

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
ESCOLA DE MEDICINA E CIÊNCIAS DA VIDA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOÉTICA**

RICARDO LUCATTO BAIDA

RASTREAMENTO DE CÂNCER DE PULMÃO: UMA PERSPECTIVA BIOÉTICA

LONDRINA

2023

RICARDO LUCATTO BAIDA

RASTREAMENTO DE CÂNCER DE PULMÃO: UMA PERSPECTIVA BIOÉTICA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Bioética, Área de concentração: Bioética social e ambiental, da Escola de Medicina e Ciências da Vida, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Bioética.

Orientadora: Profa. Dra. Caroline Filla Rosaneli

LONDRINA

2023

Dados da Catalogação na Publicação
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR
Biblioteca Central
Sônia Maria Magalhães da Silva – CRB 9/1191

B152r Rastreamento de câncer de pulmão : uma perspectiva bioética / Ricardo
2023 Lucatto Baida ; orientadora: Caroline Filla Rosaneli. – 2023.
58 f. ; il. : 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2023
Bibliografia: f. 53-58

1. Pulmões - Câncer. 2. Programas de rastreamento. 3. Dignidade. 4. Bioética. I. Rosaneli, Caroline Filla. II. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Bioética. III. Título.

CDD. 20. ed. – 174.9574

RICARDO LUCATTO BAIDA

RASTREAMENTO DE CÂNCER DE PULMÃO: UMA PERSPECTIVA BIOÉTICA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Bioética, Área de concentração: Bioética social e ambiental, da Escola de Medicina e Ciências da Vida, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Bioética.

COMISSÃO EXAMINADORA

Profa. Dra. Caroline Filla Rosaneli
PUCPR

Profa. Dra. Ana Cristina da Silva do Amaral Herrera
PUCPR

Prof. Dr. Marcos Santos
Universidade de Brasília

Londrina, 27 de junho de 2023.



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
ESCOLA MEDICINA E CIÊNCIAS DA VIDA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOÉTICA

ATA DE SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOÉTICA

DEFESA DE DISSERTAÇÃO Nº20/2023
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: BIOÉTICA SOCIAL E AMBIENTAL

Em sessão pública às catorze horas e trinta minutos do dia vinte e sete de junho do ano de dois mil e vinte e três, via plataforma zoom <https://us06web.zoom.us/j/83086483280?pwd=L29uWnY0S0JmM1F0WWlmY2tUT2RYUT09> realizou-se sessão pública de Defesa da Dissertação **Rastreamento de câncer de pulmão: uma perspectiva bioética** apresentada pelo aluno **Ricardo Lucatto Baida** sob orientação da Professora Doutora Caroline Filla Rosaneli como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre em Bioética**, perante uma Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:

Professora Doutora Caroline Filla Rosaneli
Presidente (PUCPR)

gov.br

Documento assinado digitalmente
CAROLINE FILLA ROSANELI
Data: 27/06/2023 16:13:26-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Professora Doutora Ana Cristina da Silva do Amaral Herrera
Membro interno (PUCPR)

Professor Doutor Marcos Antonio dos Santos
Membro externo (UnB)

Início: 14:30 Término 16:00

Conforme as normas regimentais do Programa de Pós-Graduação em Bioética da Pontifícia Universidade Católica do Paraná o trabalho apresentado foi considerado aprovado.

O aluno está ciente que a homologação deste resultado está condicionada: (I) ao cumprimento integral das solicitações da Banca Examinadora, que determina um prazo de 30 dias para o cumprimento dos requisitos; (II) entrega da dissertação em conformidade com as normas especificadas no Regulamento do PPGB/PUCPR; (III) entrega de documentação necessária para elaboração do Diploma.

Aluno: **Ricardo Luccato Baida**

gov.br

Documento assinado digitalmente
RICARDO LUCATTO BAIDA
Data: 05/07/2023 09:48:05-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Professor Doutor Mario Antonio Sanches
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Bioética

À maior guerreira que já lutou ao meu lado, minha amada esposa Tatiana, o meu “SOL”, como uma forma de expressar todo o meu amor, gratidão e admiração por você.

Ao longo de todo o caminho, você tem sido a minha maior incentivadora e a minha companheira mais fiel.

Sem sua presença constante, sua doação, sua proteção, sua paciência e amor “além do infinito”, eu jamais chegaria até aqui.

Nós passamos por muitas dificuldades juntos, mas a cada desafio que enfrentamos e superamos meu orgulho aumenta mais por você. Sua força, coragem e determinação são inspiradoras, e eu sou grato por ter você como minha parceira de vida.

Este título é uma prova da capacidade de superar juntos as adversidades. Quero que saiba que sempre estarei ao seu lado, para lhe apoiar, para lhe encorajar e para celebrar as suas vitórias.

Que este diploma seja mais uma conquista nossa, de nosso compromisso em construir uma vida juntos, cheia de amor, respeito e admiração mútuos.

Com todo o meu amor e força.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me permitir chegar até aqui.

Agradeço à minha mãe, Mariza, que nunca deixou de acreditar em meu potencial, sempre me redirecionando à batalha da vida.

Agradeço ao meu pai, Paulo, que indiscutivelmente é o maior exemplo de homem e de médico.

Agradeço às minhas irmãs Kátia e Luciana, pela retaguarda a distância.

Agradeço o carinho indescritível de minhas filhas e grandes mulheres, Pietra e Mariana.

Agradeço à minha segunda família, Levorato, que me acolheu desde o início com muito respeito e amor.

Agradeço aos meus irmãos de coração, sócios e colegas de profissão, César e Rafael.

Agradeço ao professor José Eduardo de Siqueira, pela dedicação voluntária de seu tempo no início deste projeto.

Agradeço à minha orientadora e agora amiga, Caroline Filla Rosaneli, por me conduzir com otimismo e resiliência neste projeto, encorajando-me a superar, dia após dia, todos os obstáculos que vivenciei neste período.

“Uma lista que inclui as principais teorias tradicionais é menos arbitrária do que uma que deixa de fora os candidatos mais óbvios”.

(PETTIT, 1974, p. 509)

RESUMO

O câncer de pulmão é o mais letal entre todas as neoplasias, além de um dos mais prevalentes no Brasil e no mundo. Muito se evoluiu graças a políticas públicas de combate ao tabagismo, principal desencadeante da doença; todavia, mesmo com toda a conscientização, a incidência ainda é crescente, com destaque entre as mulheres. Pensar estratégias que possam incrementar a redução da morbidade e da mortalidade por essa doença em terras brasileiras é de suma importância, uma vez que já existem protocolos de rastreamento em outros países com dados muito significativos, como o NLST, nos Estados Unidos, e o protocolo de “NELSON” europeu, este último usado como referencial para o presente trabalho. É fato que em um país com tamanha complexidade geográfica, estrutural e cultural, a adaptação de um protocolo advindo de outra cultura não é tarefa fácil, porém um aspecto do qual não se deve prescindir é que isso deve estar assentado sobre os princípios fundamentais da bioética. Para tanto, analisar referenciais bioéticos do principialismo enseja uma possibilidade de se inserir um protocolo para rastreamento de câncer de pulmão no Brasil, considerando as características demográficas, culturais, tecnológicas, e de doenças endêmicas locais que interfiram nos diagnósticos diferenciais. Desse modo, a presente pesquisa mostrou que há espaço para uma discussão a respeito da implementação de um protocolo, tendo como referência o de “NELSON”, adaptado às características nacionais, que interaja diretamente com essas exigências e acima de tudo esteja balizado pelos quatro princípios da bioética: 1) beneficência em promover o diagnóstico em estágios precoces, com redução de sintomatologias paraneoplásicas e diminuição da morbimortalidade; 2) não maleficência em propor uma baixa dose de radiação nas tomografias anuais de controle associada a minimizar o sobrediagnóstico e aos falsos positivos; 3) autonomia em permitir a livre escolha em participar do protocolo exposto com clareza a todo e qualquer tipo de indivíduo de diferentes níveis culturais; e 4) justiça em ofertar de forma equitativa acesso a tomografias e centros oncológicos a todos os pacientes do grupo de risco. Não obstante seja uma reflexão possível, ela mostra o quanto ainda se está distante de alcançar essa realidade, sobretudo nesses termos, no Brasil.

Palavras-chave: Principialismo. Bioética. Câncer de pulmão. Rastreamento. Dignidade.

ABSTRACT

Lung cancer is the most lethal among all neoplasms, as well as one of the most prevalent in our country and worldwide. Much progress has been made through public policies to combat smoking, however, even in the face of all this awareness, incidence is still increasing, with a notable increase among women. Thinking about strategies that can increase the reduction of morbidity and mortality from this disease in Brazil is of paramount importance, since there are already screening protocols in other countries with very significant data, such as the NLST, in the United States, and the European "NELSON" protocol, the latter used as a reference for the present work. It is a fact that in a country with such geographic, structural, and cultural complexity, adapting a protocol from another culture is not an easy task, however, a fact that should not be ignored is that it must be based on the fundamental principles of bioethics. Therefore, analyzing bioethical references of principled ethics provides a possibility of inserting a lung cancer screening protocol in Brazil, considering the demographic, cultural, technological, and local endemic disease characteristics that interfere with differential diagnoses. Thus, this research showed that there is room for a discussion about the implementation of a protocol, using "NELSON" as a reference, adapted to national characteristics that directly interact with these requirements and, above all, are guided by the four principles of bioethics: 1) beneficence in promoting the diagnosis in early stages with a reduction in paraneoplastic symptoms and a decrease in morbidity and mortality; 2) non-maleficence in proposing a low dose of radiation in annual control tomographies associated with minimizing overdiagnosis and false positives; 3) autonomy in allowing free choice to participate in the exposed protocol with clarity to any individual of different cultural levels; and 4) justice in offering equitable access to tomographies and oncology centers to all patients in the risk group. Nevertheless, while this is a possible reflection, it shows how far we are still from achieving this reality, especially in these terms, in Brazil.

Keywords: Principalism. Bioethics. Lung cancer. Tracking. Dignity.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Número total de mortes por câncer entre todas as idades e em ambos os sexos.....	18
Figura 2 – Número de mortes por causas no Brasil, 2019.....	19
Figura 3 – Taxa de óbitos por câncer de pulmão no Brasil entre 1979 e 2019.....	20
Figura 4 – Taxa de adultos diagnosticados com câncer de pulmão que sobreviveram por cinco anos após a data do diagnóstico.....	22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Relação tomógrafos/população por estado brasileiro.....	33
Tabela 2 –	Relação centros oncológicos/população por estado brasileiro.....	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EUA	Estados Unidos da América
INCA	Instituto Nacional do Câncer
NELSON	<i>Nerdelands–Leuvens Longkanker Screenings Onderzoek</i>
NLST	<i>National Lung Screening Trial</i>
SBCO	Sociedade Brasileira de Cirurgia Oncológica
SBP	Sociedade Brasileira de Patologia
SUS	Sistema Único de Saúde
TCI	Termo de Consentimento Informado
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
USPSTF	Força-Tarefa de Serviços Preventivos dos EUA

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
1.1	PROBLEMATIZAÇÃO.....	17
1.2	JUSTIFICATIVA.....	24
2	ARTIGO 1 – RASTREAMENTO PRECOCE DE CÂNCER DE PULMÃO: UMA PERSPECTIVA BIOÉTICA EM RELAÇÃO ÀS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS.....	35
2.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	35
2.2	CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO.....	36
2.3	DILEMAS BIOÉTICOS SOBRE ACESSO E JUSTIÇA PARA TODOS....	42
2.4	INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E ACESSO À SAÚDE.....	46
2.5	CONCLUSÃO.....	50
3	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	52
	REFERÊNCIAS.....	53

1 INTRODUÇÃO

Ano de 2022, somos 8 bilhões de habitantes em todo o mundo, com aproximadamente 56 milhões de óbitos anualmente, dos quais 10 milhões por câncer em geral e 1,8 milhão por câncer de pulmão. Este último tem 75% dos casos diagnosticados em estágios avançados, e isso corresponde a 1,5 milhão de pacientes. Esse momento só permite ao paciente, familiares e equipe de saúde a tentativa de minimizar sintomas devastadores, desonrosos, comumente de progressão lenta, porém insuperáveis. Sintomas que ferem a dignidade dos enfermos, uma vez que o câncer é de evolução muitas vezes insidiosa, outras mais agressivas, porém sempre progressiva e avassaladora (SUNG et al., 2021; HECHT; HATSUKANI, 2022).

Dessa forma, combater essa doença não é apenas uma questão de evolução científica, de aumento de sobrevida ou de redução de custos, mas sim de humanidade, com vistas a ofertar ao indivíduo uma morte digna, bem como uma luta honrosa e justa (RHODEN, 2018).

Para haver justiça nesse campo de batalha, faz-se necessário iniciar com a prevenção ao tabagismo, pois esse é o grande vilão dos casos de câncer de pulmão. Entretanto, na impossibilidade de se prevenir tal fator de risco – ou para pacientes que adquiriram a doença por outros fatores –, oferta-se o rastreamento para detecção em um estágio inicial da doença (HECHT; HATSUKAMI, 2022).

O rastreamento do câncer, instituído há anos, tem por objetivo encontrar o câncer pré-clínico ou as lesões pré-cancerígenas por meio de exames de rotina em uma população-alvo sem sinais e sintomas sugestivos, garantindo que ocorram mais benefícios do que riscos. Porém, programas de rastreamento precisam ser criado com base em um estudo direcionado a cada localidade, população, sistema de saúde e fatores socioculturais, de modo que a beneficência trazida por eles não seja suprimida pelas maleficências iatrogênicas ao paciente ou mesmo ao sistema público de saúde que os promove (GÉRVAS, 2006; NORMAN; TESSER, 2019). Dessa forma, é necessário que os recursos de saúde sejam utilizados de modo racional, ao promover o emprego consciente dos dispositivos tecnológicos, e assim diminuir a probabilidade de adoecimento (GÉRVAS, 2006; NORMAN; TESSER, 2019).

Nesse contexto, os riscos associados ao excesso de rastreamento não se referem apenas ao teste em si, mas a toda a cascata iatrogênica de procedimentos e eventos que decorre da realização do rastreio. Portanto, a definição e a aplicação de

estratégias de detecção precoce do câncer devem ser baseadas em evidências científicas, objetivando diminuir os possíveis danos e maximizar os benefícios. O rastreamento e o diagnóstico precoce são componentes importantes para o controle do câncer, mas estratégias fundamentalmente diferentes nos recursos e requisitos de infraestrutura, impacto e custo (INCA, 2022).

Entretanto, o rastreamento pode levar a inúmeros achados não preocupantes. Quando não observados da forma correta, por imperícia ou negligência dos quatro princípios fundamentais da ética médica, ou seja, autonomia, beneficência, não maleficência e justiça (BEAUCHAMP; CHILDRESS, 2019), eles podem resultar no surgimento de novos problemas, como invisibilidade desnecessária, cirurgias indicadas de forma deliberada e conseqüentemente um desconcerto psicossocial no paciente, além de altos gastos aos sistemas públicos de saúde e diversos outros (ABERLE et al., 2011; RECK; RABE; PRECISION, 2017).

