de Luz (2005), a desigualdade social e a pobreza de países em desenvolvimento acabam gerando uma crise sanitária que motivará, indiretamente, a busca de outras racionalidades em saúde pelas populações. A autora afirma que “as medicinas alternativas incentivam a autonomia face o processo de adoecimento facilitando um projeto de construção (ou de reconstrução) da própria saúde” (Luz, 2005, p. 163).

Outro aspecto relevante abordado é a medicalização social que, segundo Tesser e Barros (2008, p. 915), “diminui o potencial cultural das pessoas para lidar com situações de sofrimento, enfermidade, dor e morte”. Os autores apontam as PICs como uma nova proposta terapêutica e de (des) medicalização.

No caminho de diversas reflexões sobre a saúde mundial, a Organização Mundial da Saúde (OMS) elaborou a “Estratégia da Organização Mundial da Saúde sobre a Medicina Tradicional 2002-2005” e “2014- 2023”, e um dos seus objetivos é a integração da medicina/tradicional e medicina complementar e alternativa aos sistemas de saúde nacionais (OMS, 2002). Segundo a OMS (2002), a Medicina Tradicional em Saúde é composta por:

[...] práticas, enfoques, conhecimentos e crenças sanitárias diversas que incorporam medicinas baseadas em plantas, animais e minerais, terapias espirituais, técnicas manuais e exercícios aplicados de forma individual ou em combinação para manter o bem-estar, além de tratar, diagnosticar e prevenir as enfermidades (OMS, 2002, p. 7).

Ao tentar alcançar um entendimento para além do paradigma biomédico, surge, no início da década de 1990, uma ferramenta que traz importantes debates no âmbito da saúde pública: a categoria de análise Racionalidade Médica (Nascimento *et al.*, 2013). Ela nasce em um momento marcado pela valorização da promoção da saúde e de uma série de cuidados que utilizam a força da natureza. Para essa contextualização, Nascimento *et al.* (2013) reportam-se à Primeira Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde (DECLARAÇÃO DE ALMA-ATA, 1978), momento que “preconizou a legitimação de práticas tradicionais, alternativas ou complementares” (Nascimento *et al.*, 2013, p. 3596) e, ainda, à criação do SUS em 1988, quando o tratamento integral, as atividades preventivas e a participação da comunidade se tornam parte relevante desse processo de estruturação de um sistema nacional de saúde.

Nesse contexto, a Racionalidade Médica propõe uma alternativa para se comparar as medicinas homeopática, tradicional chinesa, ayurvédica, antroposófica e ocidental contemporânea, evidenciando que distintas Racionalidades Médicas coexistem na cultura atual. A categoria foi construída como um tipo ideal weberiano, em que, mesmo não se podendo realizar de forma pura, permite a comparação teórica de dimensões dos sistemas médicos estudados, evitando incorrer no erro da padronização desses, uma vez que são heterogêneos (Luz, 1993).

De acordo com Nascimento *et al.* (2012), essas distintas racionalidades são analisadas segundo cinco dimensões principais:

- a) Morfologia humana, que define a estrutura e a forma de organização do corpo;
- b) Dinâmica vital humana, que define o movimento da vitalidade, equilíbrio ou desequilíbrio do corpo, suas origens e suas causas;
- c) Doutrina médica, a qual define o que é o processo saúde-doença, o que é doença ou adoecimento, suas origens e causas, o que é ou não passível de tratar;
- d) Sistema da diagnose, pelo qual se determina se há ou não um processo mórbido, sua natureza, fase, evolução, origem ou causa;
- e) Sistema terapêutico, pelo qual se determinam as formas de intervenção adequadas a cada processo mórbido identificado pela diagnose;
- f) A Cosmologia, que é colocada como uma sexta dimensão “que embasa teórica e simbolicamente todas as outras cinco” (Nascimento *et al.*, 2013, p. 3597). Essa dimensão qualifica as raízes filosóficas das Racionalidades Médicas.

Embora essas racionalidades de organizem teoricamente como sistemas médicos distintos e comparáveis pelas dimensões citadas, elas tendem a incorporar traços umas das outras e a absorver ou rejeitar traços culturais específicos de outros momentos históricos. Então, as quatro Racionalidades Médicas definidas inicialmente por Luz (1993) são: Medicina Ocidental Contemporânea, Medicina Homeopática, Medicina Tradicional Chinesa e Medicina Ayurvédica. Posteriormente, a Medicina Antroposófica foi considerada uma Racionalidade

médica com as seis dimensões definidas por Luz e Wenceslau (2014). De forma que constam hoje, cinco Racionalidades Médicas:

a) Medicina Ocidental Contemporânea: Tem sua cosmologia baseada na física newtoniana (clássica). Das racionalidades aqui estudadas, é a única que tem como objeto a doença, estruturando um sistema envolvendo a etiologia (anamnese), o diagnóstico (exames físicos e complementares), tratamento e prognóstico. Essa racionalidade vê o corpo como macro e microssistemas orgânicos, e o tratamento da doença se dá pelo emprego de procedimentos (cirurgia), medicamentos e mudanças comportamentais (ex.: dieta, exercícios).

b) Medicina Homeopática: Primeiro sistema médico alternativo a ser implementado nos serviços de saúde brasileiros, sendo considerada uma especialidade médica desde 1980. Essa racionalidade tem como doutrina a teoria da energia vital, apresentando como objeto o sujeito que está em desequilíbrio, e a morfologia como um organismo material (sistemas orgânicos) e uma força vital animadora. Ela baseia seu diagnóstico na semiologia e anamnese do desequilíbrio individual, empregando no tratamento medicamentos e mudanças comportamentais.

c) Medicina Tradicional Chinesa: A cosmologia dessa racionalidade considera a geração do microcosmo a partir do macrocosmo. Considera a fisiologia dos sopros vitais e a dinâmica do yin-yang no organismo com o meio ambiente. Como sua doutrina médica dá-se a partir de teorias do Yin-Yang, das cinco fases e do seu equilíbrio nos sujeitos individuais, ela faz o diagnóstico pela anamnese do desequilíbrio desses fatores e trata o indivíduo através de mudanças comportamentais, exercícios, dietética, fisioterapia, massagens acupuntura e moxabustão.

d) Medicina Ayurvédica: A partir da cosmologia indiana de geração do microcosmo a partir do macrocosmo, essa racionalidade parte da teoria dos cinco elementos e das constituições humorais (Tridosha) nos sujeitos individuais. Com isso, a fisiologia baseia-se na circulação do “prana” e das demais energias dos corpos, buscando o equilíbrio do “tridosha”. Tem seu sistema diagnóstico pela anamnese do desequilíbrio do “tridosha”, sistema de observação dos oito pontos e do desequilíbrio dos sujeitos. Seu tratamento se dá principalmente por técnicas de eliminação e purificação, exercícios como yoga e meditação, massagens, fisioterapia e emprego de medicamentos (vegetais, minerais e animais).

e) Medicina Antroposófica: É uma Racionalidade Médica estruturada a partir de princípios de holismo, vitalismo, espiritualismo e considera que as configurações sistêmicas e os períodos vitais humanos reproduzem fases naturais evolutivas do planeta. Tem a doutrina médica baseada na sintonia dos elementos constitutivos da estrutura humana. Assim, tem seu

sistema terapêutico operando nos três sistemas constitutivos do indivíduo (Neurossensorial, rítmico e metabólico-locomotor) e nos quatro corpos (físico, elétrico, astral e Eu).

A partir do detalhamento das diferentes Racionalidades pode-se observar que, enquanto a Medicina Ocidental Contemporânea tem como objeto a doença e como objetivo a sua eliminação, as outras quatro racionalidades (Medicina Homeopática, Tradicional Chinesa, Ayurvédica e Antroposófica) têm como objeto o sujeito em desequilíbrio (ou doente) e como objetivo o reestabelecimento ou até mesmo a expansão de sua saúde. Logo, “há uma finalidade básica teórica e prática comum a todo sistema médico, que é restabelecer a saúde dos seres humanos, ou pelo menos combater as doenças que os afligem” (Luz, 1993, p. 3).

O estudo das Racionalidades Médicas tem a importante função de reafirmar a existência de outras racionalidades, que não somente o modelo hegemônico (biomédico), que se apresenta como “racional”. Luz (2000) aponta que existe uma descontextualização das Racionalidades Médicas orientais e uma hegemonização da biomedicina ou da Medicina Ocidental Contemporânea sobre as outras, por um desprezo do significado filosófico e médico das orientais.

Assim, a importância das PICS no cuidado à saúde das populações aparece claramente nos documentos da OMS. Desde a Conferência Internacional de Alma Ata em 1978, recomendou a utilização de Práticas da Medicina Tradicional (MT) nos Sistema Públicos de Saúde a fim de integrar e desenvolver políticas e programas nacionais, promover a segurança, eficácia e qualidade da MT. Além disso, visa a ampliação do conhecimento e fomento de pautas normativas e de controle de qualidade que promovam maior acesso e o uso racional. As práticas de cuidado em saúde provenientes de saberes tradicionais estão inscritas no campo dos cuidados primários, com estímulo à utilização dos recursos culturais e comunitários disponíveis (OMS, 2002).

Desde a década de 1970, a OMS vem criando espaços de debates acerca das PICS, por meio do Programa de Medicina Tradicional criado em 1976 (Brasil, 2005), estimulando a criação de alternativas de cuidado frente aos altos custos dos sistemas de saúde para responder aos reflexos da transição demográfica e epidemiológica (OMS, 2013).

No Brasil, a inserção da Fitoterapia/Plantas Medicinais, Homeopatia, Medicina Tradicional Chinesa/Acupuntura no Sistema Único de Saúde (SUS) ocorreram na década de 80, impulsionadas pelos movimentos sociais. O convênio entre o INAMPS, a FIOCRUZ, a Universidade do Estado do Rio de Janeiro e o Instituto Hahnemanniano Brasileiro (IHB) marca o início da institucionalização dessas Práticas, assim como o reconhecimento da Homeopatia

como especialidade médica em 1989 e da Acupuntura em agosto de 1995 pelo Conselho Federal de Medicina.

No ano de 2004, durante o processo de debates sobre a institucionalização da política, o “Departamento de Atenção Básica” da “Secretaria de Atenção à Saúde” do MS realizou um levantamento por meio de questionários enviados à 5.260 municípios brasileiros. Os resultados referentes aos 1.340 respondidos, apontaram que 232 municípios brasileiros já ofertavam alguma terapêutica não-convencional, sendo 19 capitais de unidades da federação. Incluindo locais onde não existiam quaisquer políticas, orientação ou recomendação específicas, pois, apenas 6% dos municípios possuíam lei ou ato institucional municipal ou estadual acerca de serviços dessas terapêuticas (Brasil, 2006c)

Em 2006, o Ministério da Saúde formula e aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) por meio da Portaria GM nº 971, de 03 de maio de 2006, conquista das reivindicações do controle social e necessidade de normatização destas práticas inseridas no SUS. A Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares traz diretrizes e estratégias para inserção de produtos e serviços relacionados à Homeopatia, a Medicina Tradicional Chinesa/Acupuntura e Plantas Medicinais e Fitoterapia, assim como para observatórios de saúde do Termalismo Social e da Medicina Antroposófica e, contempla ainda, responsabilidades dos entes federais, estaduais e municipais (Brasil, 2006b, p. 5).

Somente após uma década, sofreu alterações importantes em 2017 (Brasil, 2017) e 2018 (Brasil, 2018a), com a inclusão de, respectivamente, 14 e 10 novas práticas na política nacional, totalizando as 29 práticas atuais. Juntamente com isso, em 2017 e 2018, além de normativas nacionais já mencionadas nas portarias de 2006 (Brasil, 2006a; 2006b), a justificativa para as inclusões dessas novas PICs foi a de que a OMS “incentiva e fortalece a inserção, reconhecimento e regulamentação destas práticas, produtos e de seus praticantes nos Sistemas Nacionais de Saúde”, e que as novas práticas incluídas já faziam parte da oferta no serviço público de saúde:

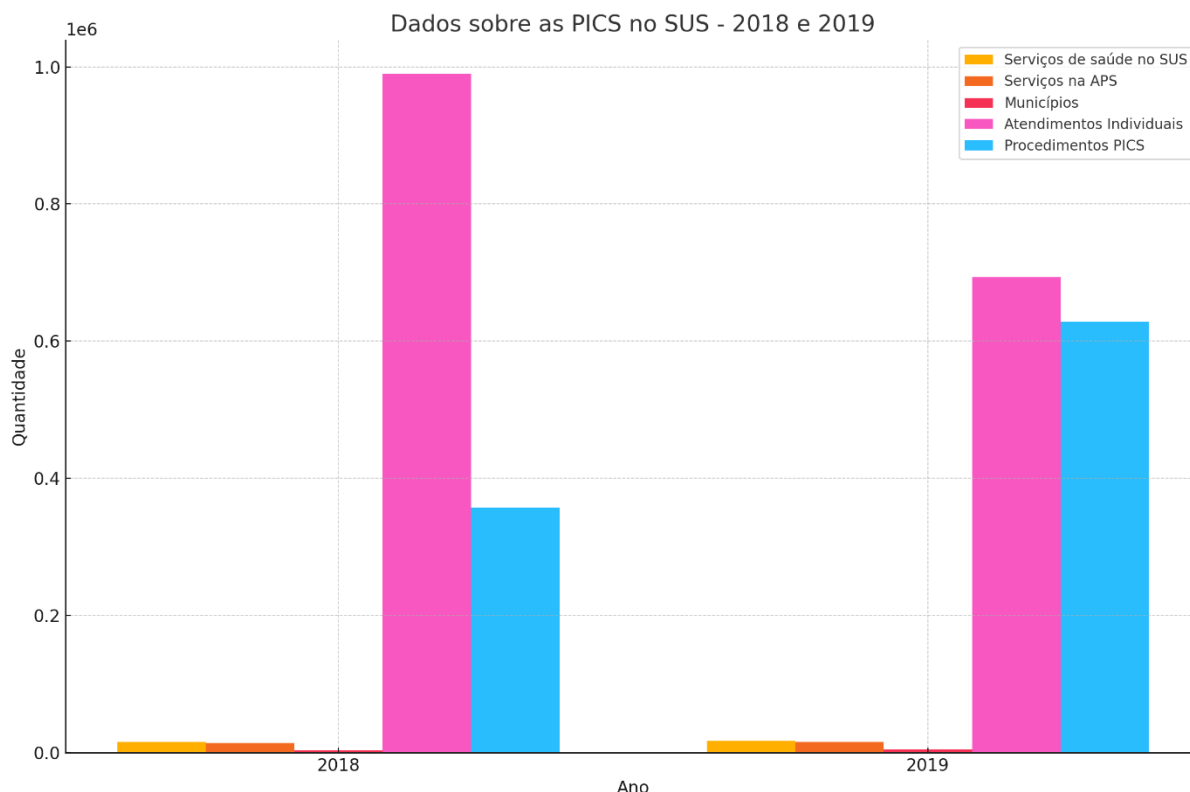
Os 10 anos da Política [PNPIC] trouxeram avanços significativos para a qualificação do acesso e da resolutividade na Rede de Atenção à Saúde, com mais de 5.000 estabelecimentos que ofertam PICS. O segundo ciclo do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade na Atenção Básica (PMAQ) avaliou mais de 30 mil equipes de atenção básica no território nacional e demonstrou que as 14 práticas a serem incluídas por esta Portaria estão presentes nos serviços de saúde em todo o país. Esta Portaria, portanto, atende às diretrizes da OMS e visa avançar na institucionalização das PICS no âmbito do SUS (Brasil, 2017; 2018a)

Em 2018, durante o “1º Congresso Internacional de Práticas Integrativas e Complementares e Saúde Pública”, decorridos pouco mais de 10 anos de política institucionalizada, o MS informou que, em 2017, as PICs eram ofertadas em 9.350 estabelecimentos de saúde pública (sendo 88% na Atenção Básica), em 3.173 municípios do país de todas as unidades da federação. Destacou, ainda, que, em 2017, foram realizados 1,4 milhões de atendimentos e que cerca de 5 milhões de pessoas participaram de alguma atividade individual ou coletiva de PICs durante o ano (Brasil, 2018b). Segundo o site do Ministério, estes números representam uma cobertura de 54% dos municípios brasileiros em todas as unidades da federação, incluindo o Distrito Federal e todas as capitais (Brasil, s/d).

Os dados mais recentes sobre a oferta de PICs no SUS são informados pelo “Relatório de Monitoramento Nacional das Práticas Integrativas e Complementares em Saúde nos Sistemas de Informação em Saúde” (Brasil, 2020a). Elaborado pela “Coordenação Nacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde” do MS (CNPICS-MS), em julho de 2020, o documento realizou um comparativo histórico a partir de dados de 2017, 2018 e parciais de 2019 – uma vez que os estados têm até 12 meses para atualizar as informações –, extraídos do Sistema de Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (SCNES), do Sistema de Informação Ambulatorial (SIA/DATASUS) e do Sistema de Informação em Saúde da Atenção Básica (SISAB).

Dados do ano de 2018, sugerem que as PICS estiveram presentes em 16.007 serviços de saúde do SUS, sendo 14.508 (90%) da Atenção Primária à Saúde (APS), distribuídos em 4.159 municípios (74%) – APS e média e alta complexidade – e em todas das capitais (100%). Foram ofertados 989.704 atendimentos individuais, 81.518 atividades coletivas com 665.853 participantes e 357.155 procedimentos em PICS. Já parciais para o ano de 2019, as PICS estiveram presentes em 17.335 serviços de saúde do SUS, sendo 15.603 (90%) da Atenção Primária à Saúde (APS), distribuídos em 4.296 municípios (77%) – APS e média e alta complexidade – e em todas das capitais (100%). Foram ofertados 693.650 atendimentos individuais, 104.531 atividades coletivas com 942.970 participantes e 628.239 procedimentos em PICS (Brasil, 2020a, p. 2). O gráfico 3 demonstra a distribuição e oferta nos serviços:

Gráfico 3 - PICS ofertadas nos serviços de saúde do SUS



Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Apesar dos dados de 2019 serem parciais, o comparativo já apontava para um crescimento da oferta de serviços e de municípios. Os números de 2019 só são menores que os de 2018 em relação aos atendimentos individuais (989.704 x 693.650). Especificamente, em 2019, somente os atendimentos relativos à Medicina Tradicional Chinesa superaram os de 2018. Embora os dados de 2019 sejam parciais, chamamos atenção também para a diminuição significativa de atendimentos individuais em Atenção Primária de Antroposofia e Termalismo/Crenoterapia e de Outras.. Esses decréscimos acompanham uma tendência desde 2017. Em relação às atividades coletivas, a tendência, desde 2017, é de crescimento de todas as práticas e números de participantes.

Apesar do crescimento na quantidade de atendimentos e estabelecimentos apontado pelos relatórios de monitoramento, a oferta de PICs pelo sistema público de saúde não é consenso entre profissionais de saúde e/ou acadêmicos, por exemplo, para mencionar dois importantes atores envolvidos com a política.

Desde 2006, quando foi instituída a PNPIC, o Conselho Federal de Medicina (CFM) e conselhos regionais de medicina vêm se posicionando contrariamente à oferta de algumas PICs, questionando: a inserção de terapêuticas sem eficácia comprovada; a permissão para

profissionais não médicos diagnosticarem, prescreverem e ministrarem terapias que deveriam ser restritas ao profissional médico; a alocação de recursos em terapêuticas sem eficácia comprovada pela ciência diante dos insuficientes recursos financeiros disponíveis no SUS; dentre outros questionamentos que, argumentam, colocariam em risco a saúde do paciente (CFM, 2018a; 2018b; CFM, 2006; CREMESP, 2006; CRMPPR, 2006). Por outro lado, outros conselhos de classe vêm apoiando e se colocando favorável à PNPIC, como o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN, 2018) e Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO, 2017), por exemplo – sobre conselhos federais.

Há estudos e pesquisadores que visam produzir ou disponibilizar dados sobre a eficácia dessas terapêuticas, como o Consórcio Acadêmico Brasileiro de Saúde Integrativa (Cabsin) que mantém atualizado em seu site estudos publicados em periódicos sobre a eficácia das PICs, extraídos da Biblioteca Virtual em Saúde da Organização Pan-Americana de Saúde (BVS-MTCI).

Enquanto isso, outros pesquisadores apontam para a falta de eficácia. Riera e colaboradores (2019), por exemplo, fizeram uma revisão crítica das revisões sistemáticas contidas na Cochrane Library – uma das principais instituições sobre evidências científicas – sobre as 10 últimas PICs inseridas em 2018, e não encontraram textos sobre seis delas (bioenergética, constelação familiar, cromoterapia, geoterapia, imposição de mãos e terapia de florais), enquanto que os poucos estudos sobre aromaterapia (quatro), hipnoterapia (seis), ozonioterapia (dois) e apiterapia (quatro) permitiram aos autores concluir que “o uso dessas 10 práticas que foram recentemente incorporadas ao SUS não parece ter sustentação de evidências adequadas encontradas em RS Cochrane” (Riera *et al.*, 2019, p. 35), com exceção de usos específicos de apiterapia.

A despeito das discussões sobre evidências, o país também vem se destacando na produção de pesquisas sobre o tema. Ding e Li (2020), a partir de dados da Web of Science, encontraram 34.103 publicações relacionadas à medicina complementar e integrativa no período de 2009 a 2018 pelo mundo. Os dados também apontam que, em 2009, foram publicados 2.076 e, em 2018, 3.797. Considerando o montante da década (2009 a 2018), o Brasil aparece como o 5º país que mais produziu, com 1.730 publicações no período.

Estudo realizado pelo Observatório Nacional de Saberes e Práticas Tradicionais, Integrativas e Complementares em Saúde (ObservaPics), ligado à Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), encontrou 548 grupos de pesquisa cadastrados e certificados no Diretório de Pesquisas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) que possuíam alguma linha de pesquisa relacionada à PICs. O mesmo estudo demonstrou

crescimentos anuais significativos de fundação de novos grupos a partir dos anos 2000 (Sousa; Silva; Ferreira, 2020).

A partir de pesquisa na base de dados da Elviesier – uma das principais base de dados científicos do mundo – com o unitermo “medicina complementar e integrativa”, cobrindo o período entre 2010 e 2019, Fernanda Gusmão (2020) encontrou 11.410 autores brasileiros. Analisando somente o ano de 2010, encontrou 887 autores e, em 2019, esse número foi de 1.149, aumento de quase 30% em número de autores na última década.

Os números mencionados demonstram a expansão da oferta desses serviços no sistema público de saúde do país, a procura por essas terapêuticas desde que a PNPIC foi instituída e o interesse da academia por este aspecto significativo da saúde pública, os quais constituem, por consequência, parte das relevâncias e justificativas do presente estudo.

Ainda, é importante mencionar que, segundo a literatura e a própria PNPIC (Brasil, 2006a; 2006c), os conceitos de sistemas médicos complexos, de racionalidade médica e de recursos terapêuticos que forneceram as bases teóricas para a conceituação do termo PICs e respaldaram a formulação da política, são advindos de pesquisas básicas desenvolvidas no campo da sociologia e da antropologia da saúde pelo grupo de pesquisa “Racionalidades Médicas”, da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), liderado por Therezinha Madel Luz (1996).

Assim, considerando o indivíduo na sua dimensão global – sem perder de vista a sua singularidade, quando da explicação de seus processos de adoecimento e saúde - a PNPIC corrobora para a integralidade da atenção à saúde, princípio este que requer também a interação das ações e serviços existentes no SUS. (Brasil, 2006b, p. 5).

Por fim, com uma ampla concepção de saúde e de possibilidades terapêuticas, a PNPIC reconhece diferentes Racionalidades Médicas e suas contribuições para a promoção da saúde (Brasil, 2006b). A articulação entre PICs e promoção da saúde deriva, sobretudo, da concepção ampliada de saúde que sustenta as propostas de promoção e advoga pelo diálogo de técnicos e populares e os recursos públicos e privados para seu incremento (Buss, 2003).

3.3 Yoga

A prática do yoga, por exemplo, que teve sua origem na cultura indiana há cerca de 5000 anos é reconhecida como uma terapia integrativa/complementar de saúde, constituindo um método de relaxamento e meditação baseado em posturas, exercícios e técnicas de respiração (Battison, 1998). O termo yoga provém da raiz sânscrita yug e tem várias acepções.

Nos textos que tratam da prática yoguica, significa unir (reunir, juntar) a alma individual com a alma universal (Williams, 2008).

Patanjali, o sistematizador do Yoga Clássico, define o yoga como: *Yoga cittavrittinirodhah*, ou seja, a ausência de flutuações mentais (Henriques, 2001). O Dicionário Houaiss o define como “um conjunto assistemático de práticas psicofísicas e ritualísticas que acompanha inúmeras crenças religiosas indianas, desde a época anterior dos Vedas (antes do séc. XX a.C.); este conjunto, sistematizado numa escola filosófica no séc. V d.C., acrescenta à ampla tradição de técnicas psicossomáticas os princípios especulativos da filosofia sanquia, com o objetivo de alcançar o *samadhi*, suspensão completa da atividade mental” (Houaiss, 2019).

Segundo Ruff (2003), expressa que há vários yogas e até o yoga que é a criação dos acadêmicos, asiáticos e ocidentais. Estes yogas seriam tanto as instituições como as condutas dos seres humanos e estariam inseridas em diferentes categorias das ciências humanas. Segundo ele, há acadêmicos que buscam descrever e compreender as práticas yoguicas e, outros, que tentam elucidar as filosofias, cosmologias e epistemologias que os acompanham .

O yoga chegou ao Ocidente há pouco mais de um século e rapidamente se espalhou às principais capitais do mundo ocidental, daí a importância de pesquisá-lo com suas aplicações para o campo da saúde. No que tange aos diferentes tipos de yoga, todos aqueles que chegaram até a atualidade incluem variações dos oito passos do yoga Clássico, temperados com algumas técnicas menores diferentes, tendendo mais para a devoção, o estudo, o serviço, a prática de posturas físicas, a recitação de mantras, ou uma combinação de algumas ou todas as técnicas anteriores (Siegel; Barros, 2009).

O “sopro inicial” do yoga no Ocidente ocorreu em 1893, com a chegada de Swami Vivekananda aos Estados Unidos, quando ele proclamou os méritos do yoga no parlamento do mundo das religiões, em Chicago, Illinois. Vivekananda ensina os quatro caminhos do Vedanta: Karma (serviço impessoal ou ação consciente); Bhakti (devoção); Jnana (conhecimento) e Raja (o despertar do poder espiritual). A partir daí, se intensifica o fluxo de swamis e mestres que chegam ao ocidente trazendo suas técnicas yoguicas e, também, de estudiosos ocidentais que viajam ao oriente buscando os ensinamentos das diversas escolas do yoga (Siegel; Barros, 2007).

Posteriormente, Mircea Eliade (1996), historiador da religião, defendeu a primeira tese de doutorado sobre yoga no ocidente, em Bucareste, em 1933, publicada como livro, intitulado ‘Yoga, Imortalidade e Liberdade’. Sua obra consta de oito capítulos, sendo que, no primeiro, parte da dor da existência, pergunta se a liberação é possível e descreve, nos capítulos

subsequentes, as técnicas, a filosofia, a simbologia e o yoga relacionado ao bramanismo, hinduísmo, budismo, tantrismo, à alquimia e aos aborígenes indianos.

Outro pioneiro ocidental foi Theos Bernard, filósofo, o terceiro americano a colocar os pés em Lhasa e o primeiro americano iniciado em budismo tibetano. Após um retiro no Tibet voltou aos EUA onde defendeu a dissertação intitulada: Hatha Yoga: The Report of a Personal Experience, em 1943, na Columbia University.

O yoga além de trazer uma experiência religiosa, também é reconhecido como uma forma de medicina, relacionando os fatores estresse, saúde e cura (McCall, 2007). Segundo McCall (2009), o yoga pode ser utilizado no tratamento de diversos distúrbios ou as patologias como: ansiedade e pânico; artrite; asma; dor lombar, câncer; síndrome do túnel carpal; síndrome da fadiga crônica; depressão; diabetes; fibromialgia; cefaléias; doenças cardíacas; pressão alta; HIV/AIDS; infertilidade; insônia; síndrome do intestino irritável; menopausa; esclerose múltipla; e obesidade, lista que ele amplia, posteriormente, para cinquenta. Tal autor também afirma que o yoga é uma medicina forte e também uma medicina lenta, que, comparada à biomedicina, oferece diferentes perspectivas sobre saúde e doença.

Swami Kuvalayananda, é considerado o pioneiro do conceito de yogaterapia, que seria o estudo científico dos benefícios terapêuticos que a prática do yoga produz nos praticantes. Ele começou a fazer pesquisas com os efeitos do yoga sobre o corpo humano em 1924 (Siegel;Barros, 2007).

Uma revisão de literatura realizada por Siegel Barros(2007) na Pubmed, selecionando o período de 1999 a 2004 foram achados achamos 144 artigos, distribuídos nas seguintes categorias: Review (R), 48; Clinical Trials (CT), 48; Randomized Controlled Trials (RCT), 26; Letters (L), 14; Editoriais (E), seis; dois Meta-Analysis (MA). Nessas categorias, mais de 70% dos estudos consideraram o yoga como uma ferramenta útil para a saúde. Com relação às patologias mais estudadas, na categoria CT, as doenças cardíacas ocuparam o primeiro lugar e o estresse ficou em segundo. Na categoria RCT, esta relação se inverte e o estresse fica em primeiro e as doenças cardíacas, em segundo. Na categoria R, o cuidado paliativo ficou em primeiro lugar e a asma em segundo.

Posteriormente, foi feita uma atualização da revisão de literatura, de 2005 a 2007, atualização esta levada a cabo em janeiro de 2008. No total, foram encontrados 99 novos estudos, e em 74 deles (74,74%), o yoga é considerado benéfico e/ou promissor como técnica para aliviar dor e o estresse, aumentar a auto-estima, favorecer o cuidado, a promoção da saúde, a qualidade de vida e a cura. Na segunda revisão, o câncer está no topo da lista: entre 99 estudos,

foram achados nove sobre o tema, ou seja 9,09%, o que mostra o aumento da preocupação com a área oncológica (Siegel;Barros, 2009).

Um importante autor que fez levantamento do uso das práticas alternativas e complementares nos EUA é Eisenberg. O pesquisador conduziu um duplo inquérito sobre o uso de 16 tipos diferentes de medicinas alternativas e complementares em 1990 e 1997, entrevistando cidadãos americanos com mais de 18 anos de idade, pesquisa conduzida por uma equipe da Harvard Medical School. As amostras consistiram de 1539 entrevistas em 1990 e 2055 em 1997. Para os entrevistados, nenhuma menção foi feita sobre terapias alternativas ou complementares. As entrevistas foram iniciadas com perguntas sobre as percepções dos entrevistados sobre sua saúde, preocupações com a saúde, dias passados na cama, deficiências físicas devido a problemas de saúde, e suas interações com os médicos (Eisenberg *et al.*, 1998). Depois, cinco questões básicas foram abordadas:

1. os entrevistados receberam uma lista de condições médicas comuns e foram perguntados se haviam experimentado algumas destas condições nos 12 meses anteriores;
2. aqueles que responderam mais de três condições foram solicitados a identificar as três condições mais incômodas e foram perguntados sobre uma visita ao médico para tratar estas condições e suas percepções sobre a qualidade destas interações;
3. os entrevistados foram perguntados sobre o uso durante sua vida e nos últimos 12 meses de 16 terapias alternativas e se cada uma destas terapias foi usada para cada uma das condições médicas principais;
4. Foi feita a distinção entre o uso sob responsabilidade de um terapeuta alternativo e o uso sem esta supervisão. Àqueles que responderam haver recebido orientação profissional foi perguntado sobre o número de visitas nos últimos 12 meses aos terapeutas de cada terapia;
5. Todos os usuários de terapias alternativas em 1997 que admitiram frequentar um médico durante o último ano foram perguntados se discutira o seu uso de terapias alternativas com ele e, em caso negativo, por que não. Entre as suas 16 terapias alternativas, não consta o yoga, mas estão presentes as técnicas de relaxamento.

O que os resultados mostram é que houve um aumento significativo de 42% com gastos em medicina alternativa entre 1990 e 1997, pagos pelo bolso do consumidor. Eisenberg *et al.* (1998) sugere que as agências federais, as corporações privadas, fundações e instituições acadêmicas adotem uma postura mais proativa com relação à implementação de pesquisas clínicas, ao currículo educacional, ao credenciamento profissional e controle de qualidade na área.

Quando pesquisado o yoga e a qualidade de sono, um estudo realizado por Kjaer *et al.* em 2002, submeteu praticantes de Nidra-Yoga ao PET scanner, no estado meditativo de relaxamento-sono. O resultado foi um aumento do fluxo de dopamina associado com a redução

do impulso de ação, ilustrando que os praticantes de Nidra-Yoga se beneficiam não somente durante a prática em si, mas que há um efeito duradouro que se perpetua ao longo do dia.

Ja Cohen *et al.* (2004), pesquisou a influência do yoga tibetano, que inclui técnicas de respiração controlada, visualização, meditação consciente e posturas de baixo impacto, sobre pacientes com linfoma, medindo os distúrbios do sono antes e depois das práticas. Trinta e nove pacientes com linfoma foram submetidos a sete semanas de sessões de yoga tibetano. Oitenta e nove por cento completou duas a três sessões de yoga, 56% completou quatro sessões. Houve uma redução significativa de distúrbios do sono comparado com o grupo controle, incluindo melhor qualidade de sono subjetivo, maior rapidez de adormecimento, duração do sono mais longa, uso reduzido de medicação contra insônia.

Um estudo investigou a influência da meditação sobre os níveis de melatonina. Este nível foi medido em dois grupos de meditantes, com medições repetidas, à meia-noite. Os praticantes de yoga e meditação transcendental mostraram níveis mais altos de melatonina no período imediatamente após a meditação, comparados com o grupo controle (Tooley *et al.*, 2000).

Já Shapiro *et al.* (2003), submeteu pacientes com câncer de mama e reclamações de distúrbios do sono, devido ao estresse, a um programa de redução de estresse com meditação consciente. O diagnóstico de câncer de mama, o tipo mais comum entre as mulheres americanas, ocasiona maior estresse entre todos os diagnósticos, independente do prognóstico. O estudo examinou a eficácia de intervenções de redução de estresse, usando métodos yoguicos e os resultados mostraram grande melhoria das medições do sono diário. Em todos os casos, as técnicas yoguicas foram apontadas como uma intervenção promissora para melhorar a qualidade do sono.

Quando pesquisado a influência do yoga na saúde mental, em 1973, um estudo realizado por Vahia *et al.* aplicou um protocolo psico-físico chamado “psycho-physical yoga treatment” em 200 pacientes que sofriam de neurose de ansiedade, pelo período de dois meses. Houve um resultado positivo em 66,4% dos casos.

Em 1975, um estudo de Naug *et al.* (1975) encontrou uma melhoria de 75% em vinte pacientes neuróticos refratários crônicos, tratados durante quatro semanas com yogaterapia. A melhora foi mantida nos seguintes retornos, que duraram de um mês a dois anos.

Visto isso, é possível refletir que as informações adquiridas confirmam que o yoga é seguro e eficaz para pessoas em tratamento de diversos tipos de patologias, incluindo o câncer, sendo uma prática recomendada pelos sistemas nacionais de saúde em todos os países membros da Organização Mundial da Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2002).

Quando observado os estudos voltados para a utilização do yoga no tratamento o câncer, podemos observar algumas evidências e referências relevantes que exploram essa relação:

1. Redução do Estresse e Ansiedade:

- Um estudo revisado por pares publicado no *Journal of Clinical Oncology* concluiu que o yoga pode ser eficaz na redução do estresse e da ansiedade em pacientes com câncer. (Lengacher *et al.*, 2009)

2. Melhoria da Qualidade de Vida:

- Pesquisas indicam que o yoga pode melhorar a qualidade de vida de pacientes com câncer, especialmente em relação à fadiga, bem-estar emocional e sono. (Danahauer *et al.*, 2009).

- Um artigo na *Cochrane Database of Systematic Reviews* analisou vários estudos que investigaram o impacto do yoga na qualidade de vida de mulheres diagnosticadas com câncer de mama. Os resultados sugerem que o yoga pode melhorar a saúde relacionada à qualidade de vida e reduzir sintomas como fadiga e distúrbios do sono. (Cramer *et al.*, 2017).

3. Benefícios Físicos e Funcionais:

- Estudos mostram que o yoga pode ajudar na melhoria da flexibilidade, força muscular e equilíbrio em pacientes com câncer, contribuindo para a recuperação física e funcional. (Cramer *et al.*, 2017).

- Um estudo publicado no *Integrative Cancer Therapies* investigou os efeitos do yoga no linfedema do braço em mulheres com câncer de mama. Os resultados sugerem que o yoga pode ser uma intervenção segura e eficaz para melhorar os sintomas e a funcionalidade dessas pacientes. (Carson *et al.*, 2021).

4. Redução de Sintomas e Efeitos Colaterais:

- Algumas pesquisas sugerem que o yoga pode reduzir sintomas como dor, fadiga e náusea em pacientes submetidos a tratamentos como quimioterapia e radioterapia. (Lin *et al.*, 2020).

5. Suporte Psicossocial:

- Estudos também destacam o papel do yoga no suporte psicossocial, promovendo um senso de bem-estar e fortalecimento emocional em pacientes com câncer. (Harder *et al.*, 2012).