Esses quatro princípios fornecem um patamar de diálogo para diferentes culturas, crenças religiosas e posicionamentos políticos, pois são considerados *prima facie*, isto é, constituem dever que se impõe em todas as ocasiões em que se atua sobre a saúde das pessoas, a menos que haja um conflito entre deveres iguais ou mais fortes do que estes (KUCZEWSKI; PINKUS, 2016).

Os programas organizados para rastreamento têm por princípio a utilização de um instrumento inicial de seleção a fim de separar pessoas assintomáticas na população-alvo, que, por sua vez, serão classificadas ou diagnosticadas por meio de um *gold-standard*. Esse padrão *gold-standard* define a doença, e a partir dele é oferecido à pessoa o tratamento preventivo-definitivo em conformidade com a condição rastreada (ABERLE et al., 2011).

Como esse tipo de intervenção recai sobre indivíduos saudáveis, os requerimentos éticos nos casos dos programas de rastreamento são altíssimos, considerando-se que os riscos de danos não estão contrabalançados com um sofrimento real, mas estão ancorados em um potencial futuro de adoecimento e de morte (ABERLE et al., 2011).

Nesse caso, o princípio da não maleficência (não causar danos) impera sobre o da beneficência (desejo de promover o bem-estar dos pacientes), visto que pessoas assintomáticas e que se percebem como saudáveis podem ter a saúde abalada indefinidamente devido à intervenção da biomedicina. Os exemplos de danos mais citados na literatura são: 1) sofrimentos psicológicos (devido às incertezas dos falsos

positivos, falsa segurança dos falsos negativos e das situações limítrofes) que requerem monitoramento de perto; e 2) sequelas físicas resultantes dos tratamentos (BEAUCHAMP; CHILDRESS, 2019; EMANUEL; EMANUEL, 1992).

Como no rastreamento a intervenção é orientada com base em probabilidade, este pode resultar em ‘danos sem potenciais benefícios’, nos quais os procedimentos invasivos (‘imagens’ ou resultados de exames ‘positivamente’ suspeitos na fase de seleção) causam complicações, porém o resultado da biópsia é normal. Dessa maneira, os programas de rastreamento, por converterem pessoas saudáveis em enfermos em uma escala populacional, são altamente iatrogênicos; na prática, isso significa o prejuízo de muitos para que pouquíssimos sejam efetivamente curados (SWENSEN et al., 2005).

Do ponto de vista ético, essa conjuntura de incerteza fere a autonomia dos pacientes, uma vez que não detêm uma visão completa sobre os potenciais riscos e benefícios dos programas de rastreamento do câncer. Assim, para orientá-los com vistas a fortalecer sua autonomia a fim de que façam a escolha sobre as intervenções que afetam sua saúde, existe a necessidade de que a informação seja mais transparente e que revele também os potenciais danos da intervenção. Além disso, a linguagem usada deve ser neutra, de simples entendimento, culturalmente acessível, para que os usuários do sistema de saúde possam decidir melhor sobre sua saúde (TAYLOR, 2009).

Já pela perspectiva da saúde pública, da ética da justiça distributiva e dos limitados recursos de que qualquer sistema de saúde dispõe, os programas de rastreamento direcionam recursos financeiros – cuja prioridade deveria ser os investidos no tratamento e cuidado das pessoas doentes – para indivíduos saudáveis. Há ainda o agravante de produzir novos doentes reais a partir do dano causado pela intervenção sobre corpos saudáveis, gerando mais custos ao sistema de saúde e à sociedade em geral (TAYLOR, 2009).

Pellegrino (1999) já alertava para o ainda desafio lançado aos médicos e à comunidade de individualizar cada caso, compartilhando com os pacientes os potenciais danos – frequentemente omitidos – atribuídos ao rastreamento de câncer, de modo a operacionalizar na prática essa necessidade.

Quando se elege uma doença para ser rastreada em programas de ampla abrangência, a principal característica deve ser que os benefícios sejam maiores do que os riscos. Além disso, é necessário que algumas características particulares de

cada patologia sejam informadas ao paciente, e as principais são: 1) o fato de existir um grupo de risco com alta prevalência em apresentar certa patologia cujos sintomas vindouros advindos dela trarão sérias consequências; 2) existir uma fase pré-clínica detectável, momento em que o tratamento é mais eficaz do que após o surgimento dos sintomas, 3) os testes utilizados devem ser simples, acessíveis, de baixo custo, além de possuírem alta sensibilidade e especificidade (SNYDER; MAGNUSON; WESTCOTT, 2016).

Sabe-se que é altíssima a incidência do câncer de pulmão, que a letalidade é a maior entre os cânceres em todo mundo e que não existem sintomas em sua fase inicial – o que expõe o paciente a sofrimentos imensuráveis, com tratamentos de elevadíssimos custos e eficácia limitada. Nesse sentido, vislumbra-se um cenário que seria totalmente diferente caso a doença fosse diagnosticada em estágios iniciais, mais precoces, proporcionando tratamentos menos invasivos, menos onerosos e mais eficazes. Para tanto, questiona-se: o rastreamento ético não seria desejável? Ademais, sabendo-se que o enfrentamento desleal contra essa doença não é apenas um problema nacional, mas mundial, não é possível seguir protocolos já instituídos em grandes centros com alta eficácia?

Há anos, grandes centros de pesquisa já estão investigando métodos de rastreamento do câncer de pulmão; em 2012 surgiu nos Estados Unidos o protocolo *National Lung Screening Trial* (NLST), com redução significativa da mortalidade. Após essa iniciativa, outros foram surgindo, com destaque para o estudo randomizado holandês-belga de triagem de câncer de pulmão, o estudo “NELSON”, sigla holandesa para *Nederlands–Leuvens Longkanker Screenings Onderzoek* (ABERLE et al., 2011; ROE, 2020).

No Brasil, ainda não existe um método de rastreamento implantado. O Sistema Único de Saúde (SUS) está diante do grande desafio de readequar um protocolo preexistente às características nacionais, conquanto eticamente adaptado às particularidades regionais extremamente diversas e que seguem padrões próprios, para poder oferecer à população acesso ao rastreamento com uma única finalidade: alterar o desfecho da doença, com vistas a reduzir sintomas devastadores e consequentemente melhorar a qualidade de vida da população.

A formulação de projetos acessíveis a toda população-alvo e que coloquem em prática um protocolo promoverá o bem a favor dos pacientes acometidos pelo câncer

de pulmão, reconhecendo o valor moral de cada indivíduo e reduzindo ao mínimo os danos e riscos.

Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar as competências territoriais técnicas e as características bioéticas baseadas no principialismo diante das exigências de algum protocolo de rastreamento, na tentativa de sua inserção no sistema público de saúde brasileiro, dentro de suas possibilidades, tendo como referencial o protocolo internacional de “NELSON”.

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

Até o início do século XX, o câncer de pulmão era raro, porém sua incidência e mortalidade vêm crescendo progressivamente nos últimos anos. Esse fenômeno é observado tanto em países da América Latina e África quanto na América do Norte e Europa, onde representa a maior causa de morte por câncer entre os homens na atualidade. Essa modificação no comportamento da doença foi percebida a partir da década de 1920, quando o número de casos começou a aumentar geometricamente nos países desenvolvidos, e após a década de 1960 nos países em desenvolvimento, transformando-se em uma verdadeira epidemia mundial no século XXI (JATOI, 2001; SIEGEL; MILLER; JEMAL, 2016).

O câncer de pulmão caracteriza-se como uma doença neoplásica comum e mais mortal em todo o mundo, e sua incidência contínua aumentando (em torno de 0,5% ao ano), com destaque entre mulheres. Atualmente, é considerada a principal causa de morte por neoplasia entre homens (31%) e mulheres (26%) em todo o mundo, excetuando-se o câncer de próstata nos homens e o da mama nas mulheres (Figura 1) (ARAUJO et al., 2018). Já em relação ao diagnóstico, é a neoplasia mais frequentemente diagnosticada nos Estados Unidos, representando 15% de todos os tumores, o que corresponde aproximadamente a 30% de todas as mortes por câncer. Esse percentual é maior do que as de câncer de mama, próstata, cólon e ovário somadas (SIEGEL; MILLER; JEMAL, 2016).

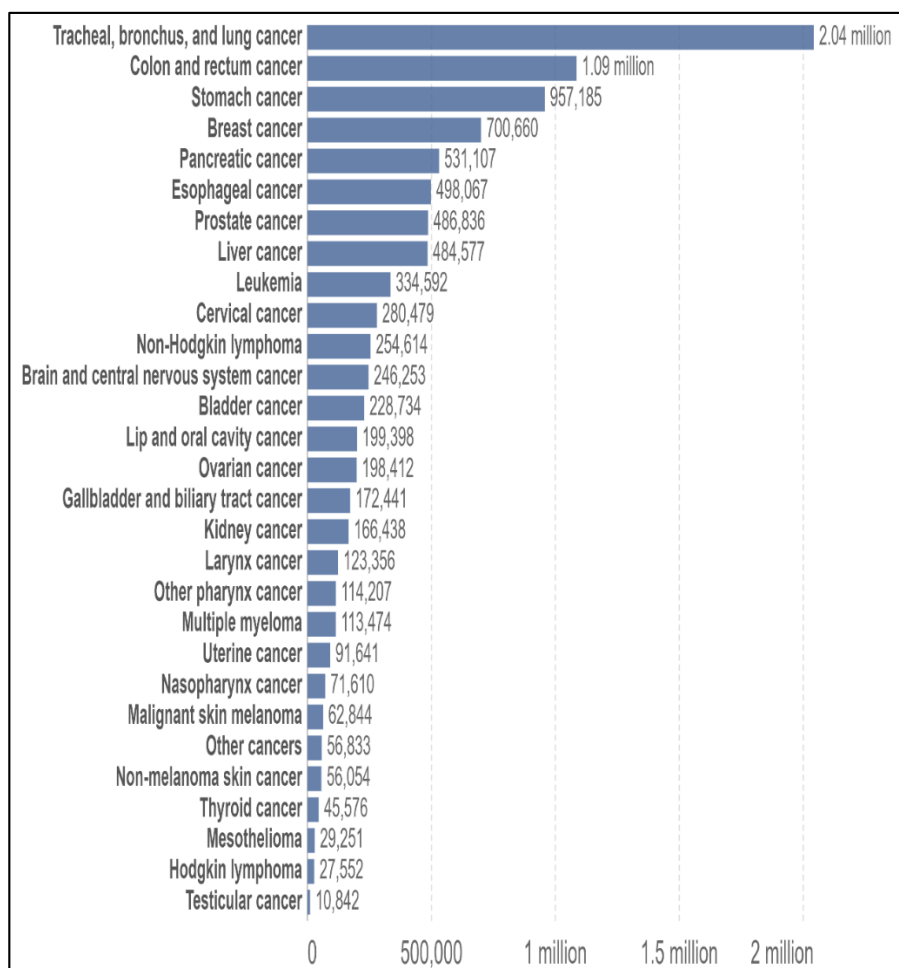


Figura 1 – Número total de mortes por câncer entre todas as idades e em ambos os sexos.
Fonte: IHME (2019).

No Brasil, a partir da década de 1960, com o fenômeno da transição epidemiológica implantado de forma mais tardia, as neoplasias malignas e as doenças crônico-degenerativas substituíram as doenças infecciosas e parasitárias e se posicionaram como as principais causas de mortalidade (SIEGEL; MILLER; JEMAL, 2016; YOULDEN; CRAMB; BAADE, 2008). Em 2019, passaram a ocupar o segundo lugar no panorama de mortalidade no país (Figura 2), superadas apenas pelas doenças cardiovasculares que são a maior causa de morbidade nacional (OUR WORLD IN DATA, 2019).

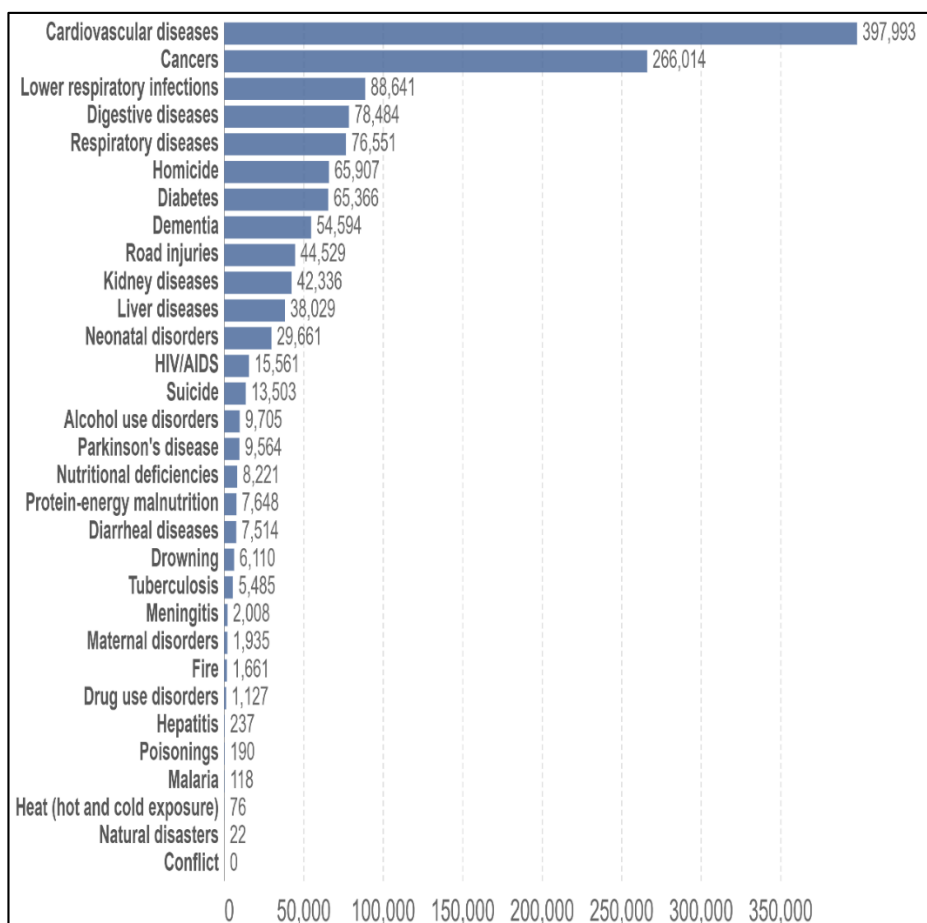


Figura 2 – Número de mortes por causas no Brasil, 2019.

Fonte: IHME (2019).

A morbidade e a mortalidade do câncer de pulmão vêm crescendo progressiva e continuamente; no entanto, nos últimos 15 anos observaram-se estabilização da mortalidade entre os homens e aumento entre as mulheres (Figura 3). Esse fato está associado à modificação no hábito de fumar, ou seja, os homens vêm abandonando o tabagismo em maior número do que as mulheres (SIEGEL; MILLER; JEMAL, 2016; YOULDEN; CRAMB; BAADE, 2008). Segundo Nogueira et al. (2021), em termos históricos, as mulheres adotaram a prática de fumar mais tardiamente do que os homens, podendo explicar o período de latência no aumento da incidência do câncer de pulmão entre o sexo feminino no tempo atual.