Observou-se que grande parte dos estudos buscaram avaliar os efeitos do yoga sobre a fadiga dos pacientes oncológicos, tendo sido praticada presencialmente, com auxílio de um instrutor, e/ou de casa por DVD. Segundo Zetzel *et al.* (2021) a fadiga é caracterizada, no nível físico, como cansaço e falta de força corporal, não sendo eliminada com descanso, sendo assim o yoga pode trazer redução desse sentimento pois atua tanto no psicológico como no corpo, com posturas físicas confortáveis e equilibradas (asanas), pequenas séries de respiração consciente e relaxamento profundo (savasana), e o fator mais forte associado à redução da fadiga é a quantidade de aulas feitas, pois aqueles que realizaram menos de 4 aulas não tiveram efeitos significativos.

Em relação à qualidade de vida das pessoas com câncer, foi possível perceber que a terapia do yoga é eficiente para a sua melhora, pois todos os artigos analisados confirmaram esse fator. A qualidade de vida é o aspecto de maior atenção na reabilitação, pois a quimioterapia provoca a sobrecarga física e psicológica destas pessoas em tratamento (Carlos; Borgato; Garbuio, 2022) e pode comprometer ainda mais os pacientes com os sintomas da doença, interferindo na função emocional, insônia, dor e fadiga (Nicolussi; Sawada, 2011). Segundo Pasyar *et al.* (2019) os exercícios de yoga, atuam na expansão torácica, alongam e ativam os músculos, maximizando a amplitude de movimento, que refletem na melhora da qualidade de vida, funcionamento físico, emocional e cognitivo.

Exercícios de yoga foram utilizados para reduzir o acúmulo de linfa nos tecidos do organismo de pessoas com câncer de mama, porém não foram encontrados resultados relevantes. Para o tratamento do linfedema o mais recomendado é a terapia física complexa (TFC), que, dentre as técnicas que a compõe, destaca-se os exercícios miolinfocinéticos (Hsiao *et al.*, 2015). Dessa forma a terapia do yoga associada ao TFC no lugar dos exercícios miolinfocinéticos poderia ser uma opção para resultados positivos.

Para Mazor *et al.* (2017) os exercícios da yoga podem ser úteis para prevenir o linfedema de pessoas que realizaram a dissecação de linfonodos em decorrência do câncer, utilizando posturas que enfatizem a força, flexibilidade e as asanas (posturas físicas confortáveis e equilibradas) combinados com a respiração, dessa forma, diminuindo o volume médio da extremidade superior de risco, melhorando a força e a amplitude de movimento (ADM). Sendo assim é um indicativo de possíveis achados positivos, sendo necessário estudos com um maior grupo de pessoas e um acompanhamento de longa duração, pois o linfedema pode ocorrer em diferentes momentos após a intervenção cirúrgica do câncer de mama (Hsiao *et al.*, 2015).

O diagnóstico e o tratamento do câncer impactam no modo de vida dos enfermos, induzindo a depressão e a ansiedade, portanto, são necessárias medidas que reduzam esses sentimentos, algo que o yoga vemse mostrando eficiente. O Yoga tem várias modalidades, uma delas é o Mindfulness, uma prática baseada no não julgamento da experiência do atual momento, pois a orientação excessiva para o passado ou futuro pode estar relacionada à sentimentos de depressão e ansiedade (Kabat-zinn, 2003). Para Hofmann *et al.* (2010), após analisar 39 artigos originais, o yoga Mindfulness foi capaz de reduzir a ansiedade e a depressão ($p < 0,01$).

Além disso, no estudo de Kligler *et al.* (2011), afirma que além de efeitos fisiológicos positivos, a diminuição de custos com o tratamento medicamentoso do paciente oncológico. Neste estudo, foram avaliados o tempo de permanência no ambiente hospitalar e a redução de custos em medicamentos. Foram utilizados dados com custos de 85 pacientes do grupo controle e 72 do grupo de intervenção, e utilizadas terapia de ioga, técnicas holísticas de enfermagem (como técnicas de relaxamento e respiração, aromaterapia com óleo essencial específico de lavanda e técnicas de imagem e visualização) favorecendo assim a diminuição da dor, insônia, náusea e ansiedade. Além disso, um “ambiente de cura” foi incorporado ao Urban Zen Initiative nos cuidados diários do grupo intervenção. Assim, quanto ao tempo de permanência não obteve diferença entre o grupo controle e grupo Urban Zen, porém, o custo com medicamentos antieméticos, ansiolíticos e hipnóticos foi reduzido nos pacientes do grupo intervenção. Neste mesmo estudo, os autores ressaltam a diminuição dos níveis de estresse e ansiedade em pacientes pediátricos e adultos com câncer com o uso terapêutico da ioga no ambiente de atendimento hospitalar. Contudo, ressaltam a escassez de pesquisas relacionadas ao custo-benefício desta intervenção

O estudo de Eyigor *et al.* (2018), teve como objetivo a avaliação de pacientes com câncer de mama em relação à dor no ombro e braço, qualidade de vida (QV), desempenho físico e depressão. Foram incluídas 42 pacientes divididas em 2 grupos, onde o grupo 1 (ioga) foi submetido a exercícios de Hatha Ioga e o grupo 2 (controle) ao acompanhamento sem intervenção, ambos durante 10 semanas. Ao fim notou-se que o grupo ioga obteve melhora significativa em relação à dor e os benefícios se estenderam ao pós-tratamento durante cerca de 2 meses e meio. Concluindo que a ioga foi eficaz na redução de dor do ombro e braço, muito comum em pacientes com câncer de mama. E quanto às outras variáveis investigadas, ao fim da décima semana não foram encontrados resultados de melhora estatisticamente significativos.

No estudo de Geyer *et al.* (2011), que teve como objetivo relatar os efeitos da yoga como terapia em crianças hospitalizadas com diagnóstico de câncer, foram recrutadas 6 crianças

de 5 a 15 anos, que participaram de 5 sessões de ioga durante 2 meses, como resultado obtiveram melhora na percepção de função motora grossa. Neste estudo, foi criado pelos autores o programa Bendy Kids Yoga (BKY) para crianças com diagnóstico oncológico e/ou hematológico com sessões de ioga de uma hora onde tinham por objetivo ganho de força, resistência e flexibilidade além de qualidade de vida no hospital infantil de Seattle.

Outro estudo relata prática regular de yoga pode ter efeitos benéficos no sistema imunológico, fortalecendo a resposta imunológica do corpo contra infecções e melhorando a capacidade de recuperação durante o tratamento do câncer. Embora os mecanismos exatos ainda sejam objeto de estudo, pesquisas sugerem que o yoga pode influenciar positivamente os biomarcadores inflamatórios e imunológicos, promovendo um ambiente interno mais saudável para enfrentar a doença. (Bower *et al.*, 2012).

Segundo Danhauer *et al.* (2009), o yoga, através de suas práticas de respiração e meditação, pode influenciar o sistema nervoso autônomo, equilibrando as respostas de "luta ou fuga" (sistema nervoso simpático) e "descanso e digestão" (sistema nervoso parassimpático). Esta modulação pode reduzir o estresse crônico e melhorar a resposta adaptativa do organismo aos desafios físicos e emocionais associados ao câncer.

Já Bower *et al.* (2014), relata que alguns estudos sugerem que o yoga pode exercer efeitos anti-inflamatórios e antioxidantes, diminuindo a inflamação sistêmica que pode estar associada ao câncer e ao tratamento. Isso pode ajudar a reduzir os sintomas de fadiga, melhorar a função imunológica e promover um ambiente interno mais propício à recuperação e ao bem-estar geral.

Ademais, podemos citar algumas revisões sistemáticas e meta-análises recentes que investigaram o papel do yoga como terapia complementar no tratamento de câncer, fornecendo uma visão abrangente das evidências disponíveis:

1. Esta revisão sistemática investigou os efeitos das intervenções de yoga em sobreviventes de câncer, incluindo estudos que abordam uma variedade de tipos de câncer. Os resultados mostram que o yoga pode ser benéfico na redução de sintomas psicológicos, melhoria da qualidade de vida e gestão de sintomas físicos após o tratamento do câncer (Buffart *et al.*, 2022)
2. Esta revisão sistemática examinou o impacto do yoga especificamente em pacientes com câncer de mama, avaliando estudos randomizados controlados. Os resultados indicam que o yoga pode melhorar a qualidade de vida, reduzir sintomas de ansiedade e depressão, e ajudar na gestão de sintomas relacionados ao tratamento, como fadiga e dor (Lin *et al.*, 2023).

3. Esta revisão sistemática e meta-análise explorou múltiplos estudos randomizados controlados que investigaram os efeitos do yoga em pacientes com câncer. Os resultados sugerem que o yoga pode ter benefícios significativos na redução de sintomas como fadiga, ansiedade e depressão, além de melhorar a qualidade de vida geral dos pacientes (Cramer *et al.*, 2022)

É importante notar que a maioria dos estudos enfatiza que o yoga não substitui os tratamentos médicos convencionais para o câncer, mas pode ser uma terapia complementar útil para melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Os benefícios do yoga podem variar entre indivíduos e devem ser adaptados às necessidades específicas de cada paciente, sempre sob a orientação de profissionais de saúde qualificados.

3.4 Telessaúde

A Organização Mundial de Saúde adota a seguinte descrição da telessaúde: A prestação de serviços de saúde, onde a distância é um fator crítico, por todos os profissionais de saúde que usam tecnologias de informação e comunicação para a troca de informações válidas para diagnóstico, tratamento e prevenção de doenças e lesões, pesquisa e avaliação, e para a educação continuada dos profissionais de saúde, tudo no interesse de promover a saúde dos indivíduos e suas comunidades (Who, 1997).

A telessaúde é um conceito que utiliza diversas tecnologias para oferecer treinamento de profissionais de saúde e atendimento domiciliar à pacientes, abrange um campo de investigação interdisciplinar realizada em diferentes áreas de pesquisa. Envolve, por exemplo, hardware como vídeo conferências, sistemas de colaboração e de imagens entre outros, incluindo serviços de consultoria e diagnóstico, além de facilitar o planejamento, coordenação, colaboração e educação (Singh *et al.*, 2009). No entanto, apesar da promessa, a adoção de iniciativas de telessaúde, tem sido lenta, desigual e de escopo limitado (Chandwani & Dwivedi, 2015, Sims, 2016).

Simon, *et al.* (2012) destacam o desenvolvimento da telessaúde e a transformação radical das atividades médicas e interações médico-paciente. Além disso, as informações trocadas entre médico e outros especialistas devem apoiar a tomada de decisão e trazer benefícios às organizações e pacientes, permitindo o acesso adequado a serviços de saúde de alta qualidade e com boa relação custo-benefício. através das seguintes atividades:

- Tele-assistência - permite que um profissional auxilie remotamente outro profissional de saúde durante a realização de um ato.
- Teleconsulta - visa permitir que um profissional faça uma consulta remota a um paciente e, se necessário, um profissional de saúde possa estar presente;
- Tele-expertise - visa permitir que um profissional solicite remotamente a opinião de um ou mais especialistas médicos que possuam formação ou competências especiais;
- Monitoramento Remoto - permite que um profissional interprete à distância os dados necessários para o acompanhamento médico de um paciente e, quando apropriado, tome decisões relacionadas ao cuidado do paciente. O registro e transmissão de dados podem ser automatizados ou realizados pelo próprio paciente ou por um profissional de saúde;

A pandemia do SARS-CoV-2 espalhou-se rapidamente pelo mundo, fazendo com que países adotassem medidas preventivas à transmissão do vírus. Uma delas foi o isolamento social, que reduziu a circulação de pessoas em todos os ambientes, inclusive nos serviços de saúde (Penel *et al.*, 2021). Essas restrições trouxeram a necessidade de modificação dos meios de cuidado dos pacientes, especialmente daqueles em tratamento do câncer (Narayanan *et al.*, 2020). O suporte hospitalar e ambulatorial da oncologia e dos cuidados paliativos precisou ser revisado.

As modalidades de cirurgia, quimioterapia e radioterapia foram as que mais sofreram adaptações. Nesse cenário, a telessaúde surgiu como uma alternativa para que os cuidados do paciente tivessem continuidade (Onesti *et al.*, 2021).

Essa modalidade foi adotada para que os pacientes continuassem seus tratamentos de maneira segura, com o mínimo de exposição ao vírus e consequentemente risco de contaminação diminuída, visto que pacientes com câncer são mais vulneráveis à infecção (Narayanan *et al.*, 2020). A telessaúde para o atendimento oncológico vem ganhando espaço e pouco a pouco se consolidando como um possível instrumento permanente (Onesti *et al.*, 2021), uma vez que pode contribuir para transformar realidades em busca de respostas às reais necessidades de saúde e do acesso à saúde como um direito à cidadania (Nilson *et al.*, 2020). No entanto, essa novidade traz algumas incertezas quanto a sua eficácia, viabilidade e aceitabilidade.

A pandemia pelo SARS-CoV-2 desafiou os limites da medicina e a fez se adaptar frente à nova realidade. Assim, o modelo tradicional de consulta (CP) a pacientes com câncer avançado também passou por reformulações, passando a contar especialmente com uma nova abordagem: a telessaúde (Biswas; Adhikari; Bhatnagar, 2020). Com o objetivo de manter os cuidados a esses pacientes e protegê-los de uma possível infecção pelo novo coronavírus, a

maioria dos centros em todo o mundo buscou implementar alguma forma de atendimento sem contato, seja virtual ou telefônico (Singh; Deodhar; Chaturvedi, 2020).

O Oscar Lambret Cancer Center no norte da França, verificou-se que houve um aumento constante e significativo de teleconsultas (Penel *et al.*, 2021). Os benefícios desse tipo de abordagem na época em que estamos vivendo encontra respaldo em alguns fatores para além de limitar a exposição do paciente com câncer ao SARS-Cov-2, como permitir a continuidade do atendimento, proporcionar uma boa relação terapêutica e contar com maior cobertura de atendimentos, visto que a telessaúde ultrapassa barreiras físicas e geográficas (Silva; Schack, 2021). Sendo assim, alguns estudos vêm relatando, ao longo desse período de pandemia, resultados provenientes da adequação da telessaúde aos pacientes com câncer em CP.

Um estudo realizado no México avaliou a satisfação de 45 pacientes após receber CP por telessaúde, e teve como resultado que a teleconsulta representa um método excelente para manter a continuidade do cuidado para pacientes com alta carga de sintomas, sendo inclusive um método viável de ser implantado em países de média e baixa renda (Chávarri-guerra *et al.*, 2021).

Outra pesquisa, empreendida na Índia, realizou uma análise prospectiva do serviço de telessaúde baseado em smartphone em sua unidade de CP; a conclusão foi que a telessaúde é um meio imensamente útil para fornecimento de cuidados integrados holísticos a pacientes que não podem visitar hospitais e clínicas regularmente (Biswas *et al.*, 2020).

Para mais, um estudo observacional, aplicado em Taiwan, constatou que o modelo de telessaúde atingiu o objetivo de permitir que mais membros da família participassem das conferências, que antes ocorriam sob restrições de visitantes devido à pandemia da COVID-19, além de ter observado alta taxa de satisfação do paciente e de seus familiares com esse tipo de atendimento (Wu *et al.*, 2020).

Assim, como os já destacados, estudos mostraram-se favoráveis ao uso e/ou ao desenvolvimento de telessaúde para pacientes com câncer no contexto de pandemia pela COVID-19 e consequente necessidade de distanciamento social. Nesse contexto, constatou-se que o acesso a uma equipe multidisciplinar de cuidados de suporte pode ajudar no bem-estar emocional do paciente e de sua família (Grewal; Terauchi; Beg, 2020), e que os pacientes podem inclusive preferir essa nova forma de atendimento (Atreya *et al.*, 2020). Uma pesquisa do Massachusetts General Hospital Cancer Center mostrou que durante o surto pandêmico teve-se metade de todos os atendimentos por telessaúde e que após o surto inicial esse número ainda responde a 25% do total de atendimentos oncológicos (Bakitas *et al.*, 2021). Outro estudo

mostrou que essa tendência de crescimento das consultas virtuais será um impacto à longo prazo deixado pela pandemia de COVID-19 (Onesti *et al.*, 2021).

A telessaúde trouxe muitos benefícios para pacientes em tratamento ativo e para sobreviventes de câncer, como uma redução na necessidade de transporte desses pacientes, já que muitos estão imunocomprometidos por seus tratamentos, além de uma diminuição nos gastos em deslocamento. Todas essas questões foram levadas em conta na hora de fazer uma oncologia integrativa. Assim, com esse foco na medicina Integrativa o Centro Integrativo de Oncologia do MD Anderson Cancer Center da Universidade do Texas mostrou que, depois do início da pandemia, foram feitos ao todo 557 atendimentos virtuais, sendo bem aceitos pelos usuários (Narayanan *et al.*, 2020).

Outra modalidade de oncologia integrativa (IO) em Israel trouxe que o fornecimento desse acompanhamento online induziu tanto efeitos específicos do tratamento quanto não específicos, por trazer uma tranquilidade aos pacientes que teriam a continuidade de seu tratamento e ao mesmo tempo não necessitariam se expor ao risco de contaminação pelo vírus da COVID-19 (Bem-arye *et al.*, 2021). Por outro lado, mesmo que favoráveis ao uso da telessaúde em alguns cuidados específicos, alguns resultados encontrados demonstraram que a telessaúde ainda tem o que evoluir no sentido de proporcionar atendimentos mais adequados quanto a sua acessibilidade e aceitabilidade. Em um estudo realizado na Holanda, a maioria dos pacientes que tiveram consulta por teleconferência preferiu uma consulta face a face, mas 38,3% deles estavam dispostos a usar telessaúde novamente (Poll-franse *et al.*, 2021).

Já em uma pesquisa autoadministrada sobre manejo virtual de pacientes com câncer durante a pandemia, disponibilizada para oncologistas, foi relatado que as dificuldades encontradas na forma de teleatendimento residem em falta de exame físico, possível falta de conscientização e de acesso tecnológico dos pacientes, dificuldades no manejo do suporte da tecnologia de informação e falta de segurança do gerenciamento virtual (Tashkandi *et al.*, 2020).

Outro achado foi que os principais desafios do cuidado paliativo em alguns pacientes com câncer durante a pandemia de COVID-19 são falta de suporte social, sofrimento psicológico, desconfiança do cuidador, dificuldade da prescrição de opióides por telessaúde e rápido declínio do status de saúde (Alam *et al.*, 2021). Por conta dessa realidade, algumas pesquisas já abordam maneiras de realizar essas teleconsultas de forma mais satisfatória. Possuir habilidades verbais e não-verbais é essencial para manter uma boa comunicação na teleconsulta, assim como nos atendimentos face a face; é necessário que o médico se porte adequadamente, familiarize o paciente para que ele se sinta à vontade, mantenha o ritmo da

conversa, responda às emoções do interlocutor, e finalize a consulta apropriadamente (Chua; Jackson; Kamdar, 2020).