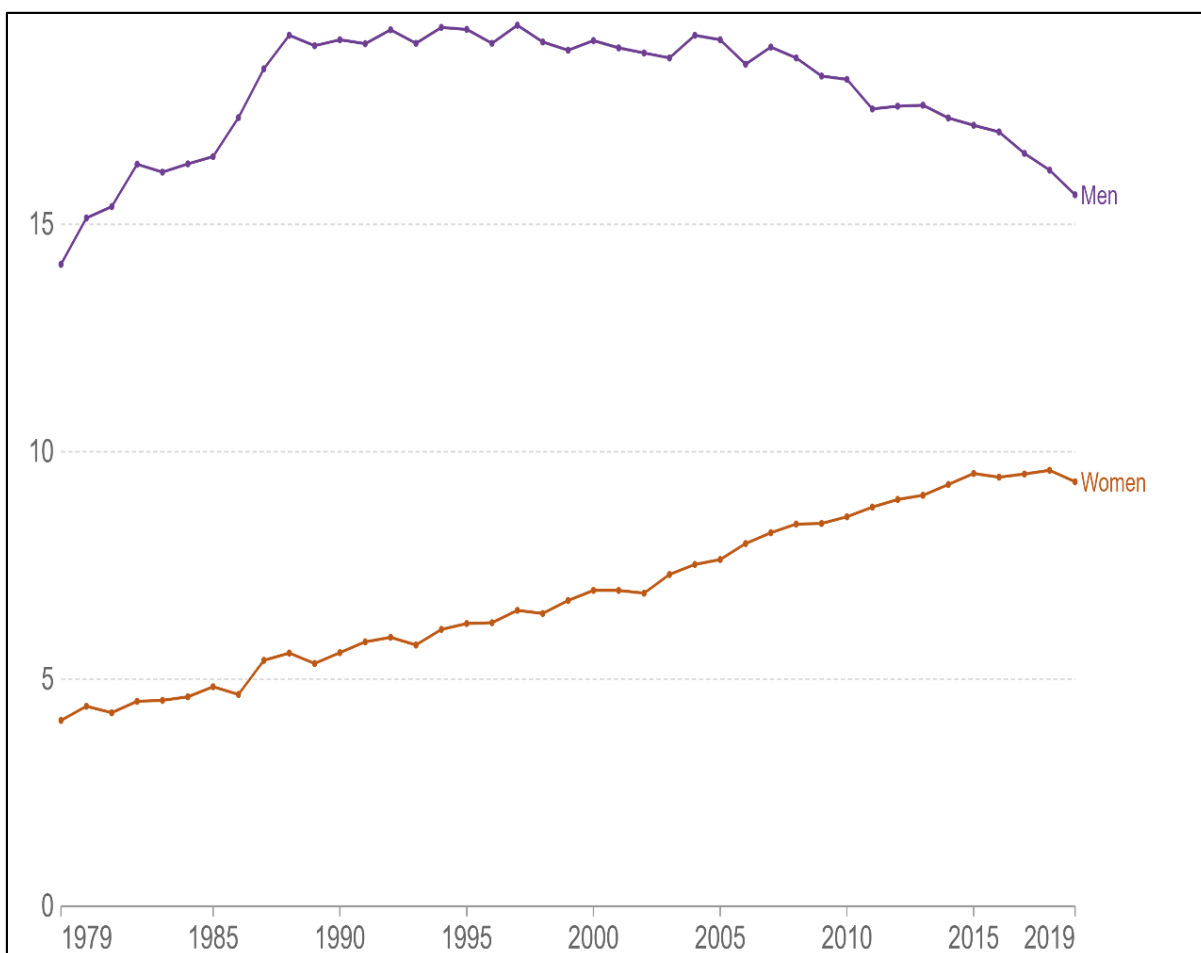


Figura 3 – Taxa de óbitos por câncer de pulmão no Brasil entre 1979 e 2019.
Fonte: WHO (2023).

O tabagismo é o grande responsável pela altíssima incidência de câncer de forma geral, sendo causador de aproximadamente 1 em cada 4 mortes por essa doença no mundo todo. Especificamente em relação ao câncer de pulmão, 80% dos pacientes são fumantes ou ex-fumantes, e cerca de 3%, fumantes passivos. Os inúmeros carcinógenos contidos na fumaça inalada diretamente pelo fumante e na fumaça do ambiente são os agentes motivadores do desenvolvimento da doença (ARAUJO et al., 2018; GANDINI et al., 2008; ZAMBONI, 2002). Embora o risco do câncer de pulmão diminua significativamente após a cessação do hábito do tabagismo, a redução total desse risco leva anos para ocorrer, e o risco de um indivíduo jamais se iguala ao de alguém que nunca fumou (ZAMBONI, 2002).

Santos (2017) propõe uma reflexão sobre justiça e alocação de recursos escassos nos serviços de oncologia no Brasil, ampliando o diálogo para além do cuidado, e sobre as escolhas e decisões individuais, como fumar, por exemplo. Segundo o autor, seria fundamental comprovar que tal atitude foi tomada de maneira

autônoma e intencional e que o risco era conhecido no momento em que o indivíduo adquiriu o hábito ou atitude em questão; entretanto, questões multifatoriais estão em jogo.

Um indivíduo que fuma tem, estatisticamente, mais chance de desenvolver uma neoplasia de pulmão. Mas esse risco é ainda mais elevado a depender de características genéticas da pessoa (nem todos os fumantes desenvolvem câncer de pulmão, enquanto não fumantes podem ver-se portadores dessa patologia), eventuais doenças prévias, exposição à poluição, eventuais exposições ocupacionais e situações sociais. Fica, assim, infactível o estabelecimento de uma relação de culpa. Cada um desses fatores pode, por si só, ser indutor de uma neoplasia pulmonar. E a escolha que o indivíduo faz de fumar não pode, por isso, ser considerada o único fator determinante. (SANTOS, 2017, p. 137)

Outro fato que merece destaque é que, apesar dos avanços tecnológicos alcançados nos últimos anos no diagnóstico e tratamento do câncer de pulmão, a mortalidade em cinco anos varia de 87 a 90%, e a sobrevida em cinco anos mantém-se em torno de 15% (Figura 4), dados que demonstram a agressividade dessa doença. Os altos índices de mortalidade e a pequena sobrevida em cinco anos devem-se, sobretudo, ao fato de essa neoplasia se apresentar em suas formas mais avançadas no momento do diagnóstico (ZAMBONI, 2002; BADE; DELA CRUZ, 2020).

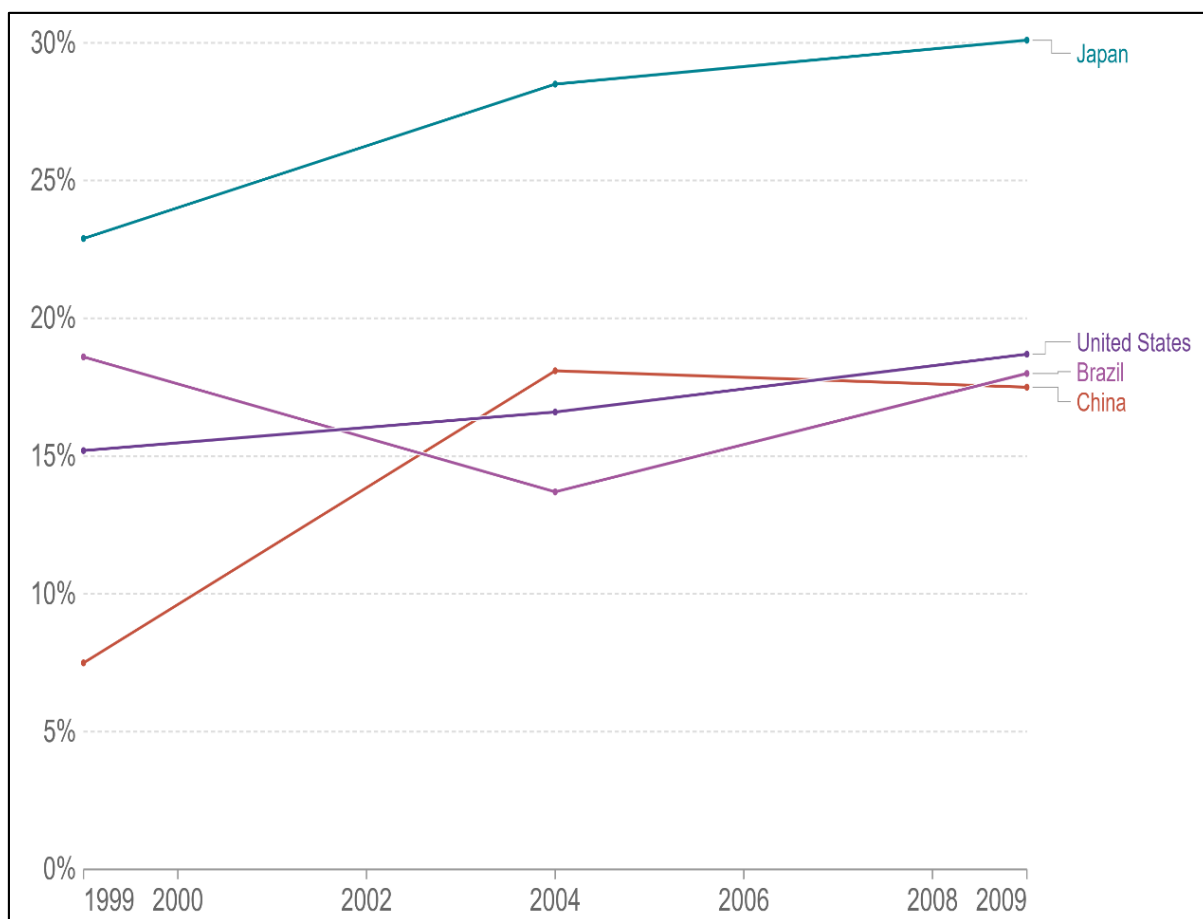


Figura 4 – Taxa de adultos diagnosticados com câncer de pulmão que sobreviveram por cinco anos após a data do diagnóstico.

Fonte: WHO (2023).

Devido à ausência total de protocolos de rastreamento do câncer de pulmão, a partir da virada do milênio iniciou-se um chamamento internacional na tentativa de preencher esse vazio na ciência médica (KONING et al., 2020).

O NLST foi um estudo randomizado multicêntrico, que contou com a participação de 53.454 indivíduos, patrocinado pelo *National Cancer Institute* e conduzido pela *American College of Radiology Imaging Network* e pelo *Lung Screening Study Group*. O ensaio clínico ocorreu entre 2002 e 2004 e teve como principal objetivo comparar a eficácia da tomografia computadorizada helicoidal de baixa dosagem e a radiografia de tórax padrão como métodos de rastreamento do câncer de pulmão. Dessa forma, em 2011 surgiu a primeira publicação de relevância, o NLST, realizado nos Estados Unidos pela Sociedade Americana de Cirurgiões Torácicos, com comprovação em redução na mortalidade por câncer em 20% no *New England Journal of Medicine* (KONING et al., 2020; CUNNINGHAM et al., 2006).

Esse estudo levou a uma recomendação nos EUA em 2013 de que a triagem por tomografia do tórax fosse usada em pessoas com alto risco de desenvolver câncer de pulmão, um evidente esforço para detectar a doença mais precocemente e reduzir a mortalidade. No mesmo ano, a Força-Tarefa de Serviços Preventivos dos EUA (USPSTF) alterou sua recomendação, de longa data, de que não há evidências suficientes para se posicionar a favor ou contra o rastreamento de câncer de pulmão, cujo antigo texto era:

O USPSTF recomenda o rastreamento anual de câncer de pulmão com tomografia computadorizada de baixa dose em adultos de 55 a 80 anos que tenham um histórico de tabagismo de 30 maços-ano e, atualmente, fuma ou parou de fumar nos últimos 15 anos. O rastreamento deve ser descontinuado quando uma pessoa não fumar há 15 anos ou desenvolver um problema de saúde que limite substancialmente a expectativa de vida ou a capacidade ou vontade de fumar. (CUNNINGHAM et al., 2006)

Em 2003, teve início um segundo grande ensaio de triagem populacional de neoplasia de pulmão, o estudo NELSON. Foi um estudo randomizado que contou com a participação de 15.791 indivíduos, controlado num período de dez anos, com a finalidade de mostrar uma redução na mortalidade de câncer de pulmão em 25% ou mais, mediante triagem por tomografias de baixa dose de radiação em população de alto risco (KONING et al., 2020).

Com validação do rastreamento em 2018, o desfecho foi a redução de 25% da sobrevida em homens após dez anos, e de 31 a 60% em mulheres. O trabalho teve como recomendação final de rastreamento a realização de tomografia de baixa dose (radiação) em pacientes fumantes (ou ex-fumantes até há 15 anos) de uma carga tabágica acima de 30 maços-ano e que estivessem na faixa etária entre 55 e 74 anos (KONING et al., 2020; ROE, 2020).

Não obstante os resultados desses estudos consistentes demonstrarem os benefícios, no Brasil ainda não foi instituído um protocolo para rastreamento do câncer de pulmão, mantendo dados catastróficos de altíssima mortalidade dessa neoplasia. Dessa forma, deixa-se de ofertar à população uma possibilidade de mudança do cenário atual e futuro, sobretudo se for feita uma comparação com outras patologias neoplásicas, principalmente mama, colo de útero, cólon e próstata, que já possuem políticas de incentivo ao rastreamento há anos, com resultados bastante impactantes para a população (INCA, 2022).

Com relação ao câncer de mama, o Ministério da Saúde brasileiro recomenda o rastreamento em mulheres sem sinais e sintomas por meio da realização de mamografia a cada dois anos para pacientes na faixa etária entre 50 a 69 anos (SILVA; HORTALE, 2012). Já o diagnóstico de câncer de colo de útero, mediante o exame citopatológico (exame de Papanicolaou) padronizado, deve ser oferecido às mulheres ou qualquer pessoa com colo do útero na faixa etária de 25 a 64 anos e que já tiveram atividade sexual (INCA, 2022).

Para o câncer de cólon, a recomendação de rastreamento é com pesquisa de sangue oculto nas fezes ou colonoscopia, com início em diferentes faixas etárias, dependendo de classificações de risco de desenvolvimento da doença (SCANDIUZZI; CAMARGO; ELIAS, 2019). Por fim, no que se refere ao câncer de próstata, preconizam-se exames de PSA e toque retal em população masculina após os 50 anos de idade – ou 45 anos se possuir histórico da doença na família.

Estima-se que sejam necessários 320 exames para salvar uma vida no rastreamento do câncer de pulmão – ou 219, considerando-se outros agravos do tórax. No caso da mamografia, são estimados 570 exames (idade acima dos 50 anos), e para o câncer do cólon, 871 exames (SANTOS, 2014).

Diante do exposto, os dilemas do presente trabalho são: por que não seguir os mesmos exemplos anteriores para rastrear o câncer de pulmão?

1.2 JUSTIFICATIVA

O presente trabalho tem como referencial o protocolo de “NELSON”, mais atual, com maior eficácia dentre os existentes e que vigora desde 2018. Considera-se que nesse estudo foram encontrados os seguintes pontos favoráveis ao rastreamento precoce do câncer de pulmão: 1) aumento na chance de cura em até 26% dos pacientes masculinos e 61% das pacientes femininas devido à realização do diagnóstico em estágios precoces da doença; 2) possibilidade de se instituírem tratamentos menos agressivos e com maior efetividade; 3) e redução no custo do tratamento.

Somando-se às atuais políticas antitabágicas que já vêm sendo muito bem desenvolvidas há décadas e têm demonstrado significativa redução do número de fumantes, deve-se concentrar mais esforços no rastreamento, com vistas a diminuir os efeitos deletérios em longo prazo dessa doença (KONING et al., 2020).

No entanto, será que essa relação fiduciária entre governo e população-alvo na oferta de políticas de rastreamento poderia prejudicar os programas antitabagismo pela errônea compreensão do paciente de que elas ofereceriam mais segurança em manutenção do vício em fumar, elevando o risco moral (*moral hazard*), pois identificaria a doença em estágios iniciais, consequentemente aumentando a incidência desta e de outras patologias associadas (CLAASSEN, 2021).

Durante a implementação desses protocolos, há necessidade de extrema elucidação do real objetivo do rastreamento aos participantes para que não ocorra embate com as políticas antitabágicas. Eles devem estar cientes de que a simples inclusão nesses programas não os exime do autocuidado – neste caso, a suspensão tabágica –, pois pode acarretar concepção terapêutica errônea (*therapeutic misconception*), que é um real mal-entendido em relação a superestimar o benefício clínico do rastreamento, bem como a subestimação do risco potencial em manter o tabagismo (HENDERSON et al., 2007).

Como mencionado anteriormente, as diretrizes do protocolo indicam que deve-se realizar anualmente o rastreamento numa população-alvo por meio de um exame de tomografia do tórax de baixa dose de radiação com risco aumentado de câncer de pulmão, ou seja, pacientes fumantes ou ex-fumantes até há 15 anos, de uma carga tabágica acima de 30 maços-ano e com idade entre 55 e 74 anos.

Desse modo, a partir do achado radiológico de imagens suspeitas para neoplasia, o paciente é encaminhado a um centro de referência oncológica a fim de prosseguir na investigação diagnóstica (KONING et al., 2020).

É fato que no Brasil, com aproximadamente 211,8 milhões de habitantes, 75% da população utiliza o Sistema Único de Saúde (SUS), e 25%, sistema de saúde complementar. O somatório de todos os investimentos em saúde (públicos e privados) totaliza uma divisão em 46% para o SUS e 54% para o privado, demonstrando uma oferta desigual ao tratamento médico nesses grupos (BRASIL, 2023).

O investimento anual para tratamento do câncer de pulmão no Brasil pelo SUS se aproxima a US\$ 250 milhões, e o oferecido pelo sistema privado é muito maior. Caso fossem realizados os mesmos tratamentos disponibilizados pelo sistema privado ao SUS para essa doença, esse valor atingiria aproximadamente US\$1,2 bilhão ao ano (INSTITUTO ONCOGUIA, 2018).

Proporcionalmente ao investimento estadunidense na mesma patologia, que atingiu cifras de aproximadamente US\$ 20,18 bilhões em 2020, teríamos que investir

US\$ 13 bilhões ao ano (aproximadamente 11 vezes menos que os EUA). As pesquisas sugerem, além do aumento de sobrevida, o custo-efetividade, com diminuição drástica no orçamento final do tratamento em pacientes diagnosticados em estágios iniciais, chegando a uma redução de cerca de 66% (KONING et al., 2020).

Dessa forma, podemos observar que o câncer no paciente usuário do SUS é tratado de forma totalmente diferente do paciente do sistema privado nacional e menor ainda quando comparado a países mais desenvolvidos, com menor orçamento e resultados de sobrevida (GOSS et al., 2013).

Na atualidade, em nível nacional, não há uma avaliação econômica que compara as tecnologias de saúde – nesse caso, programas de rastreamento em termos de custos relativos e resultados relativos – com o objetivo de identificar qual é superior, rastrear ou não, levando-se em consideração o custo-efetividade. Em geral, uma tecnologia em saúde é superior a outra se produz: (1) os mesmos ou melhores resultados a um custo menor; (2) melhores resultados com o mesmo custo; ou (3) melhores resultados a um custo mais alto, assumindo que a sociedade acredita que o aproveitamento de melhores resultados justifica o gasto adicional. Do ponto de vista do economista, seria racional substituir uma tecnologia existente por uma nova se o terceiro item listado satisfizesse qualquer um desses critérios de custo-efetividade (FIELD et al., 2016).

Soma-se a isso o fato de que no Brasil, por ainda não haver experiência com esse tipo programa de rastreamento, não se sabe o custo final em relação aos comportamentos de risco moral, como fraude, desperdício e abuso dos pacientes rastreados, por parte dos serviços hospitalares, terciários, médicos, farmacêuticos, seguros de saúde, previdenciários e outros, que causam grande impacto financeiro em todo o mundo (QIN et al., 2022).

A *Global Health Care Anti-Fraud Network* estimou que US\$ 260 bilhões, aproximadamente 6% dos gastos globais com saúde, são perdidos anualmente devido a fraudes. Os Estados Unidos, por exemplo, respondem por 3 a 10% de seus gastos com saúde a cada ano (QIN et al., 2022). Infelizmente, por razões formais ou informais, atualmente há evidências limitadas de pesquisas sobre fenômenos imorais no quesito saúde no mundo (QIN et al., 2022).

O mais importante continua sendo a prevenção, com incansáveis políticas antitabágicas, seguida do rastreamento nos grupos de risco, com objetivo de reduzir a incidência do câncer ou pelo menos diagnosticar a doença em estágios iniciais,

aumentando a sobrevivência do paciente, e conseqüentemente, diminuindo o custo final do tratamento (VILLANTI et al., 2013).

Na atualidade, felizmente observa-se um aumento exponencial e eficaz nos tratamentos do câncer de pulmão, as chamadas terapias-alvo, com resultados jamais vistos, apesar de extremamente onerosos. Todavia, a grande questão será se essa evolução científica atingirá toda a população brasileira (PIOLA et al., 2013). O SUS, sistema de saúde vigente no Brasil, tem como princípio garantir o acesso de forma igualitária a toda a população, para todo e qualquer tipo de intervenção de patologias diversas. Porém, nem sempre isso é colocado em prática, sendo inacessível à população mais carente a realização de exames primordiais para o diagnóstico precoce da neoplasia de pulmão, por exemplo.

O tempo está passando, existe um protocolo científico validado há anos, e se está deixando de ofertar um grande bem à população: a possibilidade de vencer o câncer de pulmão. Seguindo o princípio da justiça, a equidade e a acessibilidade a métodos diagnósticos e terapêuticos são de suma importância, e há necessidade urgente de que órgãos responsáveis se organizem num levante científico e político para oferecer definitivamente esse protocolo em nível nacional (PIOLA et al., 2013).

Para se refletir e saber como se comportar em relação a essa situação, é preciso ter como base os princípios da bioética (“ética da vida”) apresentados ao mundo na década de 1970 justamente por um oncologista, Van Rensselaer Potter. Ele propôs um novo ramo do conhecimento com a intenção de ajudar as pessoas a pensarem nas possíveis implicações (positivas ou negativas) dos avanços da ciência sobre a vida (humana ou, de maneira mais ampla, de todos os seres vivos). Também sugeriu que se estabelecesse uma “ponte” entre duas culturas, a científica e a humanística. Segundo ele, “nem tudo o que é cientificamente possível é eticamente aceitável” (POTTER, 1970).

Para melhor compreensão de como se chegou aos dias atuais, com conflitos relacionados à área de saúde, é preciso voltar no tempo, na época do paternalismo hipocrático, em que os médicos eram considerados semideuses e estavam encarregados de curar as pessoas “segundo seu poder e entendimento”, não respeitando a autonomia do paciente. Esse fato culminava em um “desnívelamento de dignidade” (KUCZEWSKI; PINKUS, 2016).

Mesmo com uma diminuição do paternalismo médico, essa estrutura ainda é percebida com frequência na atualidade, gerando uma necessidade de orientação e

fiscalização contínua nas condutas relacionadas à vida. Nesse cenário é que a bioética, estudada por meio de uma metodologia interdisciplinar (medicina, economia, sociologia, direito, teologia, psicologia e educação), deve participar de discussões sobre os temas que envolvem o avanço da ciência sobre a vida (PYENSON; DIEGUEZ, 2016).

No contexto do rastreamento oncológico, deve-se unir forças para que a beneficência seja colocada em prática, mesmo sabendo que a cultura do utilitarismo (“custos e benefícios”) muitas vezes rege o termo final (PYENSON; DIEGUEZ, 2016).

Em 19 de outubro de 2005, a Sessão da Conferência Geral da Unesco adotou por aclamação a Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos (DUBDH), tratando de questões éticas relacionadas à medicina, às ciências da vida e às tecnologias associadas quando aplicadas aos seres humanos, levando em conta suas dimensões sociais, legais e ambientais, sendo dirigida aos Estados (UNESCO, 2005).

Dentre os vários objetivos da declaração, que foi dirigida aos estados-membros, destaca-se no artigo 2, item VI, promover o acesso equitativo aos desenvolvimentos médicos, científicos e tecnológicos, assim como a maior difusão possível e o rápido compartilhamento de conhecimento relativo a tais desenvolvimentos e a participação nos benefícios, com particular atenção às necessidades de países em desenvolvimento. Os artigos 10 e 11 reforçam que deve-se tratar todos de forma justa e equitativa, sem discriminação ou estigmatização por qualquer razão (UNESCO, 2005). A promoção da saúde e do desenvolvimento social para a população é objetivo central dos governos, partilhado por todos os setores da sociedade para que todos possam usufruir o mais alto padrão de saúde atingível, sem distinção de raça, religião, convicção política, condição econômica ou social, o progresso da ciência e da tecnologia (UNESCO, 2005).

Garrafa (2017) aponta o contexto histórico e a importância da DUBDH nessa breve jornada da bioética como referencial para o cenário sociopolítico mundial, nos dilemas e desafios bioéticos. O conteúdo da declaração tem servido de guia para a confecção de leis que orientam diferentes países e seus organismos públicos representativos em temas de difícil consenso.

Apontados na DUBDH, os benefícios resultantes de qualquer pesquisa científica e suas aplicações devem ser compartilhados com toda a sociedade, com ofertas de novas modalidades diagnósticas e terapêuticas ou produtos resultantes

dela, e são definitivamente importantes na perspectiva social (UNESCO, 2005; GARRAFA, 2017).

De acordo com Garrafa (2017), a declaração da Unesco oportunizou maior visibilidade para as discussões e situações morais de interesse e responsabilidade da bioética, possibilitando principalmente o aprofundamento crítico das situações persistentes e emergentes, que afetam cotidianamente grandes contingentes de pessoas socialmente excluídas por todo o planeta. Desse modo, elevou, nos tempos atuais, a bioética a um patamar de ferramenta aplicada crítica e interventiva.

Dentro do campo da bioética, a utilização de “princípios” como forma de reflexão corresponde a uma abordagem clássica bastante utilizada. Em 1978, o Relatório Belmont se apropriou de três princípios básicos como referencial para as suas considerações éticas: autonomia (respeito às pessoas), beneficência e justiça (GOLDIM, 2006).

Tom Beauchamp e James Childress, ambos vinculados ao *Kennedy Institute of Ethics*, publicaram em 1978 o livro *Principles of Biomedical Ethics*, que estabeleceu e ampliou o uso de princípios para sistematizar a abordagem de dilemas e problemas éticos na biomedicina. Beauchamp, filósofo americano que participou da Comissão que elaborou o Relatório Belmont, e Childress, teólogo, desempenharam um papel significativo na moldagem do campo da bioética ao propor um quadro baseado em quatro princípios fundamentais: autonomia, beneficência, não maleficência e justiça. Desde então, se tornaram amplamente adotados como um guia para tomada de decisões éticas em vários campos da medicina e saúde. O livro foi um marco no campo da bioética e continua sendo referência essencial para qualquer pessoa interessada no assunto (BEAUCHAMP; CHILDRESS, 2019; GOLDIM, 2006).

Assim, foram apresentados os chamados quatro princípios da bioética: (respeito à) autonomia; não maleficência; beneficência; e justiça. Adicionada àqueles contidos no Relatório Belmont, a não maleficência é compreendida pelos autores como tão relevante quanto a beneficência – e não apenas seu oposto. Para eles, os quatro princípios são *prima facie*, ou seja, têm a mesma importância hierárquica entre si (GOLDIM, 2006).

O primeiro dos princípios de Beauchamp e Childress demanda respeito pela autonomia. Ainda que seja um conceito filosófico controverso, é tratado pelo método em termos de escolhas autônomas ou intencionais de agentes capazes de entender o que estão fazendo e que estejam livres de influências indevidas em suas decisões.

Exige que os outros não intervenham quando alguém fizer uma escolha autônoma, mesmo que a considerem “imprudente ou tola” (BEAUCHAMP; CHILDRESS, 2019; GOLDIM, 2006).

De acordo com os autores, é necessário adotar medidas positivas para promover e proteger a capacidade dos agentes de agir de forma autônoma, a fim de respeitar tal princípio. Isso implica que os profissionais de saúde devem informar os pacientes sobre os recursos de tratamento possíveis para sua condição e os resultados prováveis, além de garantir que a informação seja compreendida. Além disso, é importante incentivar os pacientes a participarem das decisões, considerando seus próprios valores e preferências (BEAUCHAMP; CHILDRESS, 2019; GOLDIM, 2006).

Em situações específicas, como alguns procedimentos e em participação de pesquisa, é aplicável o consentimento informado, processo por meio do qual o indivíduo deixa claras sua decisão e consciência de riscos. A partir daí, pode ser necessário que leia, compreenda e valide um documento chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (GOLDIM, 2006).

A definição de consentimento informado pode ser dividida filosoficamente em cinco componentes analíticos, a saber: competência ou capacidade do paciente, informação, compreensão, voluntariedade e consentimento. Ou seja, o consentimento deve ser dado por um indivíduo capaz, que tenha recebido e entendido as informações necessárias e que, de maneira voluntária, autorize o procedimento – nesse caso, o rastreamento oncológico (GOLDIM, 2006).

É necessário que o paciente seja capaz de entender e decidir, que a decisão seja voluntária e que a informação tenha sido transmitida de modo claro e adequado. O consentimento, por si mesmo, não ocorre em um momento específico do tempo, é um processo progressivo construído mediante o relacionamento médico-paciente. A assinatura do Termo de Consentimento Informado (TCI) formaliza essa relação. A apresentação de um formulário de consentimento informado ao paciente deve ser encarada como oportunidade de diálogo e de incentivo às perguntas, permitindo ao médico conhecer melhor o paciente e o ambiente sociocultural no qual está inserido.

O segundo princípio é o da não maleficência, que estabelece que os profissionais de saúde devem evitar intencionalmente prejudicar os pacientes. Ele se baseia no antigo pilar hipocrático médico "*primum non nocere*", que significa "acima de tudo, não causar danos". Os autores definem parâmetros para a não maleficência,

tais como "não matar intencionalmente um paciente" e "não causar intencionalmente dor ou sofrimento desnecessário". Por exemplo, esse princípio pode determinar a cessação do tratamento quando este se tornar fútil. Além disso, desempenha um papel crucial na ética da pesquisa, proibindo experimentos que possam prejudicar os participantes, mesmo com seu consentimento (BEAUCHAMP; CHILDRESS, 2019; GOLDIM, 2006).