É também papel do profissional de saúde criar um ambiente terapêutico para a teleconsulta, que inclua um espaço sossegado, privado e com boa iluminação, a utilização de um notebook ou computador de mesa em substituição ao celular, e contato visual por meio da câmera, além de aproveitar as oportunidades para utilizar as tecnologias de forma criativa e estar atento aos pequenos detalhes advindos dos pacientes, como comentários sutis e a linguagem corporal (Khurana *et al.*, 2020). As visitas virtuais síncronas e assíncronas melhoraram a convivência e o atendimento personalizado, e dessa forma, trouxeram segurança para os pacientes (Bakitas *et al.*, 2021).

4 MÉTODO

É uma revisão sistemática que foi conduzida e planejada de acordo com o PRISMA (PAGE *et al.*, 2020) e o protocolo registrado na PROSPERO (CRD42024585288).

4.1 Estratégia de pesquisa

Foram utilizadas para a pesquisa as bases de dados e portais eletrônicos (ordem de busca): Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Excerpta Médica Database (Embase), Cochrane Central Register for Controlled Trials (CENTRAL), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Scopus e Web do Science sem restrições de idioma ou data em maio de 2024.

4.2 Critério de elegibilidade

Os critérios de inclusão foram: Artigos completos encontrados nas bases de dados Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Excerpta Médica Database (Embase), Cochrane Central Register for Controlled Trials (CENTRAL), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Scopus e Web of Science com as palavras chaves “yoga”, “ioga”, “hatha yoga”, “tele-yoga”, “tele-ioga”, “telehealth”, “telemedicine”, “telehabilitatin”, “videoconference” “cancer”, “cancer pain”, “cancer symptoms”, “neoplasia”, “neoplasms” presentes no título ou resumo; Estudos que administraram o yoga como intervenção (Para a intervenção ser considerada yoga deveria incluir os seguintes critérios: posturas, respiração e meditação. Estudos que empregaram apenas meditação ou respiração ou posturas não foram incluídos); Nenhuma limitação específica foi definida em relação estilo de yoga (por exemplo, Kundalini, Iyengar, Vinyasa), duração das sessões individuais, geral duração e/ou frequência da intervenção. A intervenção de yoga deveria ser entregue on-line e foi excluído se a entrega for presencial ou por qualquer outro meio do que on-line. Não foram utilizados filtros de linguagem, data ou metodologia do artigo afim de uma maior abrangência na seleção das pesquisas; Nenhuma limitação foi estabelecida em relação a um grupo controle, uma vez que cada estudo incluído tem um grupo de controle exclusivo. Como critério de exclusão serão artigos que não possuem texto completo ou que não possuem relação com o tema. Estudos que o público não tenha a condição de saúde câncer, estudos não empíricos e não revisados por

pares, incluindo meta-análises, revisões sistemáticas, revisões de escopo, revisões de literatura, pôsteres de conferências, dissertações e entrevistas ou que a intervenção aplicada não seja o yoga.

4.3 Seleção de estudos e extração de dados

O plano de busca foi dividido em quatro etapas. Na primeira etapa, foi identificado as publicações potencialmente elegíveis para a revisão pelos dois pesquisadores (M.R.F.F e B.M.L) de forma independente. Os artigos selecionados foram exportados para o programa Mendeley e verificado em conjunto, para determinar a consistência interna entre as buscas dos pesquisadores.

Na segunda etapa, os dois pesquisadores (MRFF e BML) realizaram a leitura dos títulos e resumos dos artigos selecionados a fim de verificar a adequação ao propósito desta revisão. Foram aplicados pelos pesquisadores, os critérios de inclusão estabelecidos para a seleção dos artigos.

Na terceira etapa, foram aplicados os critérios de exclusão estabelecidos conforme o objetivo proposto, retirada as duplicatas e verificado a concordância interna.

Como quarta e última etapa, foi realizada uma leitura minuciosa e completa de todas as referências dos estudos selecionados para verificação de potencial inclusão de publicações no estudo.

Em todas as etapas os dados foram inseridos e quantificados em uma planilha de dados e nos itens em que não haverem consenso, um terceiro pesquisador (R.H.G) fez a análise e decisão final.

4.4 Síntese de dados

As medidas de resultados que foram sintetizadas são as seguintes: título/autor/publicação do estudo ano, metodologia, população-alvo, incluindo informações demográficas e critérios de inclusão/exclusão, tipo de tratamento (ou seja, tipos de yoga), alvo do tratamento, formato do tratamento, intervenção de controle, resultados avaliados, dados pontos (ou seja, pontos de tempo avaliados). Ademais, dois revisores independentes (MRFF e BML) avaliaram a qualidade dos estudos incluídos usando a escala ROBINS-I (“Risk Of Bias In Non-randomised Studies - of Interventions”). A ferramenta ROBINS-I preocupa-se em avaliar o risco de viés nas estimativas da eficácia ou segurança (benefício ou dano) de uma

intervenção de estudos que não utilizaram randomização para alocar intervenções. Um terceiro revisor (RHG) resolveu divergências.

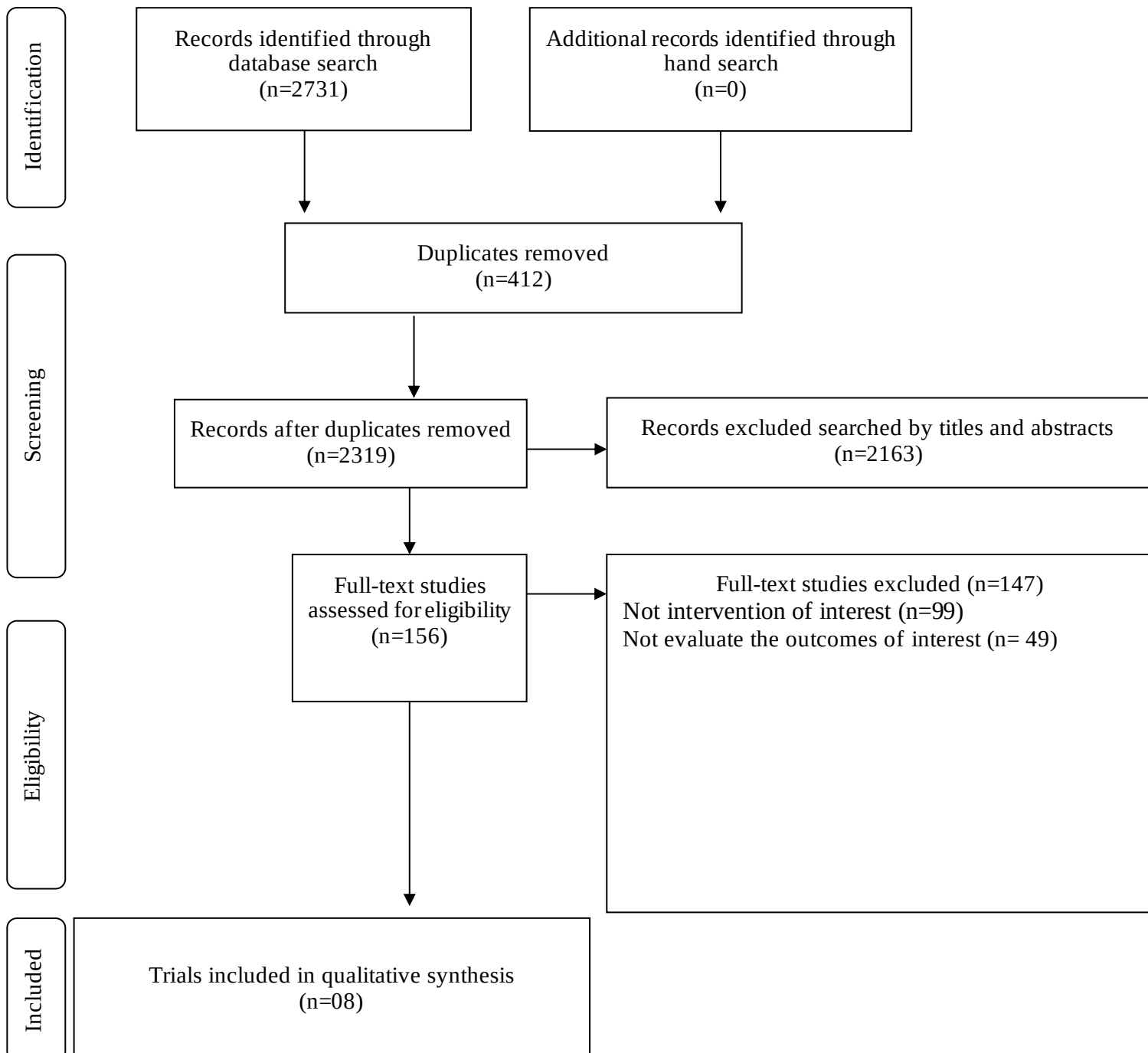
4.5 Benefícios

O presente estudo fornece subsídios para uma abordagem mais completa em relação aos fatores associados a esta patologia em seu tratamento, contribuindo assim para os profissionais da saúde na sua prática clínica para tratamento da obesidade.

5 RESULTADOS

Oito estudos originais foram incluídos nesta revisão sistemática. Os principais motivos para a exclusão de potenciais textos completos foram: não intervenção de interesse (n=98); não desfecho de interesse (n=49). O fluxograma que descreve a seleção dos estudos está na Figura 4. A seguir, é apresentado um quadro com informações dos estudos incluídos nesta revisão:

Figura 4: Fluxograma dos estudos através da revisão sistemática.



População		Intervenção/Comparações		Desfechos
Huberty et al. (2018)	Todos os participantes tinham algum tipo de neoplasia mieloproliferativa, que inclui condições como policitemia vera, trombocitemia essencial e mielofibrose primárias).	N=39 Média de Idade 60 (DP ± 7.2)	Grupo de Intervenção Ioga Online: foram solicitados a completar 60 minutos (dois a três vídeos de 20 minutos a cada semana) de ioga semanal por 12 semanas. Havia vídeos de ioga adicionais de 5 a 60 minutos disponíveis para os participantes completarem, além dos 60 minutos semanais prescritos, se eles escolhessem fazê-lo. Sem grupo controle.	Perguntas abertas em formato de entrevista. O estudo utilizou métodos qualitativos para entender as percepções e experiências dos participantes com a intervenção de ioga, incluindo entrevistas antes e após o programa para avaliar o impacto percebido na saúde física, emocional e social dos pacientes.
	Localização: Estados Unidos (América do Norte)	Sexo/Gênero 34F/5M		
Huberty et al. (2019)	Todos os participantes tinham algum tipo de neoplasia mieloproliferativa, incluindo policitemia vera, trombocitemia essencial, e mielofibrose primária.	N=48 Média de Idade 56.9 (DP ± 10.3)	Grupo de Intervenção (Ioga Online): Os participantes deste grupo participaram de sessões de ioga online adaptadas para pacientes com NMPs. As sessões eram de 60 minutos, oferecidas três vezes por semana, durante 12 semanas. As aulas incluíam posturas, técnicas de respiração e meditação, projetadas para serem acessíveis independentemente do nível de experiência com ioga.	- Qualidade de Vida: Functional Assessment of Cancer Therapy-General (FACT-G) - Fadiga: Brief Fatigue Inventory (BFI). - Distúrbios do Sono: Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). - Intensidade da dor Dor: Escala numérica de 0 a 10. - Ansiedade e Depressão: Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS).
	Localização: Estados Unidos (América do Norte)	Sexo/Gênero 45F/3M	Grupo de Controle (Lista de Espera): Os participantes alocados para o grupo de controle não receberam a intervenção imediatamente e foram colocados em uma lista de espera para participar da ioga após o período do estudo.	- Adesão e Aceitabilidade da Intervenção: Relatórios de adesão às sessões de ioga online (número de sessões completadas) e feedback dos participantes sobre a experiência, usando questionários de aceitação e usabilidade.
Huberty et al. (2017)	Todos os participantes tinham algum tipo de neoplasia mieloproliferativa, incluindo policitemia vera, trombocitemia essencial, e mielofibrose primária.	N=38 Média de Idade 55.0 (DP ± 9.5)	Grupo de Intervenção (Ioga Online): Os pacientes participaram de uma intervenção de yoga online, domiciliar, de 12 semanas. Eles foram solicitados a completar 60 minutos de yoga por semana a partir de uma prescrição (entregue via Udaya.com) de intensidade progressivamente leve a moderada (e uso limitado de posições prona para evitar pressão no baço ou fígado aumentados).	- Qualidade de Vida: Functional Assessment of Cancer Therapy-General (FACT-G) - Fadiga: Brief Fatigue Inventory (BFI). - Distúrbios do Sono: Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). - Intensidade da dor Dor: Escala numérica de 0 a 10. - Ansiedade e Depressão: Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS).
	Localização: Estados Unidos (América do Norte)	Sexo/Gênero 34F/4M		

				- Adesão e Aceitabilidade da Intervenção: Relatórios de adesão às sessões de ioga online (número de sessões completadas) e feedback dos participantes sobre a experiência, usando questionários de aceitação e usabilidade.
Wurz et al. (2023)	Jovens adultos que haviam sido afetados por câncer. Incluía indivíduos atualmente em tratamento, em remissão ou sobreviventes de câncer. Localização: Canadá (América do Norte)	N=30 Média de Idade 34.20 (DP ± 5.09) Sexo/Gênero 28F/2M	Sessões de Ioga por Videoconferência: Os participantes participaram de sessões de ioga ao vivo, realizadas por videoconferência. As aulas foram conduzidas duas vezes por semana, cada uma com 60 minutos de duração. Componentes das Sessões: As sessões de ioga incluíram posturas físicas (asanas), técnicas de respiração (pranayama) e meditação/mindfulness, adaptadas para as necessidades e capacidades dos jovens adultos afetados pelo câncer.	- Viabilidade: Avaliada por meio da taxa de adesão, participação nas sessões e feedback dos participantes sobre o formato e a entrega do programa de ioga. - Aceitabilidade: Coletada através de questionários e entrevistas pós-intervenção, onde os participantes avaliaram a experiência, incluindo a facilidade de uso da videoconferência e a percepção de benefícios. Benefícios Potenciais: Qualidade de Vida e Bem-Estar: Short Form Health Survey (SF-36); Distúrbios de Humor: Escala de Ansiedade e Depressão Hospitalar (HADS). Mindfulness: Mindful Attention Awareness Scale (MAAS).
Dordevic et al. (2023)	Todas as participantes eram mulheres com diagnóstico de câncer de mama. Localização: Alemanha (Europa)	N=173 Média de Idade 53 anos Sexo/Gênero 173F	Grupo de Intervenção (Ioga Online): As participantes deste grupo participaram de sessões de ioga online adaptadas para mulheres com câncer de mama. As sessões foram realizadas duas vezes por semana durante oito semanas, com cada sessão durando aproximadamente 60 minutos. A ioga focava em posturas suaves, técnicas de respiração e meditação, visando melhorar o sono e a qualidade de vida das participantes. Grupo de Controle: As participantes do grupo de controle não receberam a intervenção de ioga. Em vez disso, foram orientadas a continuar com suas rotinas habituais de cuidado sem qualquer intervenção adicional específica	Qualidade do Sono: Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI). Qualidade de Vida: Questionário de Qualidade de Vida da Organização Europeia para Pesquisa e Tratamento do Câncer (EORTC QLQ-C30).

Zok et al. (2023)	Todas as participantes eram mulheres com diagnóstico de câncer de mama. Localização: Polônia (Europa)	N=41 Idade entre 25 a 69 anos Sexo/Gênero 41F	Grupo de Intervenção (Ioga Online): As sessões de ioga Vinyasa foram realizadas de abril até o final de junho de 2021 todas as quartas-feiras às 16h. Devido aos períodos de autoisolamento da COVID-19, as práticas foram realizadas online pelo aplicativo Zoom. Cada participante tinha seu próprio computador com câmera, acesso à internet, seu próprio tapete de exercícios e um espaço preparado em casa para realizar os exercícios. Durante as reuniões, o instrutor explicou as várias posições e as realizou com os participantes. A prática de vinyasa de 60 minutos foi seguida por quinze minutos de relaxamento (Shavasana).	A pesquisa foi preparada usando o Google Forms. O questionário da pesquisa continha três seções: Na primeira, os entrevistados responderam a perguntas relacionadas aos seus problemas atuais com a doença e suas experiências com a prática de ioga. A segunda seção do questionário abordou questões relacionadas à qualidade de vida do paciente, com atenção especial à autopercepção e ao nível de independência. As perguntas nesta seção abordaram questões relacionadas às atividades diárias dos pacientes com câncer e seus níveis de felicidade/tristeza. A última parte consistiu em perguntas sociodemográficas, onde perguntamos sobre idade, local de residência ou educação. Os entrevistados preencheram o questionário antes e depois do projeto. O questionário final incluiu perguntas adicionais sobre os resultados das aulas. O questionário pós-intervenção foi realizado diretamente após a última reunião com os pacientes que participaram de todas as reuniões.
McLaughlin et al. (2024)	Jovens adultos que foram diagnosticados com câncer entre 18 e 39 anos, em qualquer estágio da trajetória do câncer Localização: Canadá (América do Norte)	N=28 Idade média 34.67 (DP $\pm$ 5.11) Sexo/Gênero 25F/4M	Intervenção (Yoga Online): A intervenção consistiu em sessões de yoga conduzidas por videoconferência. O programa teve a duração de 8 semanas, com sessões realizadas uma vez por semana. As sessões incluíam posturas de yoga, técnicas de respiração e práticas de mindfulness, adaptadas para as necessidades dos jovens adultos com câncer.	Entrevistas semi-estruturadas foram conduzidas. As perspectivas dos participantes foram representadas em 6 temas: (1) Eu estava lidando com uma série de desafios e mudanças durante a intervenção de yoga; (2) Percebi algumas melhorias na minha saúde mental e física; (3) Arranjei tempo para descobrir novas estratégias para cuidar de mim; (4) Consegui ver do que meu corpo é capaz; (5) Fui responsabilizado e apreciei isso, e; (6) Consegui estar perto de outras pessoas semelhantes em um espaço seguro (virtual).

Addington et al. (2018)	Participantes eram adultos diagnosticados com câncer. Localização: Canadá (América do Norte)	N=15 Idade entre 33 a 72 anos Sexo/Gênero 11F/4M	Grupo de Intervenção (Yoga): As participantes deste grupo participaram de um programa de yoga, que incluiu sessões regulares de yoga adaptadas para atender às necessidades dos pacientes com câncer. A duração e a frequência das sessões não foram especificadas no resumo, mas geralmente programas de yoga para câncer incluem práticas semanais. O objetivo era avaliar como a prática de yoga impactava a qualidade de vida relacionada à saúde dos participantes. Grupo de Controle: O grupo de controle não recebeu a intervenção de yoga. Em vez disso, os participantes foram orientados a continuar com seus cuidados padrão sem intervenção adicional específica.	Qualidade de Vida Relacionada à Saúde: Escala de Qualidade de Vida Relacionada à Saúde: Utilizou-se um questionário padronizado para medir a qualidade de vida relacionada à saúde dos participantes. A escala exata não foi especificada no resumo, mas frequentemente inclui ferramentas como o EORTC QLQ-C30 ou similares.
-------------------------	---	---	---	--

Abreviações: DP= Desvio padrão; EORTC QLQ-C30= European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core 30; F= Feminino; NMPs= Neoplasia mieloproliferativa; M= Masculino; QOL-CS= Quality of Life-Cancer Survivors.