Vale salientar a respeito do sobrediagnóstico, um tópico importante no rastreamento do câncer de pulmão, pois exige uma sessão de tomada de decisão compartilhada entre o médico que prescreve o procedimento e a pessoa que deve ser rastreada. Durante essa conversa, os riscos e benefícios potenciais são descritos para que o paciente possa decidir, junto com o médico, se deve se inscrever em um programa de triagem, pois sabe-se que um teste de triagem que nunca causará nenhum sintoma ou o câncer progride lentamente o suficiente para que ele morra de outras causas antes que a doença se torne sintomática. Nessas situações, o diagnóstico apenas acarretará malefícios ao paciente, como a ansiedade e a necessidade de tratamentos desnecessários (YANKELEVITZ; HENSCHKE, 2021). Na grande maioria das pesquisas de rastreamento, a taxa de sobrediagnóstico foi considerada de 33%, e no estudo "NELSON", os investigadores a estimaram em 19,7% ao longo de dez anos. Entretanto, essas taxas não são consideradas confiáveis devido ao baixo tempo de acompanhamento (HOFFMAN et al., 2020).

Outro aspecto importante da não maleficência ocasionado pelos protocolos de rastreamento são os resultados falsos positivos de nódulos pulmonares inocentes, que acarretam intervenções desnecessárias e desordem psicossocial ao paciente em curto e longo prazos, pois é sabido que apenas 1 em cada 367 nódulos são verdadeiros positivos. Nos grandes estudos de rastreamento, 17 em 1.000 indivíduos com tomografia do tórax de baixa dosagem falso positivo foram submetidos a procedimentos invasivos, e 0,4 em 1.000 sofreram uma complicação importante (HOFFMAN et al., 2020).

A grande questão será em relação à conduta dos 366 nódulos falsos positivos, sabendo do risco moral que se apoia na pressão financeira, oportunidades, capacidades e racionalização comportamental do ato médico, intervindo de forma aventureira, intencional ou não, nesses casos (QIN et al., 2022).

Vários estudos demonstraram que, embora seja importante quantificar os resultados adversos (desordens psicossociais) associados ao processo de

rastreamento do câncer de pulmão, não se sabe se essas consequências podem ser modificadas ou estão intrinsecamente ligadas a aspectos inalteráveis do processo. Dada a alta taxa de resultados falsos positivos da triagem com tomografias e a evidência de que a angústia está vinculada a esses resultados, estratégias que diminuam o risco de um resultado falso positivo podem ser importantes. A consideração cuidadosa dos critérios de elegibilidade, otimizando o equilíbrio de sensibilidade *versus* especificidade do relatório de resultados dos exames e seguindo algoritmos de diagnóstico, representa intervenções potenciais (“Resultados centrados no paciente entre receptores de rastreamento de câncer de pulmão com tomografia computadorizada: uma revisão sistemática – PMC”, [s.d.]).

Embora o segundo princípio de Beauchamp e Childress tenha uma abordagem principalmente negativa ao proibir certas ações, o terceiro, o da beneficência, é positivo, pois estabelece que os profissionais de saúde têm a obrigação moral de agir em benefício e interesse dos pacientes (GOLDIM, 2006). No defronte ao rastreamento, observa-se uma redução da mortalidade por câncer de pulmão em 25% na população de risco submetida ao protocolo de NELSON (KONING et al., 2020).

O quarto princípio de Beauchamp e Childress é o da justiça, que envolve a distribuição equitativa e apropriada de recursos na sociedade de acordo com normas que definem os termos da cooperação social. Ele se concentra na importância de tratar as pessoas de forma justa e igual, levando em conta suas circunstâncias e características pessoais. Em outras palavras, uma situação é considerada justa quando uma pessoa recebe benefícios ou encargos que são devidos a ela com base em suas propriedades e circunstâncias específicas (BEAUCHAMP; CHILDRESS, 2019; GOLDIM, 2006).

Na área da saúde, o princípio da justiça exige como pré-requisito a equidade, que é a obrigação ética de tratar cada indivíduo conforme o que é moralmente correto e apropriado. Os profissionais de saúde devem agir com imparcialidade, minimizando a interferência de fatores sociais, culturais, religiosos, financeiros ou outros na relação médico-paciente. Os recursos disponíveis devem ser distribuídos de modo equilibrado, visando alcançar o maior número possível de pessoas com maior eficácia (GOLDIM, 2006).

Seguindo esse princípio, tem-se o dever em oferecer à população rastreada a realização de tomografias, e, em caso de achado de imagens sugestivas de câncer, encaminhar o paciente a centros oncológicos em sua região. Portanto, há que se

dispor de tomógrafos e centros oncológicos espalhados de forma equânime em todo o território nacional, porém não é esse o cenário visto atualmente, com uma distribuição desigual em nível nacional (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1 – Relação tomógrafos/população por estado brasileiro.

	Estado/UF	População (2019)	Tomógrafos no SUS	n° de tomógrafos / 100.000 habitantes
01	Acre	881.935	05	0,56
02	Alagoas	3.337.357	36	1,07
03	Amapá	845.731	08	0,94
04	Amazonas	4.144.597	30	0,72
05	Bahia	14.873.064	149	1,00
06	Ceará	9.132.078	79	0,86
07	Distrito Federal	3.015.268	30	0,99
08	Espírito Santo	4.018.650	51	1,26
09	Goiás	7.018.354	121	1,76
10	Maranhão	7.075.181	61	0,86
11	Mato Grosso	3.484.466	62	1,77
12	Mato Grosso do Sul	2.788.986	25	0,86
13	Minas Gerais	21.168.791	270	1,27
14	Pará	8.602.865	74	0,86
15	Paraíba	4.018.127	42	1,04
16	Paraná	11.433.957	179	1,56
17	Pernambuco	9.557.071	85	0,88
18	Piauí	3.273.227	42	1,28
19	Rio de Janeiro	17.294.943	227	1,31
20	Rio Grande do Norte	3.506.853	33	0,94
21	Rio Grande do Sul	11.377.239	197	1,73
22	Rondônia	1.777.225	22	1,23
23	Roraima	605.761	06	0,99
24	Santa Catarina	7.164.788	116	1,61
25	São Paulo	45.919.049	562	1,22
26	Sergipe	2.298.696	19	0,82
27	Tocantins	1.572.866	22	1,39

Fonte: PEREIRA (2020).

Tabela 2 – Relação de centros oncológicos (COs) / população por estado brasileiro.

	Estado/UF	População (2019)	Centros oncológicos (COs)	n° COs/ 1.000.000 habitantes
01	Acre	881.935	01	1,13
02	Alagoas	3.337.357	05	1,49
03	Amapá	845.731	01	1,18
04	Amazonas	4.144.597	03	0,72
05	Bahia	14.873.064	17	1,14
06	Ceará	9.132.078	09	0,98
07	Distrito Federal	3.015.268	09	2,98
08	Espírito Santo	4.018.650	08	1,99
09	Goiás	7.018.354	05	0,71
10	Maranhão	7.075.181	04	0,56
11	Mato Grosso	3.484.466	05	1,43
12	Mato Grosso do Sul	2.788.986	08	2,86
13	Minas Gerais	21.168.791	37	1,74
14	Pará	8.602.865	04	0,46
15	Paraíba	4.018.127	05	1,24

16	Paraná	11.433.957	28	2,44
17	Pernambuco	9.557.071	12	1,25
18	Piauí	3.273.227	04	1,22
19	Rio de Janeiro	17.294.943	30	1,73
20	Rio Grande do Norte	3.506.853	07	1,99
21	Rio Grande do Sul	11.377.239	30	2,63
22	Rondônia	1.777.225	04	2,25
23	Roraima	605.761	01	1,65
24	Santa Catarina	7.164.788	19	2,65
25	São Paulo	45.919.049	83	1,80
26	Sergipe	2.298.696	03	1,30
27	Tocantins	1.572.866	03	1,90

Fonte: PEREIRA (2020).

Dessa forma, o objetivo do presente estudo é analisar, a partir de referenciais bioéticos do principlismo, a possibilidade de se inserir um protocolo de rastreamento de câncer de pulmão no Brasil, considerando as características demográficas, culturais e tecnológicas e doenças endêmicas locais que interfiram nos diagnósticos diferenciais do rastreio dessa doença no país.

Como objetivos específicos do trabalho ficaram estabelecidos:

- a) descrever as diretrizes de protocolos vigentes, tendo como referência o protocolo de “NELSON”;
- b) realizar um levantamento de dados estruturais do sistema público de saúde brasileiro relacionados às exigências do protocolo;
- c) apresentar as dificuldades e potencialidades na inserção do protocolo de rastreio do ponto de vista bioético.

Este trabalho é estendido a um capítulo de livro submetido sobre rastreamento de câncer de pulmão: uma perspectiva bioética em relação às inovações tecnológicas.

2 ARTIGO 1 – APRESENTADO AO LIVRO BIOÉTICA EM DEBATE 2, EDITORA ENCONTROGRAFIA, 2023.

Rastreamento de câncer de pulmão: uma perspectiva bioética em relação às inovações tecnológicas

2.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este capítulo traz uma reflexão sobre as questões de saúde pública e a inclusão do uso de tecnologias para o paciente e o sistema de saúde no cuidado, prevenção e tratamento de câncer de pulmão no Brasil. O objetivo é apresentar um cenário epidemiológico a respeito da morbimortalidade dessa doença, assim como destacar as potencialidades que a inovação tecnológica pode oferecer às condições de saúde dos indivíduos, além dos dilemas bioéticos acerca de acesso e justiça para todos.

O câncer de pulmão é uma doença neoplásica comum e com a maior mortalidade mundial, portanto representa um grande desafio de saúde pública. Até o início do século XX, era de rara incidência, mas, devido ao aumento do consumo de tabaco, vem se elevando progressivamente nos últimos anos (WANDERLEY-FLORES et al., 2023). Hoje, é a principal causa de morte por câncer em todo o mundo, com aproximadamente 1,8 milhão de óbitos em 2020, podendo atingir 3,1 milhões em 2040, com aumento de aproximadamente 66,7% se nada for feito (SUNG et al., 2021). Esse crescimento em progressão geométrica no número de casos elevou a patologia à categoria de epidemia mundial neste início do século XXI (JATOI, 2001; SIEGEL; MILLER; JEMAL, 2016).

Classificada como uma neoplasia maligna, sua incidência continua aumentando (em torno de 0,5% ao ano), sobretudo entre mulheres. É, atualmente, a principal causa de morte por neoplasia entre homens (31%) e mulheres (26%) no mundo. Excetuando-se o câncer de próstata nos homens e o da mama nas mulheres, o de pulmão é o mais frequentemente diagnosticado nos EUA (15% de todos os tumores) e corresponde aproximadamente a 30% de todas as mortes por câncer – porcentagem maior do que as de câncer de mama, próstata, cólon e ovário somadas (SIEGEL; MILLER; JEMAL, 2016; LISTA et al., 2008).

Portanto, o objetivo do presente estudo é analisar, com base em referenciais bioéticos do principlismo, a possibilidade de inserir um protocolo de rastreamento de câncer de pulmão no Brasil, considerando as características demográficas, culturais, tecnológicas e doenças endêmicas locais que interfiram nos diagnósticos diferenciais do rastreio da doença no país.

Para tal, será empregada uma metodologia qualitativa, por meio de pesquisa bibliográfica em obras que retratam o cenário epidemiológico do câncer de pulmão, o uso de inovações tecnológicas que podem beneficiar o paciente com essa doença e discorrer a respeito dos dilemas bioéticos sobre o acesso à saúde para todos. Para isso, serão usados artigos e livros que discorrem acerca do assunto em questão.

2.2 CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO

A partir da década de 1960, as neoplasias malignas e as doenças crônico-degenerativas substituíram as doenças infecciosas e parasitárias e se posicionaram como as principais causas de mortalidade no Brasil. Em 2019, ocupavam o segundo lugar no panorama de mortalidade no país, atrás apenas das doenças cardiovasculares (OUR WORLD IN DATA, 2019).

Sua morbidade e mortalidade vêm crescendo progressiva e continuamente. No entanto, nos últimos 15 anos observaram-se estabilização da mortalidade entre os homens e aumento entre as mulheres, fato devido à modificação no vício de fumar, pois os homens vêm abandonando o tabagismo em maior número do que as mulheres (SIEGEL; MILLER; JEMAL, 2016; YOULDEN; CRAMB; BAADE, 2008; NOGUEIRA et al., 2021; WANDERLEY-FLORES et al., 2023). No Brasil, de acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2022), são registradas cerca de 30 mil mortes anuais por câncer de pulmão, e para 2021, um total de 30.200 casos (17.760 em homens e 12.440 em mulheres).

O tabagismo ainda é o grande responsável pela altíssima incidência do câncer de pulmão: 80% dos pacientes são fumantes ou ex-fumantes, e cerca de 3%, fumantes passivos. Os inúmeros carcinógenos contidos na fumaça inalada diretamente pelo fumante e na fumaça no ambiente são os agentes motivadores do desenvolvimento da doença. Embora o risco dessa neoplasia diminua significativamente após interromper o hábito do tabagismo, a redução total do risco da doença leva anos para ocorrer, e o risco de um indivíduo nunca se iguala ao de alguém

que nunca fumou. Porém, segundo Felipe D'Almeida Costa, médico patologista e diretor de ensino da Sociedade Brasileira de Patologia (SBP), “se todas as pessoas no mundo largarem o cigarro hoje, 8 entre 10 casos de câncer de pulmão deixarão de existir nos próximos anos”, transformando-se em um cenário mais tranquilizador (SBCO, 2021).

Apesar dos avanços tecnológicos alcançados nos últimos anos no diagnóstico e tratamento do câncer de pulmão, a mortalidade em cinco anos dos pacientes com essa neoplasia varia de 87 a 90%, e a sobrevivência em cinco anos mantém-se em torno de 15%, dados que demonstram a agressividade da doença.

Segundo estudo de Silva et al. (2022), o Brasil apresentou 36.178 casos de neoplasias do sistema respiratório, que foram diagnosticados e tratados durante 2017 a 2020, e 7.786 casos em 2020. Durante todos os anos analisados, foi registrado um total de 20.163 casos (55,73%) de pessoas do sexo feminino, dos quais 3.234 (8,93%) foram tratados com cirurgias, 13.597 (37,58%) com quimioterapia, e 3.332 (9,21%) com radioterapia. Os achados revelaram um total de 16.015 casos (44,26%) entre o sexo masculino, dos quais 2.824 (7,80%) foram tratados com procedimentos cirúrgicos, 10.616 (29,34%) quimioterápicos e 2.575 (7,11%) radioterápicos.

Considerando-se todos os casos de neoplasias do sistema respiratório ocorridos no país, independentemente da modalidade terapêutica e do sexo, o Brasil apresentou uma incidência de 36,76 casos de neoplasias em 2020, o que representa uma redução de 18,88% na incidência média de 45,33 casos observada nos três anteriores. Além disso, sem se levar em conta a forma de tratamento, as incidências do sexo feminino e masculino foram, respectivamente, de 17,82 e 18,94 casos durante a pandemia, o que representa decréscimos de 8,78% e 26,54% em comparação com as incidências médias de 19,53 e 25,79 casos detectados no período pré-pandêmico. Isso sugere que a redução da procura de serviços de saúde por outros sintomas não ligados aos respiratórios ou *check-up* oncológicos diminuiriam apenas a detecção das neoplasias, mas não sua real incidência em longo prazo. Quando se alia essa informação à falta de programas de rastreamento oncológico pulmonar, pode-se verificar a amplificação da impossibilidade do diagnóstico em estágios iniciais pré-sintomáticos.