5.1 Características dos ensaios incluídos

Todos os nove estudos incluídos foram publicados entre 2015 e 2024. Eles foram conduzidos na América do Norte (n=6, 75%), Europa (n=2, 25%). Os estudos analisados utilizaram diferentes métodos de tele-yoga para atender pacientes com câncer, incluindo videoconferências ao vivo, vídeos gravados e plataformas de transmissão online.

No estudo de Huberty *et al.* (2018), Huberty *et al.* (2019), Huberty *et al.* (2017), Addington *et al.* (2018), Đorđević *et al.* (2024) utilizaram vídeos gravados, oferecendo flexibilidade para as participantes realizarem as aulas no momento mais conveniente, considerando as variações de fadiga e outros efeitos dos tratamentos. Já McLaughlin *et al.* (2024) e Wurz *et al.* (2023), as sessões de yoga foram conduzidas em tempo real por videoconferência, permitindo interação síncrona entre pacientes e instrutores, promovendo uma sensação de comunidade. Zok *et al.* (2023) aplicaram sessões de yoga Vinyasa por videoconferência em grupo, permitindo interação social e apoio durante a pandemia de COVID-19. Esses métodos demonstram a viabilidade de diferentes abordagens de tele-yoga, adaptadas às condições físicas e tecnológicas dos pacientes. Ademais, todos os estudos incluídos utilizaram o tempo de intervenção entre 45 à 60 minutos de prática de Tele-Yoga.

Os estudos Huberty *et al.* (2017), Huberty *et al.* (2018), McLaughlin *et al.* (2024), Zok *et al.* (2023) e Addington *et al.* (2018) utilizaram uma frequência de prática de uma vez por semana. Já Huberty *et al.* (2019), Wurz *et al.* (2023), Đorđević *et al.* (2024) utilizaram uma frequência de três, duas e duas vezes por semana respectivamente

5.2 Aceitabilidade e viabilidade da tele-yoga

Os resultados indicam que a tele-yoga tem sido amplamente aceitável e viável em várias populações de pacientes com câncer, com benefícios observados tanto na saúde física quanto mental. Estudos como o de Addington *et al.* (2018) destacam a conveniência e o potencial da yoga online para mulheres em tratamento de câncer de mama, abordando desafios tecnológicos e recomendando melhores formas de entrega via internet. Os participantes frequentaram entre 1 e 11 das 12 aulas disponíveis, e as dificuldades para participar incluíram problemas técnicos, conflitos de agenda, fadiga decorrente do tratamento do câncer, sensação de sobrecarga em relação ao diagnóstico e tratamento, além de lapsos de memória causados pelos efeitos colaterais da quimioterapia. A satisfação foi avaliada entre os participantes que realizaram mais de uma aula (n = 3), e os resultados foram variados. Um dos participantes

estava contente com a prática de yoga e a modalidade online, outro apreciava a yoga, mas não a entrega pela internet, enquanto um terceiro estava insatisfeito com ambos os aspectos. Todos concordaram que as aulas de yoga online têm o potencial de aumentar o acesso à prática e diminuir o sofrimento psicológico em adultos diagnosticados com câncer. Os autores sugerem que, embora a implementação seja promissora, é essencial garantir a infraestrutura adequada para superar barreiras como a falta de familiaridade com tecnologias.

O Ensaio Clínico Randomizado realizado por Huberty *et al.* (2019) demonstrou uma redução no tempo gasto assistindo aos vídeos ao longo do estudo. Também foram observadas diferenças entre as medidas objetivas e os relatos pessoais, com os dados autorrelatados mostrando médias semanais mais altas (56,1 min/sem) em comparação às medições objetivas (40,8 min/semana). As medidas objetivas contabilizaram o tempo dedicado a assistir aos vídeos e foram obtidas por meio de um software de análise da web. Pequenos tamanhos de efeito da intervenção de yoga online foram identificados em relação a distúrbios do sono, intensidade da dor e ansiedade, enquanto um efeito moderado foi notado na depressão. Além disso, observou-se uma diminuição no biomarcador inflamatório fator de necrose tumoral alfa, que variou de sua linha de base para o pós-intervenção ($-1,3 \pm 1,5$ pg/mL), indicando um efeito grande. Os resultados sugerem uma satisfação geral e a viabilidade da intervenção de yoga online, além de fornecer evidências preliminares sobre sua eficácia.

A viabilidade também foi avaliada por Wurz *et al.* (2023), que conduziram um estudo controlado randomizado de viabilidade sobre o impacto da ioga na qualidade de vida relacionada à saúde de adultos com câncer. Os resultados sugerem que a prática da ioga pode ser incorporada como uma intervenção complementar, com evidências iniciais apontando para melhora na qualidade de vida e bem-estar geral dos participantes, reforçando a aceitação desse tipo de intervenção.

O estudo realizado por Huberty *et al.* (2017) relata que maior parte dos participantes (68%) afirmou estar "satisfeita" ou "muito satisfeita" com as aulas de yoga online, e 75% consideravam a prática segura e benéfica. Ao final da intervenção e no acompanhamento de um mês (exceto em relação à fadiga), os participantes relataram melhorias significativas na intensidade total dos sintomas, além de reduções na ansiedade, depressão e distúrbios do sono. A maioria (82%) recomendaria o yoga online a outros adultos com NMPs. Contudo, menos da metade (43%) manifestou interesse em continuar a prática online, citando dificuldades para conciliar com suas agendas. Este estudo apresenta dados promissores sobre a aceitação e eficácia do yoga online para aliviar sintomas em adultos com NMP, além de destacar desafios, como as exigências de tempo, para manter uma prática regular.

O estudo qualitativo de McLaughlin *et al.* (2024) forneceu uma análise das experiências de adultos jovens afetados por câncer ao longo de uma intervenção de oito semanas de ioga realizada por videoconferência. Os participantes relataram experiências positivas com a tele-yoga, destacando que a intervenção virtual foi prática, e que a sensação de comunidade gerada pela modalidade online foi um benefício significativo.

Durante a pandemia de COVID-19, o estudo de Zok *et al.* (2023) explorou o impacto da prática de ioga Vinyasa em pacientes com câncer de mama, mostrando que as sessões online de ioga ajudaram a melhorar o bem-estar dos pacientes. Os pacientes listaram suas expectativas para o exercício, indicaram principalmente o desejo de melhorar a vitalidade, alongar o corpo e acalmar o estresse. O estudo relata que todas as expectativas foram atendidas, bem como a redução dos problemas com o sono que os pacientes indicaram no questionário. Os autores relatam que a Tele-Yoga adequadamente sequenciada pode ser usada com sucesso em pacientes com doenças oncológicas. Além disso, os pacientes relataram que o Tele-yoga ajudou a gerenciar os efeitos psicológicos problemáticos da terapia, como ansiedade, estresse e tensão. Ademais, relataram também uma intervenção eficaz destinada a melhorar a forma física dos pacientes, tanto os exercícios respiratórios quanto a intensidade adequada da prática e a consciência muscular contribuindo para que os pacientes sejam mais ativos em outras áreas fora de sua prática. Eles também observaram que a modalidade foi particularmente viável e benéfica durante um período em que a interação presencial era limitada.

O estudo de Đorđević *et al.* (2024) examinou o impacto da tele-yoga no sono e na qualidade de vida de mulheres com câncer de mama. O estudo relata uma pontuação baixa na pontuação geral do EORTC em comparação com uma população semelhante de câncer de mama grupo de controle vs grupo de tele-yoga. Após 6 semanas de Tele-Yoga, a pontuação melhorou para o grupo praticante enquanto estagnou em para o grupo de controle. Os autores apontam também que o escore de physis melhorou significativamente após 6 semanas de Tele-Yoga e houve também uma tendência de melhora na função cognitiva após a intervenção. A dispneia foi significativamente reduzida após a prática. Os resultados do estudo randomizado sugerem que a prática da ioga online pode melhorar o sono e outros aspectos da qualidade de vida, apontando para a viabilidade de intervenções remotas de ioga para esse público específico.

Por fim, o estudo de Huberty *et al.* (2018) mostraram que a Tele-Yoga foi bem recebida e valorizada pelos participantes. Eles relataram benefícios tanto para a saúde física (como melhora do sono e diminuição da fadiga) quanto para a saúde mental (por exemplo, redução do estresse) e apreciaram a conveniência de praticar yoga em casa. A maioria (66,7%) afirmou que suas percepções sobre a ioga melhoraram após a intervenção. As queixas mais

frequentes incluíram a falta de feedback e responsabilidade, além de dificuldades visuais para acompanhar as posturas. Mais da metade (61,5%) dos participantes declarou que recomendaria a prática de ioga a outros pacientes com câncer. Essas descobertas qualitativas reforçam a aceitação e a viabilidade da intervenção de ioga online, destacando a conveniência de praticar em casa como uma vantagem significativa.

5.3 Perda amostral e tele-yoga

Possíveis perdas amostrais relacionadas ao uso da tecnologia foram relatadas em vários estudos de tele-yoga para pacientes com câncer. Essas perdas ocorrem principalmente devido a barreiras tecnológicas, como a falta de familiaridade dos participantes com plataformas digitais ou dificuldades técnicas, como problemas de conexão à internet e uso de dispositivos. Addington *et al.* (2018) destacou que pacientes mais velhos ou com pouca experiência com tecnologia podem encontrar dificuldades para acessar as sessões de yoga online, o que pode reduzir a participação e a adesão ao longo do tempo.

Além disso, o uso de plataformas virtuais pode desestimular pacientes que estão enfrentando fadiga severa ou efeitos colaterais intensos do tratamento, uma vez que eles podem ter dificuldades para se engajar em sessões de tele-yoga, mesmo que remotas. Zok *et al.* (2023), durante a pandemia de COVID-19, também identificaram que problemas de conectividade e limitações no acesso a dispositivos tecnológicos contribuíram para uma menor participação em alguns grupos de pacientes.

Essas dificuldades técnicas podem gerar uma exclusão involuntária de pacientes com menor acesso à tecnologia, resultando em perdas amostrais que comprometem a representatividade da população estudada. Em alguns casos, isso pode levar a uma amostra mais restrita, composta por pacientes mais jovens ou mais familiarizados com o uso de dispositivos e plataformas digitais, criando um viés de seleção. Para minimizar essas perdas, os estudos recomendam a disponibilização de suporte técnico e a simplificação do acesso às plataformas.

5.4 Custos e tele-yoga

Em estudos como o de Addington *et al.* (2018), foi observado que, para muitos pacientes, os custos tecnológicos podem incluir o acesso a uma conexão de internet estável, dispositivos adequados (como computadores, tablets ou smartphones) e, em alguns casos, a aquisição de softwares ou aplicativos específicos para participar das sessões. Para pacientes de

baixa renda ou com acesso limitado à tecnologia, esses custos podem representar uma barreira significativa à participação, contribuindo para exclusão ou perdas amostrais.

Custos institucionais: Por outro lado, do ponto de vista das instituições e pesquisadores, os custos envolvem a criação ou manutenção de plataformas online seguras e funcionais para a realização das sessões de tele-yoga. Estudos como o de McLaughlin *et al.* (2024) destacam que videoconferências em grupo exigem infraestrutura robusta para garantir uma experiência fluida e confiável, incluindo licenças de software, servidores seguros e equipes de suporte técnico. Além disso, há o custo associado ao treinamento de instrutores de yoga para adaptarem suas aulas ao formato online.

Economia de custos com transporte e infraestrutura: No entanto, muitos estudos também apontaram que a tele-yoga oferece uma significativa economia em comparação com aulas presenciais. Zok *et al.* (2023) mencionaram que a modalidade remota elimina a necessidade de transporte para as sessões, um fator importante para pacientes com câncer que podem enfrentar fadiga ou mobilidade reduzida. Além disso, não há necessidade de locação de espaços físicos, reduzindo custos operacionais.

Sustentabilidade a longo prazo: O estudo de Đorđević *et al.* (2024) ressaltou que, apesar dos custos iniciais para implementar uma intervenção de tele-yoga, como aquisição de tecnologia e treinamento, a modalidade pode ser mais sustentável a longo prazo. As aulas gravadas ou plataformas automatizadas podem ser reutilizadas para outros pacientes, gerando uma intervenção de baixo custo para um número maior de pessoas.

Assim, embora haja custos iniciais e contínuos associados ao uso da tecnologia, especialmente para pacientes de baixa renda e para as instituições que oferecem o serviço, a tele-yoga pode, no geral, ser uma opção mais econômica e sustentável, eliminando despesas com transporte, infraestrutura física e, eventualmente, ampliando o alcance para uma maior quantidade de participantes.

6 DISCUSSÃO

Esta revisão sistemática sugere que a tele-yoga é amplamente viável e aceitável como uma intervenção complementar para indivíduos com câncer, oferecendo melhorias tanto na saúde física quanto emocional, com benefícios adicionais em situações de isolamento, como a pandemia de COVID-19. A implementação da tele-yoga pode, no entanto, ser aprimorada com melhores recursos tecnológicos e um suporte contínuo para pacientes que enfrentam dificuldades com o uso de plataformas online.

A prática de tele-yoga tem ganhado destaque como uma intervenção complementar viável para pacientes oncológicos, especialmente durante a pandemia de COVID-19, quando o acesso a tratamentos presenciais foi limitado. Diversos estudos têm investigado a eficácia, aceitabilidade e viabilidade dessa abordagem, com resultados promissores para a saúde física e mental dos pacientes. A pesquisa de Zok *et al.* (2023) revelou que a prática de yoga Vinyasa durante a pandemia melhorou significativamente o bem-estar de pacientes com câncer de mama, destacando a relevância da modalidade remota em períodos de isolamento social. Esses achados corroboram com estudos mais amplos que evidenciam os benefícios das práticas corporalmente, como yoga, na promoção de qualidade de vida, alívio do estresse e melhora de sintomas físicos em pacientes oncológicos (Cramer *et al.*, 2017).

Um ponto central discutido na literatura é o impacto da tele-yoga na qualidade de vida e no bem-estar dos pacientes. O estudo de Huberty *et al.* (2017) demonstrou que a tele-yoga melhora a saúde relacionada à qualidade de vida em adultos com câncer, contribuindo para o manejo de sintomas como fadiga, dor e ansiedade. Outros estudos, como o de Carson *et al.* (2019), reforçam esses achados, indicando que intervenções baseadas em yoga são eficazes para reduzir a carga sintomática e melhorar o estado emocional de pacientes com câncer. A praticidade das sessões online permite que os pacientes participem de suas casas, superando barreiras de mobilidade ou cansaço que poderiam dificultar a adesão às práticas presenciais, resultando em um aumento da participação e adesão a longo prazo.

No entanto, a questão da viabilidade tecnológica tem sido uma barreira significativa para a implementação mais ampla da tele-yoga. Addington *et al.* (2018) identificaram que pacientes com menor familiaridade com tecnologias digitais enfrentam desafios em acessar as plataformas virtuais, o que pode resultar em perdas amostrais ou exclusão de grupos vulneráveis. Esse cenário é consistente com outros estudos que exploram a telemedicina e intervenções remotas, onde questões como falta de acesso à internet de alta qualidade e dispositivos adequados são barreiras comuns para pacientes de baixa renda ou regiões remotas.

(Gajarawala & Pelkowski, 2021). Portanto, apesar das vantagens da tele-yoga, garantir que a tecnologia seja acessível para todos os grupos de pacientes é essencial para evitar viés de seleção e ampliar o impacto positivo da intervenção.

Do ponto de vista econômico, os estudos sobre tele-yoga revelam que, embora haja custos iniciais para implementação, como treinamento de instrutores e desenvolvimento de plataformas, o modelo pode ser financeiramente sustentável a longo prazo. McLaughlin *et al.* (2024) observaram que, ao eliminar a necessidade de deslocamento e aluguel de espaços físicos para aulas, a tele-yoga apresenta uma solução de baixo custo e com potencial de escalar para atender um número maior de pacientes. Além disso, estudos como o de Penedo *et al.* (2020) mostram que intervenções corpo-mente, como a yoga, podem reduzir os custos gerais de tratamento ao aliviar sintomas e reduzir a dependência de medicamentos, resultando em benefícios econômicos diretos e indiretos para o sistema de saúde.

Outro ponto relevante da discussão envolve o impacto emocional e psicológico das intervenções de tele-yoga. O estudo de Bower *et al.* (2015), que demonstrou que a yoga pode reduzir significativamente sintomas de depressão e ansiedade em pacientes com câncer, contribuindo para uma melhor resiliência emocional. A tele-yoga, ao fornecer uma oportunidade de autocuidado e prática de mindfulness em casa, pode ajudar os pacientes a gerenciar o estresse e melhorar a qualidade de vida, mesmo em períodos desafiadores, como o tratamento de câncer.

Contudo, as perdas amostrais causadas pelas barreiras tecnológicas são uma preocupação real em muitos desses estudos. Pesquisas como a de Zok *et al.* (2023) destacam que a falta de familiaridade com as plataformas digitais, problemas de conectividade e o cansaço dos pacientes podem levar à diminuição da participação ao longo do tempo. De fato, Huberty *et al.* (2018) identificaram que parte dos pacientes abandonou o estudo devido a dificuldades tecnológicas, o que sugere que melhorias no design das plataformas e suporte técnico contínuo são essenciais para garantir a adesão a longo prazo. Além disso, é fundamental que os futuros estudos levem em consideração essas barreiras ao planejar as intervenções, para garantir que a população mais ampla de pacientes oncológicos possa se beneficiar.

Os estudos também indicam que a interação social promovida pela tele-yoga em grupos pode ter um efeito significativo no bem-estar dos participantes. McLaughlin *et al.* (2024) demonstrou que pacientes jovens adultos, afetados pelo câncer, se beneficiaram da sensação de comunidade gerada pelas sessões de yoga por videoconferência, destacando a importância do apoio social no manejo do câncer. A interação com outros pacientes, mesmo que virtual, ajuda a reduzir o isolamento social, que é uma experiência comum entre pacientes oncológicos. Esse

fator é consistente com outras pesquisas que enfatizam a importância das redes de suporte e grupos de apoio na melhora do bem-estar de pacientes em tratamento oncológico (Northouse *et al.*, 2012).

Por fim, a flexibilidade da tele-yoga tem se mostrado um dos fatores mais positivos desta modalidade. Estudos como o de Addington *et al.* (2018) destacam que a possibilidade de acessar as aulas gravadas permite que os pacientes participem conforme sua disponibilidade e condição física, adaptando a prática à sua realidade. Isso é especialmente importante para pacientes oncológicos, que podem enfrentar fadiga severa ou horários imprevisíveis devido ao tratamento. A flexibilidade permite maior adesão e continuidade da prática, mesmo em períodos de maior desconforto físico, o que reforça o potencial da tele-yoga como uma intervenção complementar eficaz e acessível para uma ampla gama de pacientes com câncer.