Os altos índices de mortalidade e a pequena sobrevivência em cinco anos se justificam, sobretudo, pelo fato de o câncer de pulmão se apresentar em suas formas mais avançadas no momento do diagnóstico, devido ao fato de se tratar de uma

doença com evolução insidiosa, oligossintomática em suas fases iniciais e de hábito agressivo (ZAMBONI, 2002; LISTA et al., 2008).

De acordo com o levantamento da *American Cancer Society* (ACS), quando a doença é descoberta ainda restrita ao pulmão, a chance é de 59,8% de o paciente estar vivo após cinco anos. A taxa de sobrevivência em cinco anos cai para 32,9% quando o câncer se espalhou para os linfonodos, e quando há metástase, a taxa é de 6,3% (ACS, 2023).

Devido à ausência total de protocolos de rastreamento do câncer de pulmão, a partir da virada do milênio teve início um chamamento internacional na tentativa de preencher esse vazio na ciência médica, com a realização de vários estudos sobre o tema em diversos países. Em 2012, surgiu a primeira publicação relevante, o *National Lung Screening Trial* (NLST), realizado nos Estados Unidos, pela Sociedade Americana de Cirurgias Torácicas, com comprovação em redução na mortalidade por câncer de pulmão em 20% (ACS, 2023).

Em 2003, na Europa, começou um segundo grande ensaio de triagem populacional de câncer de pulmão holandês-belga, estudo “NELSON” (*Nederlands-Leuvens Longkanker Screenings Onderzoek*), randomizado e controlado, com 15.791 participantes em um período de dez anos. O objetivo foi mostrar uma redução na mortalidade da doença em 25% ou mais, com triagem por intermédio de tomografias de baixa dose de radiação em população de alto risco (ACS, 2023).

Com a validação do rastreamento em 2018, o desfecho foi a redução de 25% da mortalidade em homens após dez anos, e 31 a 60% em mulheres. As recomendações finais de rastreamento foram: realização de tomografia de baixa dose de radiação em pacientes fumantes (ou ex-fumantes até há 15 anos) de uma carga tabágica acima de 30 maços-ano, entre 55 a 74 anos de idade (KONING et al., 2020).

No Brasil, ainda não foram instituídos protocolos no Sistema Único de Saúde (SUS) para rastreamento dessa neoplasia, mantendo dados catastróficos de altíssima mortalidade dela. Dessa forma, deixa-se de garantir os direitos de acesso e cuidados à saúde e torna difícil a possibilidade de mudança desse cenário (SANTOS, 2014).

Outras patologias neoplásicas, como mama, colo de útero, próstata e cólon, já contam com políticas bem difundidas de incentivo ao rastreamento precoce há anos. Portanto, por que não seguir os mesmos exemplos para o câncer de pulmão, sabendo que o protocolo para rastreamento dessa doença é comprovadamente tão eficaz quanto outros já criados?

Por exemplo, comparando-se o número de exames indicados para o rastreamento em cada patologia estudada, estima-se que sejam necessários 320 exames de tomografia para salvar uma vida no rastreamento do câncer de pulmão. No caso do câncer de mama, são estimados 570 exames de mamografia (idade acima dos 50 anos), e no de câncer do cólon, 871 exames de colonoscopia (SANTOS, 2014). Dessa forma, nota-se que a eficácia dentre esses três protocolos é maior no de pulmão.

A grande dificuldade em rastrear essa doença em estágio inicial é a ausência de sintomas no primeiro momento; entretanto, mesmo após o início deles, a maioria dos pacientes procuram atendimento médico rapidamente (80% menos que três meses), sendo poucos casos suspeitados e diagnosticados como câncer de pulmão (SANTOS, 2014). Inicialmente, em grande parte das situações, esses pacientes são diagnosticados como portadores de pneumonia e tratados de forma errônea. Após inúmeros insucessos nas melhoras dos sintomas e retornos do paciente a diferentes serviços médicos, a equipe médica acaba por suspeitar e começa a investigação de neoplasia em um estágio avançado (LISTA et al., 2008).

Também é fato conhecido que pessoas com acesso ao sistema privado têm esse diagnóstico realizado de forma mais prevalente que no sistema público, levando à conclusão de que o retardo no diagnóstico de uma neoplasia pulmonar deve-se ao binômio médico-sistema de saúde pública-privada (LISTA et al., 2008). Sabe-se que no Brasil, com aproximadamente 213,8 milhões de habitantes, 75% da população utiliza o SUS, e 25%, o sistema de saúde complementar; o somatório de todos os investimentos em saúde (públicos e privados) totaliza uma divisão em 46% para o SUS, e 54% para o privado, o que demonstra uma oferta desigual ao tratamento à saúde nesses grupos (GOSS et al., 2013).

O investimento anual para tratamento do câncer de pulmão no país pelo SUS se aproxima de US\$ 250 milhões, e o oferecido pelo sistema privado é muito maior. Caso fossem realizados os mesmos tratamentos oferecidos pelo sistema privado ao SUS nos casos de neoplasias de pulmão, esse valor atingiria cerca de US\$ 1,2 bilhão ao ano (GOSS et al., 2013).

Pesquisas também mostram, além do aumento de sobrevida, o custo-efetividade, com redução drástica no orçamento final do tratamento em pacientes diagnosticados em estágios iniciais. O percentual chega a aproximadamente 66% quando comparado ao custo final do tratamento em pacientes não rastreados e

diagnosticados em estágios avançados que necessitaram de tratamentos medicamentosos extremamente onerosos. Portanto, observa-se que o câncer no paciente usuário do SUS é tratado de forma totalmente diferente do daquele paciente do sistema privado, com maior orçamento e resultados finais de sobrevida (GOSS et al., 2013).

Para implementação do projeto de rastreamento, é importante avaliar a prevalência e distribuição dos tomógrafos oferecidos pelo SUS. Em junho de 2020, haviam sido catalogados 4.944 aparelhos em uso no Brasil, dos quais 2.553 estavam disponíveis no sistema público, o que corresponde a 1,21 equipamento para 100 mil pessoas. Esse número supera as exigências da Portaria do Ministério da Saúde nº 1.631, de 1º de outubro de 2015, que prevê 1 tomógrafo disponível no SUS para 100 mil pessoas ou um raio de 75 km (ou o que for atingido primeiro) (CICIN et al., 2021).

No entanto, observa-se que em 12 estados a taxa fica bem abaixo desse valor, demonstrando grande disparidade na distribuição dos aparelhos em todo o território brasileiro (PEREIRA, 2020). Para atingir o equilíbrio na relação tomógrafo/paciente (1 tomógrafo a cada 100 mil pessoas) nos estados deficitários, seria necessária a aquisição de mais 53 aparelhos de tomografia no Brasil, o que corresponde a um investimento total de US\$ 21,2 milhões (US\$ 400 mil por unidade) (CICIN et al., 2021).

Em relação aos centros oncológicos – hoje são 345 em todo o país –, com a função de absorver os pacientes com achados tomográficos sugestivos de neoplasia, também percebe-se uma distribuição desigual pelas unidades federativas, pois cinco delas não atingem a relação centro oncológico-paciente (1 a cada 1 milhão de habitantes) (PEREIRA, 2020).

Mundialmente, o câncer de pulmão tem sido associado a um impacto econômico substancial em termos de custos diretos e indiretos, representando de 15 a 23% do total de perdas relacionadas ao câncer. Além do aumento contínuo dos custos da doença, espera-se uma escalada mais rápida em um futuro próximo, devido ao recente surgimento de novas intervenções diagnósticas e terapêuticas que podem ser adotadas como padrões de cuidado no seu tratamento (CICIN et al., 2021).

Para que seja estabelecida uma análise fidedigna dos gastos totais com essa patologia, um estudo turco observou que é tão importante se calcular o custo médico direto (consultas ambulatoriais, exames laboratoriais e radiológicos, internações/intervenções, tratamento medicamentoso e gerenciamento de eventos adversos relacionados a medicamentos e metástases) quanto o indireto (perda de

produtividade por aposentadoria precoce, morbidade e morte prematura decorrentes da doença, perda de produtividade devido ao tempo gasto pelos cuidadores familiares e visitantes atendendo pacientes e custo dos cuidadores formais) (CICIN et al., 2021). Com base nessa matemática, chega-se à impressionante conclusão de que os custos diretos representavam 31,4%, e os indiretos, 68,6% dos gastos totais dentro desta patologia. Ainda nesse estudo foi observado um gasto paciente/ano de aproximadamente R\$ 180 mil (CICIN et al., 2021).

No Brasil, considerando-se que são cerca de 30 mil novos casos ao ano, o gasto alcançaria R\$ 5,4 bilhões/ano; desse montante, R\$ 4 bilhões seriam investidos pelo SUS, pois 75% desses casos são provenientes do sistema público. Portanto, trata-se de custos elevadíssimos quando comparados ao baixo investimento necessário para aquisição de novos aparelhos de tomografia e alguns ajustes exigidos por protocolos de rastreamento (SANTOS, 2016).

Nessa batalha contra o câncer de pulmão, o mais importante ainda é a prevenção, com incansáveis políticas antitabágicas, seguida do rastreamento nos grupos de risco com objetivo de diminuir a incidência da doença ou, pelo menos, diagnosticá-la em estágios mais iniciais, aumentando a sobrevida do paciente e reduzindo o orçamento final do tratamento, além de minimizar o sofrimento dos sintomas associados, e, por fim, ofertar dignidade aos enfermos (SANTOS, 2016). A orientação para a cessação do tabagismo é componente relevante do protocolo e considerada um momento de excelente oportunidade para abordagem do indivíduo fumante que, nesse momento, está suscetível à informação sobre prevenção (SANTOS et al., 2016).

Além disso, informações obtidas do NLST demonstram aumento na cessação do tabagismo especialmente em indivíduos com achados suspeitos na tomografia, levando a crer que a integração entre o programa de rastreamento e a cessação do vício pode levar à diminuição da morbidade e mortalidade relacionada ao tabaco, ressaltando que tal morbimortalidade está muito relacionada a problemas cardiovasculares. Essa política simultânea positiva de prevenção e rastreamento derruba o argumento dos que advogam contra despendar recursos em protocolos de rastreio (VILLANTI et al., 2013).

Na atualidade, felizmente há um aumento exponencial e eficaz nos tratamentos do câncer de pulmão, com resultados jamais vistos, porém extremamente onerosos. A grande questão é se essa evolução científica será ofertada a todos, garantindo o

direito humano fundamental de acesso à saúde previsto na Constituição Federal (BRASIL, 1988).

2.3 DILEMAS BIOÉTICOS SOBRE ACESSO E JUSTIÇA PARA TODOS

O SUS tem com princípio assegurar acesso de forma igualitária a toda a população, para todo e qualquer tipo de intervenção de patologias diversas (BRASIL, 1990). Porém, nem sempre isso é colocado em prática, tornando inacessíveis às pessoas mais vulneráveis exames primordiais – nesse caso, da neoplasia de pulmão para o diagnóstico precoce da enfermidade.

Seguindo o princípio da justiça, a equidade e a acessibilidade a métodos diagnósticos e terapêuticos são de suma relevância, e há necessidade urgente de que órgãos responsáveis se organizem em um levante científico e político para oferecer definitivamente esse protocolo em âmbito nacional. Existem protocolos científicos validado há anos, e deixa-se de ofertar um grande bem a população: a possibilidade de vencer o câncer de pulmão.

Para se refletir e saber como se comportar em relação a essa situação, além de se ter como base os princípios da bioética, torna-se imprescindível conhecer os conceitos apresentados ao mundo na década de 1970, justamente pelo oncologista, Dr. Van Rensselaer Potter. Sua proposta considera um novo ramo do conhecimento com a intenção de ajudar as pessoas a pensarem nas possíveis implicações (positivas ou negativas) dos avanços da ciência sobre a vida (humana ou, de maneira mais ampla, de todos os seres vivos). O autor defende que se estabeleça uma “ponte” entre duas culturas, a científica e a humanística, e considera que “nem tudo o que é cientificamente possível é eticamente aceitável” (POTTER, 1970).

Para melhor compreensão de como se chegou aos dias atuais, com conflitos relacionados à área de saúde, é preciso voltar no tempo, na época do paternalismo hipocrático em que os médicos eram considerados semideuses e estavam encarregados de curar as pessoas “segundo seu poder e entendimento”, não respeitando a autonomia do paciente, o que acarretava em um “desnívelamento de dignidade” (POTTER, 1970).

Mesmo com a diminuição do paternalismo médico, essa estrutura ainda é observada com frequência na atualidade, gerando uma necessidade de orientação e fiscalização contínua nas condutas relacionadas à vida. Nesse cenário é que a

bioética, estudada por meio de uma metodologia interdisciplinar, deve participar de discussões a respeito dos temas que envolvem o avanço da ciência sobre a vida. É nesse contexto que o rastreamento oncológico incita a se unirem forças para que a beneficência seja posta em prática, mesmo sabendo que a cultura do utilitarismo (“custos e benefícios”) muitas vezes rege a conduta final (PYENSON; DIEGUEZ, 2016).

Em 2005, a Sessão da Conferência Geral da Unesco adotou por aclamação a Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos, tratando de questões éticas relacionadas à medicina, às ciências da vida e às tecnologias associadas quando aplicadas aos seres humanos, levando em conta suas dimensões sociais, legais e ambientais (UNESCO, 2005).

Dentre os vários objetivos do documento, que foi dirigido aos estados-membros, o artigo 2º, item VI, se destaca ao reforçar que se deve promover o acesso equitativo aos desenvolvimentos médicos, científicos e tecnológicos, assim como a maior difusão possível e o rápido compartilhamento de conhecimento relativo a tais desenvolvimentos e a participação nos benefícios, com particular atenção às necessidades de países em desenvolvimento (UNESCO, 2005).

Os artigos 10 e 11 também ressaltam a necessidade em tratar todos de forma justa e equitativa, sem discriminação ou estigmatização por qualquer razão. A promoção da saúde e do desenvolvimento social para a população é objetivo central dos governos, partilhado por todos os setores da sociedade a fim de que todos possam usufruir o mais alto padrão de saúde atingível, sem distinção de raça, religião, convicção política, condição econômica ou social, o progresso da ciência e da tecnologia (UNESCO, 2005).

Por conseguinte, a declaração sublinha que os benefícios resultantes de qualquer pesquisa científica e suas aplicações devem ser compartilhados com toda a sociedade mediante ofertas de novas modalidades diagnósticas e terapêuticas ou produtos resultantes dela (UNESCO, 2005).

No campo da bioética, a utilização de “princípios” como forma de reflexão corresponde a uma abordagem clássica bastante utilizada. Em 1978, o Relatório Belmont empregou três princípios básicos como referencial para suas considerações éticas: autonomia (respeito às pessoas), beneficência e justiça (GOLDIM, 2006).