7 Pontos fortes e limitações

Os pontos fortes desta revisão sistemática incluem metodologia rigorosa, com um protocolo registrado prospectivamente. Esta revisão foi projetada para ser abrangente com uma estratégia de busca robusta. Uma limitação potencial foi a heterogeneidade entre os ensaios (por exemplo, modos de entrega de tele-yoga), o que pode ter influenciado os resultados agregados.

8 Perspectivas futuras

O futuro da tele-yoga parece promissor, com o potencial de se tornar parte integrante dos sistemas de saúde em todo o mundo. À medida que a tecnologia continua a evoluir, surgem novas oportunidades para melhorar a eficácia e a acessibilidade das intervenções de tele-yoga. No entanto, para concretizar plenamente este potencial, são necessários esforços contínuos para superar as barreiras existentes e garantir que todos os indivíduos, independentemente do estatuto socioeconómico ou da localização geográfica, tenham acesso a cuidados de saúde de alta qualidade. A cooperação intersectorial, envolvendo o governo, o sector privado e as comunidades, é necessária para criar um ambiente propício à expansão da tele-yoga.

9 CONCLUSÃO

A implementação da tele-yoga como intervenção complementar para pacientes com câncer tem demonstrado resultados promissores, tanto em termos de aceitabilidade quanto de viabilidade. No entanto, desafios relacionados à tecnologia, como o acesso desigual a dispositivos e à internet, além da familiaridade com plataformas digitais, podem limitar a adesão e provocar perdas amostrais. Para maximizar seus benefícios, é necessário um planejamento adequado, que inclua a superação de barreiras tecnológicas e a oferta de suporte contínuo. Assim, a tele-yoga pode se consolidar como uma intervenção efetiva, acessível e inclusiva, proporcionando ganhos importantes tanto no tratamento do câncer quanto na qualidade de vida dos pacientes.

REFERÊNCIAS

- ABBAS, M. et al. Intratumoral expression of programmed death ligand 1 (PD-L1) in patients with clear cell renal cell carcinoma (ccRCC). **Medical Oncology**, v. 33, p. 1-7, 2016.
- ADAMS, Rebecca et al. Cancer survivors' uptake and adherence in a randomized controlled trial of yoga: Effects on quality of life and fatigue. **Integrative Cancer Therapies**, 19, 1-10. <https://doi.org/10.1177/1534735420902573>.
- ADDINGTON, Elizabeth L. et al. Convenient and Live Movement (CALM) for women undergoing breast cancer treatment: Challenges and recommendations for internet-based yoga research. **Complementary therapies in medicine**, v. 37, p. 77-79, 2018.
- ALAM, Gazi Mahabubul; ASIMIRAN, Soaib. Online technology: Sustainable higher education or diploma disease for emerging society during emergency—comparison between pre and during COVID-19. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 172, p. 121034, 2021.
- ALMEIDA, L. DE A.; GOMES, R. C. Processo das políticas públicas: revisão de literatura, reflexões teóricas e apontamentos para futuras pesquisas. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 16, n. 3, p. 444–455, set. 2018.
- ALMEIDA, Marco; GUTIERREZ, Gustavo; MARQUES, Renato. **Qualidade de vida definição, conceitos e interfaces com outras áreas de pesquisa**. Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo - EACH/USP, 2012.
- AMERICAN CANCER SOCIETY. **Cancer facts & figures**. 2022. Disponível em: <https://www.cancer.org/research/cancer-facts-statistics/all-cancer-facts-figures/cancer-facts-figures-2022.html>.
- BAKITAS, Marie et al. Telehealth Strategies to Support Patients and Families Across the Cancer Trajectory. In: **American Society of Clinical Oncology Educational book. American Society of Clinical Oncology. Annual Meeting**. 2021. p. 413-422.
- BATTISON, T. **Vença o Stress**. São Paulo: Manole, 1998.
- BISWAS, Swagata; ADHIKARI, Shreya Das; BHATNAGAR, Sushma. Integration of telemedicine for home-based end-of-life care in advanced cancer patients during nationwide lockdown: a case series. **Indian journal of palliative care**, v. 26, n. Suppl 1, p. S176, 2020.
- BOWER, Julianne E. et al. Yoga for persistent fatigue in breast cancer survivors: a randomized controlled trial. **Cancer**, v. 118, n. 15, p. 3766-3775, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer (INCA). **O que é o câncer**. 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/o-que-e-cancer>.
- BUSS, PauLo Marchiori; CRUZ, Oswaldo. **Promoção da saúde**. Uma Introdução ao Conceito de Promoção da Saúde Fiocruz, 2003.

CARSON, J.W et al. Yoga practice predicts improvements in day-to-day pain in women with metastatic breast cancer. **J Pain Symptom Manage.** 2021, 61:1227-33.
10.1016/j.jpainsymman.2020.10.009

COHEN, Lorenzo et al. Ajuste psicológico e qualidade do sono em um estudo randomizado dos efeitos de uma intervenção de ioga tibetana em pacientes com linfoma. **Câncer: Revista Internacional Interdisciplinar da American Cancer Society**, v. 100, n. 10, p. 2253-2260, 2004.

CRAMER, Holger et al. Yoga para melhorar a qualidade de vida relacionada à saúde, saúde mental e sintomas relacionados ao câncer em mulheres diagnosticadas com câncer de mama. **Banco de Dados Cochrane de Revisões Sistemáticas**, n. 1, 2017.

CHANDWANI, Rajesh K.; DWIVEDI, Yogesh K. Telemedicine in India: current state, challenges and opportunities. **Transforming Government: People, Process and Policy**, v. 9, n. 4, p. 393-400, 2015.

CHÁVARRI-GUERRA, Yanin et al. Providing supportive and palliative care using telemedicine for patients with advanced cancer during the COVID-19 pandemic in Mexico. **The oncologist**, v. 26, n. 3, p. e512-e515, 2021.

CHUA, Isaac S.; JACKSON, Vicki; KAMDAR, Mihir. Webside manner during the COVID-19 pandemic: maintaining human connection during virtual visits. **Journal of Palliative Medicine**, v. 23, n. 11, p. 1507-1509, 2020.

CZERESNIA, Dina. O conceito de saúde e a diferença entre prevenção e promoção. In: Czeresnia, Dina; Freitas, Carlos Machado de. (Org.). **Promoção da saúde: conceitos, reflexões, tendência.** 1ª ed. Rio de Janeiro. Fiocruz. p. 39-51. 2003.

DANHAUER, Suzanne C. et al. Yoga for symptom management in oncology: a review of the evidence base and future directions for research. **Cancer**, v. 125, n. 12, p. 1979-1989, 2019.

DANHAUER, Suzanne C. et al. Yoga restaurativa para mulheres com câncer de mama: resultados de um estudo piloto randomizado. **Psico-Oncologia: Jornal das Dimensões Psicológicas, Sociais e Comportamentais do Câncer**, v. 18, n. 4, p. 360-368, 2009.

DE-LA-TORRE-UGARTE-GUANILO, M. C.; TAKAHASHI, R. F.; BERTOLOZZI, M. R. Revisão sistemática: noções gerais. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 45, n. 5, p. 1260–1266, out. 2011.

DESAI, Aakash et al. Mortality in hospitalized patients with cancer and coronavirus disease 2019: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. **Cancer**, v. 127, n. 9, p. 1459-1468, 2021.

DEVITA JR, Vincent T.; CHU, Edward. A history of cancer chemotherapy. **Cancer research**, v. 68, n. 21, p. 8643-8653, 2008.

DICKENS, E.; AHMED, S. Principles of cancer treatment by chemotherapy. **Surgery (Oxford)**, v. 36, n. 3, p. 134-138, 2018.

DING; Zuoqi; LI, Furong. Publications in Integrative and Complementary Medicine: A Ten-Year Bibliometric Survey in the Field of ICM. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, Volume 2020.

DORDEVIC, Dusan et al. **The impact of online yoga on sleep and quality of life in women with breast cancer: a randomized trial.** 2023.

EISENBERG, D. M; DAVIS, R.B; ETTNER, S.L; APPEL, S, WILKEY, S; VAN ROMPAY M, et al. Trends in alternative medicine use in the United States, 1990-1997: results of a follow-up national survey. **JAMA**. 1998;280 (18):1569-75.
<http://dx.doi.org/10.1001/jama.280.18.15>.

ELIADE, Mircea. **Yoga, liberdade e imortalidade**. São Paulo: Palas Atena, 1996.

EYIGOR, Sibel et al. Can yoga have any effect on shoulder and arm pain and quality of life in patients with breast cancer? A randomized, controlled, single-blind trial. **Complementary therapies in clinical practice**, v. 32, p. 40-45, 2018.

GAJARAWALA, Shilpa N.; PELKOWSKI, Jessica N. Telehealth benefits and barriers. **The Journal for Nurse Practitioners**, v. 17, n. 2, p. 218-221, 2021.

GEYER, Russell et al. Feasibility study: the effect of therapeutic yoga on quality of life in children hospitalized with cancer. **Pediatric Physical Therapy**, v. 23, n. 4, p. 375-379, 2011.

GREENLEE, Heather et al. Clinical practice guidelines on the evidence-based use of integrative therapies during and after breast cancer treatment. **CA: a cancer journal for clinicians**, v. 67, n. 3, p. 194-232, 2017.

GREWAL, Udhayvir Singh; TERAUCHI, Stephanie; BEG, Muhammad Shaalan. Telehealth and palliative care for patients with cancer: implications of the COVID-19 pandemic. **JMIR cancer**, v. 6, n. 2, p. e20288, 2020.

GUSMÃO, Fernanda. Overview da pesquisa internacional em saúde integrativa. In: **Webinar Pesquisa em Saúde Integrativa: panorama global e a formação de redes de pesquisa**. CABSIN/Elsevier, 23 de novembro de 2020.

HARDER, Helena; PARLOUR, Louise; JENKINS, Val. Randomised controlled trials of yoga interventions for women with breast cancer: a systematic literature review. **Supportive care in cancer**, v. 20, p. 3055-3064, 2012.

HOFMANN, Stefan G. et al. The effect of mindfulness-based therapy on anxiety and depression: A meta-analytic review. **Journal of consulting and clinical psychology**, v. 78, n. 2, p. 169, 2010.

HSIAO, P. C.; LIU, J. T.; LIN, C. L.; CHOU, W.; LU, S. R. Risk of breast cancer recurrence in patients receiving manual lymphatic drainage: a hospital-based cohort study. **Therapeutics and clinical Risk Management**, n. 11, p.349-358, 2015.

HUBERTY, Jennifer et al. Feasibility study of online yoga for symptom management in patients with myeloproliferative neoplasms. **Haematologica**, v. 102, n. 10, p. e384, 2017.

HUBERTY, Jennifer et al. A study protocol of a three-group randomized feasibility trial of an online yoga intervention for mothers after stillbirth (The Mindful Health Study). **Pilot and Feasibility Studies**, v. 4, p. 1-16, 2018.

HUBERTY, Jennifer et al. Online yoga in myeloproliferative neoplasm patients: results of a randomized pilot trial to inform future research. **BMC complementary and alternative medicine**, v. 19, p. 1-12, 2019.

IYENGAR YOGA NATIONAL ASSOCIATION OF THE UNITED STATES (IYNAUS). **The practice of Iyengar yoga: A comprehensive guide to postures and breath control**. Iyengar Yoga Publications. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Incidência de câncer no Brasil**. 2022. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/estimativa/2022/>.

INCA. **INCA estima 704 mil casos de câncer por ano no Brasil até 2025**. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/noticias/2022/inca-estima-704-mil-casos-de-cancer-por-ano-no-brasil-ate-2025>.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. **World cancer report**. 2022. Disponível em: <https://www.iarc.who.int/publications/world-cancer-report-2022/>.

KABAT-ZINN, Jon. **Mindfulness-based interventions in context: past, present, and future**. 2003.

KJAER, T.W. et al. Increased dopamine tone during meditation - induced change of consciousness. **Cognitive Brain Research**, v. 13, n. 2, p. 255- 259, 2002.

KAKKAR, Ajay K. et al. Venous thrombosis in cancer patients: insights from the frontline survey. **The oncologist**, v. 8, n. 4, p. 381-388, 2003.

LAPLANTINE, François; RABEYRON, Paul-Louis. **Medicinas paralelas**. São Paulo: Brasiliense, 1989.

LEE, Chee Khoo et al. Checkpoint inhibitors in metastatic EGFR-mutated non-small cell lung cancer—a meta-analysis. **Journal of Thoracic Oncology**, v. 12, n. 2, p. 403-407, 2017.

LENGACHER, Cecile A. et al. Ensaio clínico randomizado de redução do estresse baseada em mindfulness (MBSR) para sobreviventes de câncer de mama. **Psico-Oncologia: Revista das Dimensões Psicológicas, Sociais e Comportamentais do Câncer**, v. 18, n. 12, p. 1261-1272, 2009.

LUZ, Daniel. Racionalidades médicas: medicina tradicional chinesa. In: **Racionalidades médicas: medicina tradicional chinesa**. 1993. p. 64-64.

LUZ, Madel Therezinha; WENCESLAU, Leandro David. O pensamento científico de Goethe: o alicerce da medicina antroposófica. In: **A Medicina Antroposófica como racionalidade médica e prática integral de cuidado à saúde: estudo teórico-analítico e empírico**. 2014. p. 49-72.

LUZ, Madel Therezinha. **Racionalidades médicas e terapêuticas alternativas**. Rio de Janeiro: IMS/UERJ, 1996. (Série Estudos em Saúde Coletiva, 62)

LUZ, Madel Therezinha. Cultura contemporânea e medicinas alternativas: novos paradigmas em saúde no fim do século XX. **Physis: revista de saúde coletiva**, v. 15, p. 145-176, 2005.

LUZ, Madel Therezinha. Medicina e racionalidades médicas: estudo comparativo da medicina ocidental, contemporânea, homeopática, tradicional chinesa e ayurvédica. In: **Ciências sociais e saúde para o ensino médico**. 2000. p. 181-200.

MAO, J. J. et al. Integrative Medicine for Pain Management in Oncology: Society for Integrative Oncology–ASCO Guideline. *Journal of Clinical Oncology*, v. 40, n. 34, 19 set. 2022.

MATSUMOTO, Yoshiya et al. Predictive impact of low-frequency pretreatment T790M mutation in patients with EGFR-mutated non-small cell lung cancer treated with EGFR tyrosine kinase inhibitors. **Lung Cancer**, v. 139, p. 80-88, 2020.

MAZOR, Melissa et al. The effect of yoga on arm volume, strength, and range of motion in women at risk for breast cancer-related lymphedema. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, v. 24, n. 2, p. 154-160, 2018.

MCCALL, T. **Yoga as medicine**. The yogic prescription for health and healing. New York: BantamBooks, 2007.

MCCALL, T. **Updated list of the 50 Health Conditions Benefited by Yoga** (as shown in scientific studies). 2009.

MCCALL, Marcy et al. Yoga in adult cancer: an exploratory, qualitative analysis of the patient experience. **BMC complementary and alternative medicine**, v. 15, p. 1-9, 2015.

MCLAUGHLIN, Emma et al. Experiences of young adults affected by cancer within an 8-week yoga intervention delivered by videoconference: a qualitative interview study. **Annals of Medicine**, v. 56, n. 1, p. 2309275, 2024.

MIGOWSKI, A. et al. Diretrizes para detecção precoce do câncer da mama no Brasil. I. Métodos e Elaboração. **Caderno de saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 34, n 6 e 0063. 17, 2018.

NASCIMENTO, M. C. DO et al. A categoria racionalidade médica e uma nova epistemologia em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 12, p. 3595–3604, dez. 2013.

NAUG, R. N. Yoga therapy in neurotic disorders. **Indian Journal of Clinical Psychology**, v. 2, p. 87-90, 1975.

NARAYANAN, Silpa et al. Targeting the ubiquitin-proteasome pathway to overcome anti-cancer drug resistance. **Drug Resistance Updates**, v. 48, p. 100663, 2020.

NICOLUSSI, Adriana Cristina; SAWADA, Namie Okino. Quality of life of breast cancer patients in adjuvant therapy. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 32, p. 759-766, 2011.

NORTHHOUSE, Laurel L. et al. The impact of caregiving on the psychological well-being of family caregivers and cancer patients. In: **Seminars in oncology nursing**. WB Saunders, 2012. p. 236-245.

OKOLI, C.; DUARTE, T. POR:DAVID W. A.; MATTAR, R. TÉCNICA E INTRODUÇÃO:JOÃO. Guia Para Realizar uma Revisão Sistemática de Literatura. **EaD em Foco**, v. 9, n. 1, 3 abr. 2019.

OTANI, M. A. P.; BARROS, N. F. A Medicina Integrativa e a construção de um novo modelo na saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 1801-1811, mar. 2011.

PAGE, Matthew J. et al. A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. **Revista panamericana de salud publica**, v. 46, p. e112, 2023.

PASYAR, Nilofar et al. Effect of yoga exercise on the quality of life and upper extremity volume among women with breast cancer related lymphedema: A pilot study. **European Journal of Oncology Nursing**, v. 42, p. 103-109, 2019.

PENEDO, Frank J. et al. The increasing value of eHealth in the delivery of patient-centred cancer care. **The Lancet Oncology**, v. 21, n. 5, p. e240-e251, 2020.

PRICE, Jenson; BRUNET, Jennifer. Adults diagnosed with gynecologic cancer and their relationship with their body: A study on the supportive role of yoga using interpretative phenomenological analysis. **Body Image**, v. 49, p. 101705, 2024.

PUGLIA, C. C. et al. TECNOLOGIA E SAÚDE: TELEMEDICINA E SEU IMPACTO NA PRESTAÇÃO DE CUIDADOS DE SAÚDE. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 3, p. 2534–2546, 27 mar. 2024.

RIERA, Rachel et al. O que as revisões sistemáticas Cochrane dizem sobre o uso das 10 novas práticas de medicina integrativa incorporadas ao Sistema Único de Saúde. **Diagnóstico e Tratamento**, v. 24, n. 1, p. 25-36, 2019.

RUFF, Jeffrey Clark. **História, texto e* contexto dos "Yoga Upanisads"**. Universidade da Califórnia, Santa Bárbara, 2003.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Estudos de revisão sistemática: Um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 11, n. 1, p. 83–89, 2007.

SHAPIRO, Shauna L. **Meditation and positive psychology**. 2009.

SIEGEL, Pamela; BARROS, Nelson Filice. **Terapêutica religiosa, o corpo e a saúde em yoga, ayurveda e tantra**. 2007.

SIEGEL, Pamela; BARROS, Nelson Filice. Origens, influências e aplicações das medicinas asiáticas no mundo globalizado. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 19, p. 553-557, 2009.

SIEGEL, R. L; MILLER, K. D; JEMAL, A. Estatísticas do câncer, 2019. **CA: Um Jornal de Câncer para Clínicos**, 69(1), 7–3, 2019. <https://doi.org/10.3322/caac.21551>

SIEGEL, Pamela; BARROS, Nelson Filice de. Yoga, saúde e religião. **Último andar**, n. 21, p. 163-180, 2013.