O filósofo americano Tom Beauchamp, que havia participado da comissão que elaborou o Relatório Belmont, e o teólogo James Chidress, ambos vinculados ao

Kennedy Institute of Ethics, publicaram, também em 1978, o livro *Principles of Biomedical Ethics*, que consagrou e ampliou o uso dos princípios para sistematizar a abordagem de dilemas e problemas bioéticos (BEAUCHAMP; CHILDRESS, 2019; GOLDIM, 2006).

Assim, foram apresentados os chamados quatro princípios da bioética: (respeito à) autonomia; não maleficência; beneficência; e justiça. Adicionada àqueles contemplados no Relatório Belmont, a não maleficência é compreendida pelos autores como tão relevante quanto a beneficência – e não apenas seu oposto. Para eles, os quatro princípios são *prima facie*, ou seja, têm a mesma importância entre si (GOLDIM, 2006). Não existe hierarquia entre eles, todos têm valor e devem ser respeitados; todavia, em caso de conflito entre eles, vence o que oferecer melhores consequências à situação concreta (WETTERNICK, 2005).

De acordo com a teoria de Beauchamp e Childress, a autonomia é exercida quando o indivíduo pode perguntar e obter respostas sobre suas dúvidas, autorizando determinada ação com base em sua vontade individual. O reconhecimento da autonomia do paciente pressupõe o respeito às suas decisões, portanto deve ser considerada como princípio basilar da conduta ética dos profissionais de saúde.

Nesse sentido, tal princípio é a base de toda prática biomédica, tendo em vista que preconiza que o paciente tem a faculdade moral e o direito de deliberar – sem interferências e/ou condicionantes externas – sobre o tratamento que, hipoteticamente, poderá lhe ser indicado (ou ainda, medicação ou qualquer procedimento clínico ou terapêutico) (CAMPOS; OLIVEIRA, 2017). Sendo assim, o respeito à sua autonomia é, acima de tudo, reconhecer sua dignidade, de modo que a conduta dos profissionais de saúde seja baseada nos humanitários e solidária aos interesses e à liberdade do paciente (MARTIN, 2002).

O segundo princípio é o da beneficência, que tem como base o reconhecimento do valor moral do outro e considera que maximizar o bem dele é reduzir o mal que o acomete. Na bioética médica, significa que o profissional de saúde deve comprometer-se a avaliar os riscos e os benefícios potenciais – individuais ou coletivos –, buscando sempre oferecer o máximo de benefícios e, conseqüentemente, reduzir ao máximo os possíveis danos e riscos (CAMPOS; OLIVEIRA, 2017).

O princípio da beneficência é considerado positivo, pois exige que os profissionais de saúde sejam obrigados moralmente a atuar em prol e interesse do paciente. Ele difere da não maleficência, de Beauchamp e Childress, que é

considerada largamente negativa, uma vez que veda uma série de ações (GOLDIM, 2006).

Já o princípio da não maleficência determina que os profissionais de saúde não devem prejudicar, de maneira intencional, os pacientes. Ele codifica o antigo pilar hipocrático médico *primum non nocere* (“acima de tudo, não causar danos”), ou seja, esses profissionais devem seguir os parâmetros de “não matar intencionalmente um paciente” e “não causar intencionalmente dor ou sofrimento desnecessário” (BEAUCHAMP; CHILDRESS, 2019). Esse último princípio determina, por exemplo, que o tratamento seja interrompido se considerado fútil ao paciente, isto é, se lhe causa dor e sofrimento desnecessários. Também proíbe a realização de experimentos que possam oferecer prejuízo aos participantes, mesmo que haja consentimento (GOLDIM, 2006).

Em relação ao sobrediagnóstico no rastreamento de neoplasias de pulmão, existe uma série de decisões que devem ser compartilhadas entre o médico que prescreve o rastreio e o paciente. Nesse momento, o profissional de saúde deve apresentar de forma clara os riscos e benefícios, permitindo que o paciente participe do processo de tomada de decisão, como, por exemplo, se há necessidade de se inscrever em um programa de triagem, pois sabe-se que em muitos casos o teste de triagem nunca apresentará sintoma ou o câncer progride lentamente o suficiente para que o paciente morra de outras causas antes que se torne sintomático. Nessas situações, o diagnóstico irá causar malefícios ao paciente, como a ansiedade e a realização de tratamentos desnecessários (YANKELEVITZ; HENSCHKE, 2021).

Outro exemplo negativo da maleficência se dá quando os protocolos de rastreamento do câncer de pulmão apresentam resultados falsos positivos de nódulos pulmonares benignos, mas que levam a intervenções desnecessárias e desordem psicossocial ao paciente em curto e longo prazos (HOFFMAN et al., 2020).

No defronte ao rastreamento, há uma redução da mortalidade por câncer de pulmão em 25% na população de risco submetida ao protocolo de NELSON (KONING et al., 2020).

Finalmente, tem-se o quarto princípio de Beauchamp e Childress, o da justiça, aplicado como a expressão da justiça distributiva. Ele estabelece como condição fundamental a equidade, obrigação ética de tratar cada indivíduo conforme o que é moralmente correto e adequado. O médico deve atuar de forma imparcial, evitando que outros aspectos possam interferir na relação com o paciente (GOLDIM, 2006;

BEAUCHAMP; CHILDRESS, 2019). Considerando-se esse princípio, deveria ser obrigação do Estado oferecer à população rastreada exames de tomografia, e nos casos em que forem encontradas imagens sugestivas de câncer, encaminhar o paciente ao centro oncológico da região onde vive (GOLDIM, 2006).

2.4 INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E ACESSO À SAÚDE

Implementar essa política de combate ao câncer de pulmão será acolher a saúde pública e privada das populações vulneráveis, com dignidade e respeito à vida em sua máxima instância, seguindo os quatro princípios da bioética: 1) beneficência em promover o diagnóstico em estágios iniciais, com redução de sintomatologias paraneoplásicas; 2) não maleficência em propor uma baixa dose de radiação nas tomografias anuais de controle, evitar sobrediagnóstico e intervenções desnecessárias em achados falsos positivos; 3) autonomia em permitir a livre escolha em participar do protocolo exposto com clareza; e 4) justiça em ofertar de forma justa e equitativa a todos os pacientes do grupo de risco novas modalidades diagnósticas (tomografias dos tórax) e terapêuticas (centros oncológicos) de produtos resultantes de pesquisas previamente validadas (KOURIE et al., 2020).

Nesse protocolo devem estar incluídos os pacientes pertencentes ao grupo de risco (carga tabágica acima de 30 maços-ano, na faixa etária entre 55 e 74 anos), oferecendo-lhes a realização de uma tomografia do tórax de baixa dosagem por ano e, em caso de achado radiológico de lesões pulmonares suspeitas, encaminhá-los rapidamente a serviços oncológicos para investigação diagnóstica final (ARAUJO et al., 2018).

Portanto, são quatro pontos fundamentais para a implementação: divulgar o protocolo, triar o grupo de risco, garantir a esse grupo acesso a exames de tomografia e serviços oncológicos especializados. Para isso, Koning et al. (2020) indicam as inovações tecnológicas como aliadas para facilitar a divulgação e conscientização em massa do projeto, educação antitabágica, avaliação de imagens radiológicas a distância e telemedicina para atendimento especializado em populações mais afastadas de centros especializados.

Essas tecnologias inovadoras têm sido essenciais na prevenção, diagnóstico e tratamento das doenças, levando em consideração sua real necessidade, implicações médicas, sociais, éticas e econômicas do desenvolvimento. A inovação em saúde

pode ser agrupada em: tecnologias de triagem; novos medicamentos; terapias genéticas; técnicas cirúrgicas minimamente invasivas, laparoscópicas e robóticas; transplantes; telemedicina; dispositivos médicos de diagnóstico e intervenção; nanotecnologia; e crescimento profissional (NOGUEIRA, 2016).

Inevitavelmente, com o desenvolvimento exponencial das tecnologias, surgem novos desafios e problemáticas éticas que impõem a políticos, gestores e profissionais de saúde difíceis decisões devido à escassez de recursos, necessidade de prestação de cuidados equitativos, de alta qualidade, acessíveis, sem diferenças injustas e passíveis de alterar as condições de saúde das populações em diversos contextos sociais, geográficos ou demográficos (NOGUEIRA, 2016). Para que esses obstáculos sejam mais facilmente transpostos, é preciso que haja uma comunicação direcionada a convocar a população a participar dos processos de decisão em saúde, oferecendo informações que irão conferir maior capacidade de utilização dos recursos e adesão às terapêuticas num país de recursos limitados como o Brasil, porém sempre respeitando a autonomia dela (SILVA et al., 2022; NOGUEIRA, 2016).

Nesse cenário desigual da saúde pública, há ferramentas digitais que derrubam as barreiras do tempo e espaço, como a telemedicina que constitui não apenas uma evolução tecnológica, mas também uma nova forma de trabalhar e agir, promovendo teleconsultorias, telediagnóstico, disponibilização de segunda opinião, telecirurgia, telemonitoramento, teleducação, videoconferências, simulações clínicas, prontuário eletrônico, formação e análise de banco de dados e biblioteca virtual de imagens, entre outros recursos. Nessa nova forma de promoção em saúde, o “encontro virtual” não substitui o método convencional, ou seja, o “encontro presencial”, mas minimiza danos causados pela distribuição desigual de acesso à saúde em um país de dimensões continentais como o Brasil (REZENDE et al., 2010; KONING et al., 2020).

A formulação de projetos acessíveis a toda a população-alvo e que coloquem em prática um protocolo de rastreamento para o câncer de pulmão promoverá o bem aos pacientes acometidos pela doença, reconhecendo o valor moral de cada um e reduzindo ao mínimo os danos e riscos, garantindo assim dignidade e direitos humanos fundamentais à vida dos vulneráveis pela enfermidade (BADE; DELA CRUZ, 2020).

Para Rezende et al. (2010), dentre os principais problemas enfrentados para se estabelecerem protocolos se incluem: programas públicos de conscientização sobre o câncer de pulmão, prevenção, rastreamento, diagnóstico e tratamento;

distribuição desigual de aparelhos de tomografia no território nacional; análise qualificada dos exames de imagem; triagem dos grupos de risco; e dificuldade no acesso a serviços especializados em oncologia. Nesse cenário tortuoso, estão as novas ferramentas digitais para auxílio na inserção do protocolo, como: telemedicina, facilitando a acessibilidade a especialistas; e aplicativos, favorecendo a triagem dos pacientes de risco e permitindo envio de imagens para avaliação.

Com o advento da telemedicina, todos os profissionais envolvidos devem passar por um processo de capacitação e estar atentos às questões éticas e legais que envolvem o atendimento a esses pacientes devidamente informados sobre os procedimentos que serão realizados em forma de telemedicina, com assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. Além disso, devem respeitar os códigos civil e penal brasileiros e, principalmente, a confidencialidade e a privacidade das informações em saúde (REZENDE, et al., 2010).

Devido à pandemia da Covid-19, o momento vivenciado pela telemedicina no Brasil e no mundo é histórico. O Projeto Nacional de Telemedicina ganha grande importância nesse cenário por causa da necessidade de minimizar a dificuldade de acesso a atendimento médico e diminuir o contágio médico-paciente, mudando paradigmas em relação à assistência e à educação em saúde (BADE; DELA CRUZ, 2020). Nesse sentido, impõe-se que a telemedicina, como nova e moderna ferramenta, seja utilizada dentro de preceitos éticos e traga benefícios concretos à população (RHEUBAN, 2020).

Outras inovações tecnológicas são as mídias sociais, definidas como tecnologias digitais que facilitam a concepção e o compartilhamento de informações, ideias, interesses de carreira e outras formas de expressão via comunidades virtuais e redes de serviços. A oferta de plataformas está continuamente se expandindo e evoluindo (BORGSMANN et al., 2018). No entanto, existem barreiras para a adoção e plena utilização dessas mídias, em grande parte decorrentes de reais e percebidos riscos de seu uso inadequado. Para mitigar os riscos de conduta não profissional e encorajar o emprego adequado, inúmeros comitês estão sendo formados para atualizar e expandir diretrizes práticas para o uso de tecnologias de comunicação disponíveis publicamente de forma eficaz e ética (BORGSMANN et al., 2018).

O número de usuários das mídias sociais tem aumentado constantemente em todo o mundo: passou de 1 bilhão, em 2010, para cerca de 2,77 bilhões, em 2018. De fato, a taxa de crescimento é aproximadamente 13% ao ano. As principais plataformas

utilizadas por médicos em 2018 foram: *Twitter, Facebook, LinkedIn, TikTok, Instagram, WhatsApp, YouTube, Snapchat, WeChat, Google+, Doximity e Sermo*. Elas têm sido úteis para troca de experiências entre profissionais de saúde, disseminação de atualizações médicas, recrutamento para pesquisas clínicas, disseminações para política de saúde, promoções em saúde e envio de exames para análises especializadas, entre outras possibilidades (BORGSMANN et al., 2018).

A Unesco (2005) já defendia em sua Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos (DUBDH) a necessidade de “promover o acesso equitativo aos desenvolvimentos médicos, científicos e tecnológicos”, assim como compartilhar a participação nos benefícios, em particular atenção às demandas de países em desenvolvimento, como forma de assumir a responsabilidade social que o pacto dessa declaração realizou com todos seus signatários.

Borgsmann et al. (2018) argumentam que com essa ampla possibilidade de utilizações de mídias sociais, diversas recomendações foram propostas aos profissionais, como: entender como outros usuários se comportam *online* antes de começar a interagir nas redes sociais; estabelecer e manter uma identidade digital alinhada com seus objetivos e sua prática profissional; nunca prejudicar a privacidade ou confidencialidade do paciente; evitar fornecer aconselhamento médico, mantendo limites entre eles e os pacientes; assumir que qualquer publicação possa ser permanente; usar os serviços de mensagens instantâneas com cuidado; exercer profissionalismo; estar atentos às políticas de mídia social definidas pelos empregadores; tomar cuidado com a forma como a propaganda e a autopromoção serão percebidas pelos outros; e, por fim, usar *hashtags* de ontologia específicas para doenças e para comunicação *online* estruturadas (KUCZEWSKI; PINKUS, 2016).

Atualmente, projetos vêm sendo desenvolvidos no Brasil na tentativa de implementação de um protocolo de câncer de pulmão já proposto ou a criação de um novo, considerando-se peculiaridades como: distribuição desigual de aparelhos de tomografia e ambulatórios de especialidades; presença de alta incidência de doenças granulomatosas; ausência de políticas de divulgação à população sobre a doença; baixa educação médica sobre os protocolos existentes; e dificuldade técnica em interpretar exames de imagem e aconselhar os pacientes sobre os achados (LISTA et al., 2008).

Para superar esses obstáculos, são necessárias: políticas públicas de divulgação desse projeto por meio de mídias tradicionais e sociais; atualização médica

sobre a existência dele, interpretação de laudos, aconselhamento e acolhimento dos pacientes; novas aquisições e distribuição homogênea de aparelhos de tomografias, com possibilidade de realização de laudos por centrais especializadas pela internet e encaminhamento a centros especializados em curto espaço de tempo para avaliações dos casos via mídias sociais (LISTA et al., 2008; ROCHA; MANFRON; FRANÇA, 2019).