SILVA, Gisléa Kândida Ferreira da et al. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares: trajetória e desafios em 30 anos do SUS. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 30, n. 1, p. e300110, 2020.

SILVA, Milagros D.; SCHACK, Elizabeth E. Outpatient palliative care practice for cancer patients during COVID-19 pandemic: benefits and barriers of using telemedicine. **American Journal of Hospice and Palliative Medicine®**, v. 38, n. 7, p. 842-844, 2021.

SINGH, Arjun Gurmeet; DEODHAR, Jayita; CHATURVEDI, Pankaj. Navigating the impact of COVID-19 on palliative care for head and neck cancer. **Head & Neck**, v. 42, n. 6, p. 1144-1146, 2020.

SINGH, RAJENDRA [HTTPS://AISEL. AISNET.ORG/ICIS2009/126](https://aisel.aisnet.org/ICIS2009/126); LARS MATHIASSEN; ABHAY NATH MISHRA. A Theory of Rural Telehealth Innovation - A Paradoxical Approach. **ResearchGate**, v. 126, p. 126, 2009.

SOUZA, Eduardo F.; LUZ, Madel Therezinha. Bases socioculturais das práticas terapêuticas alternativas. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 16, p. 393-405, 2009.

SMITH, Matthew R. et al. Darolutamide and survival in metastatic, hormone-sensitive prostate cancer. **New England Journal of Medicine**, v. 386, n. 12, p. 1132-1142, 2022.

SOUZA, M. T; PEREIRA, M.G. Revisão sistemática: Uma ferramenta para a prática baseada em evidências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, 22(2), 253-262, 2020.

TASHKANDI, Emad et al. Virtual management of patients with cancer during the COVID-19 pandemic: web-based questionnaire study. **Journal of medical Internet research**, v. 22, n. 6, p. e19691, 2020.

TESSER, Charles Dalcanale; POLI NETO, Paulo; CAMPOS, Gastão Wagner de Sousa. Acolhimento e (des) medicalização social: um desafio para as equipes de saúde da família. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 3615-3624, 2010.

TESSER, Charles. Dalcanale.; BARROS, N. F. Medicalização social e medicina alternativa e complementar: pluralização terapêutica do Sistema Único de Saúde. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 5, p. 914-920, 2008.

TOOLEY, Gregory A. et al. Aumentos agudos nos níveis plasmáticos noturnos de melatonina após um período de meditação. **Psicologia Biológica**, v. 53, n. 1, p. 69-78, 2000.

VAHIA, N. S. et al. Terapia psicofisiológica baseada nos conceitos de Patanjali: Uma nova abordagem para o tratamento de distúrbios neuróticos e psicossomáticos. **Revista americana de psicoterapia**, v. 27, n. 4, p. 557-565, 1973.

VALLIM, E. T. A. et al. Auricular acupressure in the quality of life of women with breast cancer: a randomized clinical trial. **Rev. Esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 53, n. 1, p. 1-9,

2019 Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342019000100493&lng=en&nrm=iso.

VAN DE POLL-FRANSE, Lonneke V. et al. Perceived care and well-being of patients with cancer and matched norm participants in the COVID-19 crisis: results of a survey of participants in the Dutch PROFILES Registry. **JAMA oncology**, v. 7, n. 2, p. 279-284, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Cancer**. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>>.

WORLD HEALTH ORGANISATION. **WHO-ITU global standard for accessibility of telehealth services**. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789240050464>>.

WURZ, Amanda et al. Exploring feasibility, perceptions of acceptability, and potential benefits of an 8-week yoga intervention delivered by videoconference for young adults affected by cancer: a single-arm hybrid effectiveness-implementation pilot study. **Pilot and Feasibility Studies**, v. 9, n. 1, p. 37, 2023.

ZETZL, Teresa et al. Yoga effectively reduces fatigue and symptoms of depression in patients with different types of cancer. **Supportive Care in Cancer**, v. 29, p. 2973-2982, 2021.

ZOK, Agnieszka et al. The effect of vinyasa yoga practice on the well-being of breast-cancer patients during COVID-19 pandemic. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 20, n. 4, p. 3770, 2023.

APÊNDICE

APÊNDICE A - ESTRATÉGIA DE BUSCA CONDUZIDA EM MAIO DE 2024

Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Excerpta Médica Database (Embase), Cochrane Central Register for Controlled Trials (CENTRAL), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Scopus e Web do Science.

“yoga” OR “ioga” OR “hatha yoga” OR “tele-yoga” OR “tele-ioga” AND “telehealth” OR “telemedicine OR “telehabilitatin” OR “videoconference” OR “videoconferencedelivery” OR “ehealth” OR “on-line” AND “cancer” OR “cancer pain” OR “cancer symptoms” OR “neoplasia” OR “neoplasms”

APÊNDICE B - QUALIDADE METODOLÓGICA DOS ESTUDOS INCLUÍDOS UTILIZANDO A ESCALA ROBINS-I (RISK OF BIAS IN NON-RANDOMISED STUDIES - OF INTERVENTIONS).

Estudo	Viés devido à confusão	Viés na seleção dos participantes	Viés na classificação da intervenção	Viés devido a desvios da intervenção planejada	Viés na mensuração do desfecho	Viés devido à ausência de dados	Viés na seleção do resultado reportado	Score
Huberty et al. (2018)	M	A	B	B	M	B	B	B
Huberty et al. (2019)	B	M	B	M	A	M	B	B
Huberty et al. (2017)	M	A	B	M	A	M	B	M
Wurz et al. (2023)	M	A	B	M	A	M	B	M
Dordevic et al. (2023)	B	B	B	M	A	M	B	B
Zok et al. (2023)	M	A	M	M	A	M	B	M
McLaughlin et al. (2024)	A	A	B	M	A	M	B	A
McCall et al. (2015)	B	M	B	M	M	M	B	M
Addington et al. (2018)	M	M	B	B	M	M	M	M

Abreviações: A= Alto Risco de Viés; B= Baixo Risco de Viés; C= Crítico Risco de Viés; M= Moderado Risco de Viés.

ANEXOS

ACCEPTABILITY AND FEASIBILITY OF TELE-YOGA IN THE TREATMENT OF CANCER PATIENTS: A SYSTEMATIC REVIEW

MARCOS ROBERTO FIGUEIRA FERREIRA (Universidade Federal do Ceará)

BIANCA MARTINS LOURENÇO (Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri)

MARCIA MARIA TAVARES MACHADO (Universidade Federal do Ceará)

ANA CLÉA VERAS CAMURÇA VIEIRA (Universidade Estadual do Ceará)

Thereza Maria Magalhães Moreira (Universidade Estadual do Ceará)

RICARDO HUGO GONZALEZ (Universidade Federal do Ceará)

1 INTRODUCTION

Cancer is a complex health condition that represents one of the main causes of morbidity and mortality worldwide¹. Characterized by the uncontrolled proliferation of abnormal cells, cancer poses significant challenges to public health and the quality of life of patients². According to the World Health Organization (WHO)³, it is estimated that millions of people are diagnosed with cancer annually, highlighting the urgent need for effective and accessible therapeutic approaches.

Traditional interventions, such as chemotherapy, radiotherapy and surgery, are essential in the treatment of cancer, but are often associated with significant physical and psychological side effects, such as fatigue, pain, anxiety and depression. Within this scenario, there is a growing need for complementary approaches that can mitigate these adverse effects and improve the quality of life of patients⁴.

In view of this situation, integrative oncology emerges as a complementary approach that integrates conventional practices with complementary and integrative therapies, aiming not only at treating health conditions, but also at the holistic well-being of patients⁵. These interventions are often used to alleviate adverse symptoms of conventional treatment, such as pain, fatigue, anxiety and depression, in addition to promoting a better quality of life^{6,7}. The integration of these practices not only aims to improve clinical outcomes, but also to strengthen the patient's resilience and assist in adapting to the treatment and recovery process⁵.

Furthermore, in response to these challenges, complementary and integrative approaches have been widely explored, with yoga standing out as an ancient practice originating in India. It is a holistic system that combines physical postures, breathing techniques and meditation and is recognized for its potential physical, psychological and social benefits⁸. With the advancement of research in complementary therapies, studies have shown that yoga can play an important role as an adjuvant therapy in the treatment of cancer, helping to reduce symptoms such as fatigue and anxiety and improving the quality of life of patients^{9,10}.

At the same time, advances in technology have transformed medical practice, with telehealth standing out as an emerging modality that allows the provision of care remotely through communication technologies¹¹. In the context of cancer, telehealth offers a viable alternative for remote consultations, continuous monitoring and facilitated access to specialists, overcoming geographical barriers and improving the efficiency of care¹².

In short, the integration of these elements in oncology can offer significant advantages, from improving treatment adherence to reducing healthcare costs¹³. Effective integration of practices such as yoga and technologies such as telehealth can not only improve clinical outcomes, but also enrich the care experience of cancer patients, promoting a humanized and holistic approach to the treatment of the disease. Furthermore, despite the potential of Tele-Yoga, its effective implementation depends on a detailed understanding of its acceptability and feasibility among cancer patients.

Furthermore, systematic reviews have emerged as a fundamental methodology in contemporary scientific research, especially in the context of producing consolidated knowledge and formulating evidence-based public policies. According to Sampaio and Mancini¹⁴, a systematic review consists of a rigorous and transparent method of identifying, evaluating and synthesizing relevant evidence on a specific research question.

In the academic field, systematic reviews play a crucial role in providing a comprehensive and impartial analysis of available findings, helping to reduce selection bias and providing a panoramic view of the current state of knowledge¹⁵. In doing so, they contribute significantly to the construction of robust theories and to the direction of new investigations, by identifying gaps and inconsistencies in existing evidence¹⁶.

From a practical point of view, governments and organizations have adopted systematic reviews as an essential tool in formulating public policies informed by reliable data and critical analyses¹⁷. The use of these reviews allows for more informed and efficient decision-making, promoting the implementation of more effective measures adapted to the real needs of society.

Therefore, it is undeniable that carrying out systematic reviews on the subject of Tele-yoga not only strengthens the quality and reliability of scientific research, but also plays a crucial role in guiding public policies and promoting the advancement of knowledge in various areas of knowledge.

2 METHOD

It is a systematic review that was conducted and planned in accordance with PRISMA¹⁸ and the protocol registered in PROSPERO (CRD42024585288).

2.1 Search strategy

The following databases and electronic portals (search order) were used for the search: Virtual Health Library (BVS), Excerpta Médica Database (Embase), Cochrane Central Register for Controlled Trials (CENTRAL), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Scopus and Web of Science without language or date restrictions in June 2024.

2.2 Eligibility criteria

The inclusion criteria were: Full articles found in the databases Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Excerpta Médica Database (Embase), Cochrane Central Register for Controlled Trials (CENTRAL), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Scopus and Web of Science with the keywords “yoga”, “ioga”, “hatha yoga”, “tele-yoga”, “tele-ioga”, “telehealth”, “telemedicine”, “telehabilitatin”, “videoconference” “cancer”, “cancer pain”, “cancer symptoms”, “neoplasia”, “neoplasms” present in the title or abstract; Studies that administered yoga as an intervention (For the intervention to be considered yoga it should include the following criteria: postures, breathing and meditation. Studies that employed only meditation or breathing or postures were not included); No specific limitations were set regarding style of yoga (e.g., Kundalini, Iyengar, Vinyasa), length of individual sessions, overall duration and/or frequency of intervention. The yoga intervention had to be delivered online and was excluded if delivered in person or by any means other than online. No filters were used for language, date or methodology of the article to achieve greater comprehensiveness in the selection of studies; No limitations were set regarding a control group, since each included study had a unique control group. Exclusion criteria will be articles that do not have full text or that are not related to the topic. Studies that the public does not have the health condition cancer, non-empirical and non-peer-reviewed studies, including meta-analyses, systematic reviews, scoping reviews, literature reviews, conference posters, dissertations and interviews or that the intervention applied is not yoga.

2.3 Study selection and data extraction

The search plan was divided into four stages. In the first stage, publications potentially eligible for review were identified by two researchers (M.R.F.F and B.M.L) independently. The selected articles were exported to the Mendeley program and checked together to determine internal consistency between the researchers' searches.

In the second stage, the two researchers (M.R.F.F and BML) read the titles and abstracts of the selected articles in order to verify their suitability for the purpose of this review. The researchers applied the inclusion criteria established for the selection of articles.

In the third stage, the exclusion criteria established according to the proposed objective were applied, duplicates were removed and internal agreement was verified.

As the fourth and final stage, a thorough and complete reading of all references of the selected studies was carried out to verify the potential inclusion of publications in the study.

At all stages, data was entered and quantified in a data spreadsheet and in items where there was no consensus, a third researcher (R.H.G) performed the analysis and made the final decision.

2.4 Data synthesis

The outcome measures that were synthesized were as follows: study title/author/publication year, methodology, target population including demographic information and inclusion/exclusion criteria, treatment type (i.e., types of yoga), treatment target, treatment design, control intervention, outcomes assessed, data points (i.e., time points assessed). In addition, two independent reviewers (M.R.F.F and B.M.L) assessed the quality of the included studies using the ROBINS-I (“Risk Of Bias In Non-randomized Studies - of Interventions”) scale. The ROBINS-I tool is concerned with assessing the risk of bias in estimates of the efficacy or safety (benefit or harm) of an intervention from studies that did not use randomization to allocate interventions. A third reviewer (RHG) resolved disagreements.

3 RESULTS AND DISCUSSION

Nine original studies were included in this systematic review. The main reasons for excluding potential full texts were: no intervention of interest (n=98); no outcome of interest (n=49). (FIGURE 1)

3.1 Characteristics of the included tests

All nine included studies were published between 2015 and 2024. They were conducted in North America (n=6, 75%), Europe (n=2, 25%). The studies analyzed used different Tele-Yoga methods to serve cancer patients, including live videoconferencing, recorded videos, and online streaming platforms. (TABLE 1)

In the study by Huberty and colleagues¹⁹, Huberty and colleagues²⁰, Huberty and colleagues²¹, Addington and colleagues²², Đorđević and colleagues²³ used recorded videos, offering flexibility for participants to take classes at the most convenient time, considering variations in fatigue and other effects of treatments. McLaughlin and colleagues²⁴ and Wurz and colleagues²⁵, yoga sessions were conducted in real time via videoconference, allowing synchronous interaction between patients and instructors, promoting a sense of community. Zok and colleagues²⁶ applied Vinyasa yoga sessions via group videoconference, allowing social interaction and support during the COVID-19 pandemic. These methods demonstrate the feasibility of different tele-yoga approaches, adapted to the physical and technological conditions of patients. Furthermore, all included studies used an intervention time between 45 and 60 minutes of Tele-Yoga practice.

The studies^{19,21,22,24,26} used a practice frequency of once a week. But the studies^{20,23,25} used a frequency of three, two and two times a week respectively

3.2 Acceptability and feasibility of tele-yoga

The results indicate that tele-yoga has been widely accepted and feasible across a range of cancer patient populations, with benefits observed for both physical and mental health. Studies such as that by Addington and colleagues²² highlight the convenience and potential of online yoga for women undergoing breast cancer treatment, addressing technological challenges and recommending better online delivery methods. Participants attended between 1 and 11 of the 12 available classes, and challenges to participation included technical issues, scheduling

conflicts, fatigue from cancer treatment, feelings of overwhelm regarding diagnosis and treatment, and memory lapses caused by chemotherapy side effects. Satisfaction was assessed among participants who attended more than one class ($n = 3$), and the results were mixed. One participant was happy with both the yoga practice and the online modality, another enjoyed yoga but not the online delivery, while a third was dissatisfied with both aspects. All authors agreed that online yoga classes have the potential to increase access to the practice and reduce psychological distress in adults diagnosed with cancer. The authors suggest that while implementation is promising, it is essential to ensure adequate infrastructure is in place to overcome barriers such as unfamiliarity with technology.

The Randomized Clinical Trial conducted by Huberty and colleagues²⁰ demonstrated a reduction in time spent watching videos over the course of the study. Differences were also observed between objective measures and self-reports, with self-reported data showing higher weekly averages (56.1 min/week) compared to objective measures (40.8 min/week). Objective measures accounted for time spent watching videos and were obtained through web analytics software. Small effect sizes of the online yoga intervention were identified for sleep disturbances, pain intensity, and anxiety, while a moderate effect was noted for depression. In addition, a decrease in the inflammatory biomarker tumor necrosis factor alpha was observed, which varied from baseline to post-intervention (-1.3 ± 1.5 pg/mL), indicating a large effect. The results suggest overall satisfaction and feasibility of the online yoga intervention, in addition to providing preliminary evidence for its efficacy.

Feasibility was also assessed by Wurz and colleagues²⁵, who conducted a randomized controlled feasibility study on the impact of yoga on health-related quality of life in adults with cancer. The results suggest that yoga practice can be incorporated as a complementary intervention, with initial evidence pointing to improvements in quality of life and overall well-being of participants, reinforcing the acceptability of this type of intervention.

The study by Huberty and colleagues²¹ reported that most participants (68%) reported being “satisfied” or “very satisfied” with online yoga classes, and 75% considered the practice safe and beneficial. At the end of the intervention and at the one-month follow-up (except for fatigue), participants reported significant improvements in overall symptom severity, as well as reductions in anxiety, depression, and sleep disturbances. The majority (82%) would recommend online yoga to other adults with MPNs. However, less than half (43%) expressed interest in continuing online yoga, citing difficulties in fitting it into their schedules. This study provides promising data on the acceptability and effectiveness of online yoga for alleviating

symptoms in adults with MPNs, and highlights challenges, such as time demands, to maintaining a regular practice.

McLaughlin and colleagues²⁴ qualitative study provided an analysis of the experiences of young adults affected by cancer throughout an eight-week yoga intervention delivered via videoconference. Participants reported positive experiences with Tele-Yoga, noting that the virtual intervention was practical, and that the sense of community generated by the online modality was a significant benefit.

During the COVID-19 pandemic, the study by Zok and colleagues²⁶ explored the impact of Vinyasa yoga practice on breast cancer patients, showing that online yoga sessions helped improve patients' well-being. Patients listed their expectations for the exercise, mainly indicating the desire to improve vitality, stretch the body, and calm stress. The study reports that all expectations were met, as well as the reduction of sleep problems that patients indicated in the questionnaire. The authors report that properly sequenced Tele-Yoga can be successfully used in patients with oncological diseases. In addition, patients reported that Tele-yoga helped manage the problematic psychological effects of therapy, such as anxiety, stress, and tension. In addition, they also reported an effective intervention aimed at improving patients' physical fitness, both breathing exercises and adequate intensity of practice and muscle awareness contributing to patients being more active in other areas outside their practice. They also noted that the modality was particularly viable and beneficial during a time when face-to-face interaction was limited.

The study by Đorđević and colleagues²³ examined the impact of tele-yoga on sleep and quality of life in women with breast cancer. The study reports a lower overall EORTC score compared to a similar breast cancer population control group vs tele-yoga group. After 6 weeks of Tele-Yoga, the score improved for the practitioner group while it stagnated for the control group. The authors also point out that the physis score improved significantly after 6 weeks of Tele-Yoga and there was also a trend towards improvement in cognitive function after the intervention. Dyspnea was significantly reduced after practice. The results of the randomized trial suggest that online yoga practice can improve sleep and other aspects of quality of life, pointing to the feasibility of remote yoga interventions for this specific population.

Finally, the study by Huberty and colleagues¹⁹ showed that Tele-Yoga was well received and valued by participants. They reported benefits for both physical health (such as improved sleep and decreased fatigue) and mental health (e.g., reduced stress) and appreciated the convenience of practicing yoga at home. The majority (66.7%) stated that their perceptions of yoga improved after the intervention. The most frequent complaints included lack of feedback and

accountability, as well as visual difficulties in following the postures. More than half (61.5%) of the participants stated that they would recommend the practice of yoga to other cancer patients. These qualitative findings reinforce the acceptability and feasibility of the online yoga intervention, highlighting the convenience of practicing at home as a significant advantage.

3.3 Sample loss and tele-yoga

Possible sample losses related to the use of technology have been reported in several studies of tele-yoga for cancer patients. These losses occur mainly due to technological barriers, such as participants' lack of familiarity with digital platforms or technical difficulties, such as problems with internet connection and use of devices. Addington and colleagues²² highlighted that older patients or those with little experience with technology may find it difficult to access online yoga sessions, which may reduce participation and adherence over time.

Additionally, the use of virtual platforms may discourage patients who are experiencing severe fatigue or intense side effects from treatment, as they may have difficulty engaging in tele-yoga sessions, even if remote. Zok and colleagues²⁶, during the COVID-19 pandemic, also found that connectivity issues and limited access to technological devices contributed to lower participation in some patient groups.

These technical difficulties may involuntarily exclude patients with less access to technology, resulting in sample losses that compromise the representativeness of the study population. In some cases, this may lead to a more restricted sample, composed of younger patients or those more familiar with the use of digital devices and platforms, creating a selection bias. To minimize these losses, studies recommend providing technical support and simplifying access to platforms.

3.4 Costs and tele-yoga

In studies such as that of Addington and colleagues²², it was observed that, for many patients, technological costs may include access to a stable internet connection, appropriate devices (such as computers, tablets or smartphones) and, in some cases, the acquisition of specific software or applications to participate in the sessions. For low-income patients or those with limited access to technology, these costs may represent a significant barrier to participation, contributing to sample exclusion or loss.

Institutional costs: On the other hand, from the perspective of institutions and researchers, the costs involve creating or maintaining secure and functional online platforms for conducting tele-yoga sessions. Studies such as that by McLaughlin and colleagues²⁴ highlight that group videoconferencing requires robust infrastructure to ensure a fluid and reliable experience, including software licenses, secure servers, and technical support teams. In addition, there is the cost associated with training yoga instructors to adapt their classes to the online format.

Cost savings on transportation and infrastructure: However, many studies have also shown that tele-yoga offers significant savings compared to in-person classes. Zok and colleagues²⁶ mentioned that the remote modality eliminates the need for transportation to sessions, an important factor for cancer patients who may face fatigue or reduced mobility. In addition, there is no need to rent physical spaces, reducing operational costs.

Long-term sustainability: Đorđević and colleagues²³ highlighted that despite the initial costs of implementing a tele-yoga intervention, such as acquiring technology and training, the modality can be more sustainable in the long term. Recorded classes or automated platforms can be reused for other patients, generating a low-cost intervention for a larger number of people.

Thus, while there are initial and ongoing costs associated with using technology, especially for low-income patients and the institutions that provide the service, teleyoga can, overall, be a more cost-effective and sustainable option, eliminating expenses for transportation, physical infrastructure, and eventually expanding the reach to a larger number of participants.

This systematic review suggests that teleyoga is widely feasible and acceptable as a complementary intervention for individuals with cancer, offering improvements in both physical and emotional health, with additional benefits in isolating situations such as the COVID-19 pandemic. The implementation of teleyoga could, however, be enhanced with improved technological resources and ongoing support for patients who struggle with using online platforms.

Tele-yoga has gained prominence as a viable complementary intervention for cancer patients, especially during the COVID-19 pandemic, when access to in-person treatments has been limited. Several studies have investigated the efficacy, acceptability, and feasibility of this approach, with promising results for patients' physical and mental health. Zok and colleagues²⁶ is research revealed that practicing Vinyasa yoga during the pandemic significantly improved the well-being of breast cancer patients, highlighting the relevance of the remote modality in periods of social isolation. These findings corroborate broader studies

that demonstrate the benefits of body-mind practices, such as yoga, in promoting quality of life, relieving stress, and improving physical symptoms in cancer patients²⁵.

A central point discussed in the literature is the impact of tele-yoga on patients' quality of life and well-being. Huberty and colleagues²¹ demonstrated that tele-yoga improves health-related quality of life in adults with cancer, contributing to the management of symptoms such as fatigue, pain, and anxiety. Other studies, such as Carson and colleagues²⁹ is, reinforce these findings, indicating that yoga-based interventions are effective in reducing symptom burden and improving the emotional state of cancer patients. The convenience of online sessions allows patients to participate from their homes, overcoming mobility or fatigue barriers that could hinder adherence to in-person practices, resulting in increased participation and long-term adherence.

However, the issue of technological feasibility has been a significant barrier to the wider implementation of tele-yoga. Addington and colleagues²² found that patients with less familiarity with digital technologies face challenges in accessing virtual platforms, which may result in sample attrition or exclusion of vulnerable groups. This scenario is consistent with other studies exploring telemedicine and remote interventions, where issues such as lack of access to high-quality internet and adequate devices are common barriers for patients in low-income or remote regions³⁰. Therefore, despite the advantages of tele-yoga, ensuring that the technology is accessible to all patient groups is essential to avoid selection bias and amplify the positive impact of the intervention.

From an economic perspective, studies on tele-yoga reveal that, although there are initial costs for implementation, such as instructor training and platform development, the model can be financially sustainable in the long term. McLaughlin and colleagues²⁴ observed that, by eliminating the need for travel and renting physical spaces for classes, tele-yoga presents a low-cost solution with the potential to scale to serve a larger number of patients. In addition, studies such as that of Penedo and colleagues³¹ show that body-mind interventions, such as yoga, can reduce overall treatment costs by alleviating symptoms and reducing dependence on medications, resulting in direct and indirect economic benefits for the health system.

Another relevant point of discussion involves the emotional and psychological impact of tele-yoga interventions. Bower and colleagues³² is study demonstrated that yoga can significantly reduce symptoms of depression and anxiety in cancer patients, contributing to better emotional resilience. Tele-yoga, by providing an opportunity for self-care and mindfulness practice at home, can help patients manage stress and improve their quality of life, even during challenging periods such as cancer treatment.

However, sample attrition due to technological barriers is a real concern in many of these studies. Research such as that by Zok and colleagues²⁶ highlights that unfamiliarity with digital platforms, connectivity issues, and patient fatigue can lead to decreased participation over time. In fact, Huberty and colleagues¹⁹ found that some patients dropped out of the study due to technological difficulties, suggesting that improvements in platform design and ongoing technical support are essential to ensure long-term adherence. Furthermore, it is essential that future studies take these barriers into account when designing interventions, to ensure that the broader population of cancer patients can benefit.

Studies also indicate that the social interaction fostered by tele-yoga in groups can have a significant effect on the well-being of participants. McLaughlin and colleagues²⁴ demonstrated that young adult patients affected by cancer benefited from the sense of community generated by videoconferenced yoga sessions, highlighting the importance of social support in cancer management. Interaction with other patients, even if virtual, helps to reduce social isolation, which is a common experience among cancer patients. This factor is consistent with other research that emphasizes the importance of support networks and support groups in improving the well-being of patients undergoing cancer treatment³³.

Finally, the flexibility of tele-yoga has proven to be one of the most positive factors of this modality. Studies such as that of Addington and colleagues²² highlight that the possibility of accessing recorded classes allows patients to participate according to their availability and physical condition, adapting the practice to their reality. This is especially important for cancer patients, who may face severe fatigue or unpredictable schedules due to treatment. Flexibility allows greater adherence and continuity of practice, even during periods of greater physical discomfort, which reinforces the potential of tele-yoga as an effective and accessible complementary intervention for a wide range of cancer patients.

3.5 Strengths and limitations

Strengths of this systematic review include rigorous methodology, with a prospectively registered protocol. This review was designed to be comprehensive with a robust search strategy. A potential limitation was the heterogeneity between trials (e.g., modes of teleyoga delivery), which may have influenced the aggregated results. Furthermore, heterogeneity was also seen when assessing the risk of bias in estimates of efficacy or safety using ROBINS-I. (TABLE 2)

3.6 Future prospects

The future of teleyoga looks promising, with the potential to become an integral part of healthcare systems around the world. As technology continues to evolve, new opportunities to improve the effectiveness and accessibility of teleyoga interventions will emerge. However, to fully realize this potential, continued efforts are needed to overcome existing barriers and ensure that all individuals, regardless of socioeconomic status or geographic location, have access to high-quality healthcare. Cross-sectoral cooperation, involving government, the private sector, and communities, is needed to create an enabling environment for the expansion of teleyoga.

The implementation of tele-yoga as a complementary intervention for cancer patients has shown promising results, both in terms of acceptability and feasibility. However, challenges related to technology, such as unequal access to devices and the internet, as well as familiarity with digital platforms, can limit adherence and cause sample losses. To maximize its benefits, adequate planning is necessary, including overcoming technological barriers and offering ongoing support. Thus, tele-yoga can consolidate itself as an effective, accessible and inclusive intervention, providing important gains both in cancer treatment and in the quality of life of patients.

4 REFERENCES

1. INCA. INCA estima 704 mil casos de câncer por ano no Brasil até 2025 [Internet]. Instituto Nacional de Câncer - INCA. 2022. Available from: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/noticias/2022/inca-estima-704-mil-casos-de-cancer-por-ano-no-brasil-ate-2025>
2. INCA. O que é câncer? [Internet]. Instituto Nacional de Câncer - INCA. 2022. Available from: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/o-que-e-cancer>
3. World Health Organization. Cancer [Internet]. World Health Organization. 2022. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
4. Mao JJ, Ismaila N, Bao T, Barton D, Ben-Arye E, Garland EL, et al. Integrative Medicine for Pain Management in Oncology: Society for Integrative Oncology–ASCO Guideline. *Journal of Clinical Oncology*. 2022 Sep 19;40(34).
5. Matsumoto Y, Sawa K, Fukui M, Jun Oyanagi, Yoshimoto N, Tomohiro Suzumura, et al. Predictive impact of low-frequency pretreatment T790M mutation in patients with EGFR-mutated non-small cell lung cancer treated with EGFR tyrosine kinase inhibitors. *Lung Cancer* [Internet]. 2019 Nov 2 [cited 2024 Oct 14];139:80–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31751804/>
6. Lee CK, Man J, Lord S, Links M, Gebiski V, Mok T, et al. Checkpoint Inhibitors in Metastatic EGFR- Mutated Non–Small Cell Lung Cancer—A Meta-Analysis. *Journal of Thoracic Oncology*. 2017 Feb;12(2):403–7.
7. Greenlee H, DuPont-Reyes MJ, Balneaves LG, Carlson LE, Cohen MR, Deng G, et al. Clinical practice guidelines on the evidence-based use of integrative therapies during and after breast cancer treatment. *CA: A Cancer Journal for Clinicians* [Internet]. 2017 Apr 24;67(3):194–232. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21397>
8. Steinberg L, Pan C, Chen L, Lu C, Zang W, Xia JA, et al. [cited 2024 Oct 14]. Available from: <https://iyengarbrasil.com/wp-content/uploads/2020/04/Portuguese-Iyengar-Yoga-for-the-Respiratory-System-final.pdf>
9. Smith MR, Hussain M, Saad F, Fizazi K, Sternberg CN, Crawford ED, et al. Darolutamide and Survival in Metastatic, Hormone-Sensitive Prostate Cancer. *New England Journal of Medicine*. 2022 Feb 17;386(12).
10. Danhauer SC, Addington EL, Cohen L, Sohl SJ, Van Puymbroeck M, Albinati NK, et al. Yoga for Symptom Management in Oncology: A Review of the Evidence Base and Future

Directions for Research. Cancer [Internet]. 2019 Jun 15;125(12):1979–89. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6541520/>

11. Puglia CC, Cordeiro ALB, Basso MS, Neta ZDR, Andrade MP de O de, Almeida APA, et al. TECNOLOGIA E SAÚDE: TELEMEDICINA E SEU IMPACTO NA PRESTAÇÃO DE CUIDADOS DE SAÚDE. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences [Internet]. 2024 Mar 27;6(3):2534–46. Available from: <https://bjihis.emnuvens.com.br/bjihis/article/view/1785>

12. World Health Organisation. WHO-ITU global standard for accessibility of telehealth services [Internet]. www.who.int. 2022. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240050464>

13. Adams RN, Mosher CE, Blair CK, Snyder DC, Sloane R, Demark-Wahnefried W. Cancer survivors' uptake and adherence in diet and exercise intervention trials: An integrative data analysis. Cancer. 2014 Aug 25;121(1):77–83.

14. Sampaio RF, Mancini MC. Estudos de revisão sistemática: Um guia para síntese criteriosa da evidência científica. Revista Brasileira de Fisioterapia [Internet]. 2007;11(1):83–9. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v11n1/12.pdf>

15. De-la-Torre-Ugarte-Guanilo MC, Takahashi RF, Bertolozzi MR. Revisão sistemática: noções gerais. Revista da Escola de Enfermagem da USP [Internet]. 2011 Oct;45(5):1260–6. Available from: <https://www.scielo.br/j/reusp/a/CRjvBKKvRRGL7vGsZLQ8bQj/?lang=pt>

16. Okoli C, Duarte T por:David WA, Mattar R técnica e introdução:João. Guia Para Realizar uma Revisão Sistemática de Literatura. EaD em Foco. 2019 Apr 3;9(1).

17. Almeida L de A, Gomes RC. Processo das políticas públicas: revisão de literatura, reflexões teóricas e apontamentos para futuras pesquisas. Cadernos EBAPEBR. 2018 Sep;16(3):444–55.

18. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas* [Internet]. Bvsalud.org. 2022 [cited 2024 Oct 14]. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/phr-56882>

19. Huberty J, Matthews J, Leiferman J, Cacciatore J, Gold KJ. A study protocol of a three-group randomized feasibility trial of an online yoga intervention for mothers after stillbirth (The Mindful Health Study). Pilot and Feasibility Studies. 2017 Jul 6;4(1).

20. Huberty J, Eckert R, Dueck A, Kosiorek H, Larkey L, Gowin K, et al. Online yoga in myeloproliferative neoplasm patients: results of a randomized pilot trial to inform future

- research. *BMC complementary and alternative medicine* [Internet]. 2019 Jun 7;19(1):121. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31174535/>
21. Huberty J, Eckert R, Gowin K, Mitchell J, Dueck AC, Ginos BF, et al. Feasibility study of online yoga for symptom management in patients with myeloproliferative neoplasms. *Haematologica*. 2017 Jun 8;102(10):e384–8.
 22. Addington EL, Sohl SJ, Tooze JA, Danhauer SC. Convenient and Live Movement (CALM) for women undergoing breast cancer treatment: Challenges and recommendations for internet-based yoga research. *Complementary Therapies in Medicine*. 2018 Apr;37:77–9.
 23. D. Đorđević, Garnier J, T. van Mackelenbergh, Seitz S, Mundhenke C. The impact of online yoga on sleep and quality of life in women with breast cancer: a randomized trial. *Archives of Gynecology and Obstetrics* [Internet]. 2024 May 30 [cited 2024 Oct 14];310(1):571–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38814454/>
 24. McLaughlin E, Arshad N, Ellis K, Chen A, Fougere K, S. Nicole Culos-Reed, et al. Experiences of young adults affected by cancer within an 8-week yoga intervention delivered by videoconference: a qualitative interview study. *Annals of medicine (Helsinki)/Annals of medicine*. 2024 Jan 30;56(1).
 25. Wurz A, McLaughlin E, Hughes K, Ellis K, Chen A, Cowley L, et al. Exploring feasibility, perceptions of acceptability, and potential benefits of an 8-week yoga intervention delivered by videoconference for young adults affected by cancer: a single-arm hybrid effectiveness-implementation pilot study. *Pilot and Feasibility Studies*. 2023 Mar 10;9(1).
 26. Zok A, Matecka M, Zapala J, Izycki D, Baum E. The Effect of Vinyasa Yoga Practice on the Well-Being of Breast-Cancer Patients during COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023 Feb 20;20(4):3770.
 27. Price J, Brunet J. Adults diagnosed with gynecologic cancer and their relationship with their body: A study on the supportive role of yoga using interpretative phenomenological analysis. *Body Image* [Internet]. 2024 Jun [cited 2024 Oct 14];49:101705. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38531169/>
 28. Yoga melhora a qualidade de vida relacionada à saúde, à saúde mental e os sintomas relacionados ao câncer em mulheres diagnosticadas com câncer de mama – BVS Atenção Primária em Saúde [Internet]. *Aps-repo.bvs.br*. 2021 [cited 2024 Oct 14]. Available from: <https://aps-repo.bvs.br/pearl/yoga-melhora-a-qualidade-de-vida-relacionada-a-saude-a-saude-mental-e-os-sintomas-relacionados-ao-cancer-em-mulheres-diagnosticadas-com-cancer-de-mama/>

29. Carson JW, Carson KM, Olsen M, Sanders L, Westbrook K, Keefe FJ, et al. Yoga Practice Predicts Improvements in Day-to-Day Pain in Women with Metastatic Breast Cancer. *Journal of Pain and Symptom Management*. 2020 Oct;
30. Gajarawala S, Pelkowski J. Telehealth benefits and barriers. *The Journal for Nurse Practitioners* [Internet]. 2021;17(2):218–21. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7577680/>
31. Penedo FJ, Oswald LB, Kronenfeld JP, Garcia SF, Cella D, Yanez B. The increasing value of eHealth in the delivery of patient-centred cancer care. *The Lancet Oncology*. 2020 May;21(5):e240–51.
32. Bower JE, Garet D, Sternlieb B, Ganz PA, Irwin MR, Olmstead R, et al. Yoga for persistent fatigue in breast cancer survivors. *Cancer* [Internet]. 2011 Dec 16;118(15):3766–75. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cncr.26702>
33. Northouse LL, Katapodi MC, Schafenacker AM, Weiss D. The Impact of Caregiving on the Psychological Well-Being of Family Caregivers and Cancer Patients. *Seminars in Oncology Nursing* [Internet]. 2012 Nov;28(4):236–45. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0749208112000575>