Dessa forma, será possível divulgar ao grupo de risco ou responsáveis informações a respeito da existência de um projeto capaz de alterar o desfecho relacionado ao câncer de pulmão, reeducação e assessoria médica sobre a patologia, minimizando o sobrediagnóstico que culmina em sofrimento mental dos pacientes, associado a intervenções diagnósticas desnecessárias nos achados falsos positivos (LISTA et al., 2008). Ao mesmo tempo, o protocolo deve entrar em vigor apenas quando toda sua estruturação estiver concluída para suprir de forma igualitária toda a população (KONING et al., 2020; LISTA et al., 2008; SANTOS, 2014; PEREIRA, 2020).

2.5 CONCLUSÃO

O potencial de inovação social em investigar e produzir tecnologias para uso coletivo, visando alcançar com mais eficácia o maior número de pessoas assistidas e expondo de modo transparente a política de rastreamento para que tenham autonomia em decidir participar do protocolo de maneira mais precoce possível, garantindo acesso e dignidade à população, minimizará as consequências do câncer de pulmão. Dessa forma, a bioética, como uma fronteira dialogante, pode ser inserida no diálogo da inovação social para potenciais dilemas e contextos no rastreio da doença no Brasil.

Nesse sentido, implementar um protocolo, tendo como referência o de “NELSON”, adaptado às características nacionais que interagem diretamente com as exigências no estudo supracitado, será acolher a saúde pública e privada das populações vulneráveis ao câncer de pulmão, oferecendo dignidade e respeito à vida na sua máxima instância.

Porém, não se pode perder de vista que ele deve ser balizado pelos quatro princípios da bioética: beneficência em promover o diagnóstico em estágios precoces, com redução de sintomatologias paraneoplásicas e diminuição da morbimortalidade;

não maleficência em propor uma baixa dose de radiação nas tomografias anuais de controle, associado a minimizar o sobrediagnóstico e intervenções invasivas nos achados falsos positivos; autonomia em permitir a livre escolha em participar do protocolo, exposto com clareza a todos indivíduos; e por fim, justiça em ofertar de forma equitativa aos pacientes do grupo de risco acesso a tomografias e a centros oncológicos. Considerando-se essa ênfase, fica demonstrado que ainda se está distante de ofertar o rastreamento de maneira ética no Brasil.

Ao mesmo tempo, diversas regionais de saúde já estão aptas a ofertar um protocolo ético de rastreamento em sua área de abrangência. Sendo assim, uma nova questão é formulada: é ético aguardar uma perfeita capacitação de todas as regionais de saúde para dar início ao protocolo? Ou já é possível começar em centros capacitados, até que os outros sejam estruturados, ainda que não seja ofertado a todos?

Posto esse dilema, a bioética pode ser a fronteira do diálogo entre os atores envolvidos nessa demanda social, buscando acolher os pacientes, as equipes de saúde e as instituições que gerenciam e prestam serviços à saúde da população brasileira.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em 2023, se completam 45 anos da publicação do livro *Principles of Biomedical Ethics*, de Beauchamp e Childress, com princípios que balizam decisões na área de saúde pública. Semelhantemente, são 18 anos da Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos da Unesco, a qual estipula a oferta igualitária e o acesso aos tratamentos médicos a todos. Soma-se a isso a alta incidência e gravidade do câncer de pulmão, o mais letal, que aniquila qualquer tipo de dignidade ainda existente num paciente comprometido por essa patologia. Por outro lado, existe um protocolo de rastreamento da doença que é comprovadamente eficaz, está aprovado desde 2018 em nível internacional, tem potencial para auxiliar na redução da mortalidade, custos e sofrimento a todos os envolvidos, e com poucas barreiras a serem superadas para completa instituição de forma ética. Diante de todo esse cenário, fica a pergunta: por que o rastreamento de câncer de pulmão no Brasil não é iniciado?

Grande parte desse dilema é por desconhecimento dos gestores, falta de organização e interesse, confrontando diretamente grandes empresas que lucram com o diagnóstico tardio aos vulneráveis. Isso explica por que o protocolo não é ofertado ou por que poucos afortunados terão acesso a ele por orientação de seus médicos especialistas em clínicas particulares.

Como um desafio bioético de considerar a vulnerabilidade da população e oferecer a ela acesso à saúde, é indicado seguir protocolos preexistentes, adquirir mais aparelhos de tomografia e reeducar os responsáveis na área acadêmica e de gestão em saúde sobre a existência desse modelo. Soma-se a isso a sua divulgação em massa, com auxílio de inovações tecnológicas, redes sociais, inteligência artificial de forma extremamente rápida ao público-alvo.

Seguindo-se o excelente trabalho nacional realizado em projetos contra o tabagismo, com poucas ações corretivas de políticas públicas de rastreamento ao câncer de pulmão no Brasil, a inserção de um protocolo de rastreio poderá alterar definitivamente esse cenário devastador de pacientes diagnosticados em um estágio irreversível, permitindo o achado de doenças com volume reduzido e possibilidade de tratamento cirúrgico com intenção curativa.

REFERÊNCIAS

ABERLE, D. R. et al. Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. **New England Journal of Medicine**, v. 365, n. 5, p. 395-409, 2011. Disponível em: <<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa1102873>>. Acesso em: 9 jun. 2023.

ACS. American Cancer Society. **Key statistics for lung cancer**. 2023. Disponível em: <<https://www.cancer.org/cancer/lung-cancer/about/key-statistics.html>>. Acesso em: 9 jun. 2023.

ARAUJO, L. H. et al. Câncer de pulmão no Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 44, n. 1, p. 55-64, 2018. DOI: <<https://doi.org/10.1590/S1806-37562017000000135>>.

BADE, B. C.; DELA CRUZ, C. S. Lung Cancer 2020: Epidemiology, Etiology, and Prevention. **Clinics in Chest Medicine**, v. 41, n. 1, p. 1-24, 2020. DOI: <<https://doi.org/10.1016/j.ccm.2019.10.001>>.

BEAUCHAMP, T. L.; CHILDRESS, J. F. **Principles of Biomedical Ethics**. 8th ed. Oxonia, Reino Unido: Oxford University Press, 2019.

BORGMANN, H. et al. Online Professionalism 2018 Update of European Association of Urology (@Uroweb) Recommendations on the Appropriate Use of Social Media. **European Urology**, v. 74, n. 5, p. 644-650, 2018. DOI: <<https://doi.org/10.1016/j.eururo.2018.08.022>>.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 9 jun. 2023.

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 set. 1990. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm>. Acesso em: 9 jun. 2023.

CAMPOS, A.; OLIVEIRA, D. R. A relação entre o princípio da autonomia e o princípio da beneficência (e não-maleficência) na bioética médica. **Revista Brasileira de Estudos Políticos**, n. 115, p. 13-45, jul./dez. 2017. Disponível em: <<https://pos.direito.ufmg.br/rbep/index.php/rbep/article/view/514>>. Acesso em: 9 jun. 2023.

CLAASSEN, R. The ethics of moral hazard revisited. IN: FLORES, J.; GAILLARD, N.; MICHALEK, R. **Moral Hazard: A Financial, Legal, and Economic Perspective**. London: Routledge, 2021.

CICIN, I. et al. Economic burden of lung cancer in Turkey: a cost of illness study from payer perspective. **Health Economics Review**, v. 11, n. 1, p. 1-12, 2021. DOI: <<https://doi.org/10.1186/s13561-021-00322-2>>.

CUNNINGHAM, D. et al. Perioperative Chemotherapy versus Surgery Alone for Resectable Gastroesophageal Cancer. **New England Journal of Medicine**, v. 355, n. 1, p. 11-20, 2006. DOI: <<https://doi.org/10.1056/nejmoa055531>>.

EMANUEL, E. J.; EMANUEL, L. L. Four Models of the Physician-Patient Relationship. **Journal of the American Medical Association**, v. 267, n. 16, p. 2221-2226, 1992.

FIELD, J.K. et al. The UK Lung Cancer Screening Trial: a pilot randomised controlled trial of low-dose computed tomography screening for the early detection of lung cancer. **Health Technology Assessment**, v. 20, n. 40, 2016. DOI: <<https://doi.org/10.3310/hta20400>>.

GANDINI, S. et al. Tobacco smoking and cancer: a meta-analysis. **International Journal of Cancer**, v. 122, n. 1, p. 155-164, 2008. DOI: <<https://doi.org/10.1002/ijc.23033>>.

GARRAFA, V. Histórico e importância da Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos da UNESCO para o desenvolvimento da bioética no século XXI. In: SANTOS, M. (Org.). **Bioética e humanização em oncologia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

GÉRVAS, J. Moderación en la actividad médica preventiva y curativa: cuatro ejemplos de necesidad de prevención cuaternaria en España. **Gaceta Sanitaria**, v. 20, n. S1, p. 127-134, 2006. Disponível em: <<https://www.gacetasanitaria.org/es-moderacion-actividad-medica-preventiva-curativa-articulo-S021391110671576X>>. Acesso em: 9 jun. 2023.

GOLDIM, J. R. Bioética: origens e complexidade. **Revista HCPA**, v. 26, n. 2, p. 86-92, 2006. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/164730>>. Acesso em: 9 jun. 2023.

GOSS, P. E. et al. Planning Cancer Control in Latin America and the Caribbean. **The Lancet Oncology**, v. 14, n. 5, p. 391-436, 2013. DOI: <[https://doi.org/10.1016/s1470-2045\(13\)70048-2](https://doi.org/10.1016/s1470-2045(13)70048-2)>.

HECHT, S. S.; HATSUKAMI, D. K. Smokeless tobacco and cigarette smoking: chemical mechanisms and cancer prevention. **Natural Reviews Cancer**, v. 22, n. 3, p. 143-155, 2022. DOI: <<https://doi.org/10.1038/s41568-021-00423-4>>.

HENDERSON, G. E. et al. Clinical Trials and Medical Care: Defining the Therapeutic Misconception. **Plos Medicine**, v. 4, n. 11, p. 1735-1738, 2007. DOI: <<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040324>>.

HOFFMAN, R. M. et al. Lung Cancer Screening with Low-Dose CT: a Meta-Analysis. **Journal of General Internal Medicine**, v. 35, n. 10, p. 3015-3025, 2020. DOI: <<https://doi.org/10.1007/s11606-020-05951-7>>.

IHME. Global Burden of Disease Collaborative Network. **Global Burden of Disease Study**. 2019. Disponível em: <<http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>>. Acesso em: 9 jun. 2023.

INCA. Instituto Nacional do Câncer. **Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero**. Rio de Janeiro: Inca, 2022. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/diretrizes-brasileiras-para-o-rastreamento-do-cancer-do-colo-do-utero>>. Acesso em: 9 jun. 2023.

INSTITUTO ONCOGUIA. **Câncer de pulmão na América Latina: Pare de ignorar o problema**. New York: Economist Intelligence Unit, 2018. Disponível em: <http://www.oncoguia.org.br/pub/EIU_C%3%82NCER_DE_PULM%3%83O_NA_AM%3%89RICA_.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2023.

JATOI, A. Diagnosis and Treatment of Lung Cancer: An Evidence-Based Guide for the Practicing Clinician. **Mayo Clinic Proceedings**, v. 76, n. 9, p. 874-964, 2001.

KONING, H. J. et al. Reduced Lung-Cancer Mortality with Volume CT Screening in a Randomized Trial. **New England Journal of Medicine**, v. 382, n. 6, p. 503-513, 2020. Disponível em: <<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa1911793#:~:text=10.1056/NEJMoa1911793>>. Acesso em: 9 jun. 2023.

KOURIE, R. H. et al. Bioethical considerations for cancer patient care during the COVID-19 pandemic. **Future Oncology**, v. 16, n. 34, p. 2779-2781, 2020. DOI: <<https://doi.org/10.2217%2Ffon-2020-0742>>.

KUCZEWSKI, M. G.; PINKUS, R. L. **Case Studies in Ethics and Biomedical Research**. Reino Unido: Oxford University Press, 2016.

LISTA, M. et al. Excessiva demora no diagnóstico clínico do câncer de pulmão. Depende do médico, do paciente ou do sistema? **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, v. 53, n. 1, p. 6-9, 2008. Disponível em: <<https://arquivosmedicos.fcmsantacasasp.edu.br/index.php/AMSCSP/article/view/382/441>>. Acesso em: 9 jun. 2023.

MARTIN, L. M. O Código Brasileiro de Ética Médica e os direitos do doente na fase final da AIDS. In: PESSINI, L.; BARCHIFONTAINE, C. P. (Org.). **Fundamentos da bioética**. 2. ed. São Paulo: Paulus, 2002.

NOGUEIRA, F. M. Aspectos éticos da inovação em saúde em Portugal. **Revista Bioética**, v. 24, n. 1, p. 83-90, 2016. DOI: <<http://dx.doi.org/10.1590/1983-80422016241109>>.

NOGUEIRA, J. F. et al. Perfil epidemiológico do câncer de pulmão no Brasil entre os anos de 2013 e 2020. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, e203101623566, 2021. DOI: <<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i16.23566>>.

NORMAN, A. H.; TESSER, C. D. Quaternary prevention: a balanced approach to demedicalisation. **The British Journal of General Practice**, v. 69, n. 678, p. 28-29, 2019. DOI: <<https://doi.org/10.3399/bjgp19x700517>>.

OUR WORLD IN DATA. **Number of deaths by cause, World, 2019**. 2019. Disponível em: <<https://ourworldindata.org/grapher/annual-number-of-deaths-by-cause>>. Acesso em: 9 jun. 2023.

PELLEGRINO, E. D. The Four Principles and the Doctor-Patient Relationship: The Need for a Better Link. **Journal of Medicine and Philosophy**, v. 24, n. 1, p. 66-75, 1999.

PEREIRA, E. N. L. **Tomógrafo X COVID-19: Análise da distribuição espacial de tomógrafos no Brasil em tempos de pandemia**. Brasília: UDF – Centro Universitário, 2020.

PETTIT, P. A theory of justice? **Theory and Decision**, v. 4, n. 3-4, p. 311-324, 1974.

PIOLA, S. F. et al. **Estruturas de financiamento e gasto do sistema público de saúde**. A saúde no Brasil em 2030 – prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: estrutura do financiamento e do gasto setorial. Rio de Janeiro: Fiocruz/Ipea/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2013.

POTTER, V. R. Bioethics, the science of survival. **Perspectives in biology and medicine**, v. 14, n. 1, p. 127-153, 1970. DOI: <<https://doi.org/10.1353/pbm.1970.0015>>.

PYENSON, B.; DIEGUEZ, G. 2016 reflections on the favorable cost-benefit of lung cancer screening. **Annals of Translational Medicine**, v. 4, n. 8, p. 155, 2016. DOI: <<https://doi.org/10.21037/atm.2016.04.02>>.

QIN, Y. et al. How do moral hazard behaviors lead to the waste of medical insurance funds? An empirical study from China. **Frontiers in Public Health**, n. 10, 2022. DOI: <<https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.988492>>.

RECK, M.; RABE, K. F.; PRECISION, M. Precision diagnosis and treatment for advanced non-small-cell lung cancer. **New England Journal of Medicine**, v. 377, n. 9, p. 849-861, 2017. DOI: <<https://doi.org/10.1056/nejmra1703413>>.

REZENDE, E. J. C. et al. Ética e telessaúde: reflexões para uma prática segura. **Revista Panamericana de Salud Publica**, v. 28, n. 1, p. 58-65, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892010000700009>. Acesso em: 9 jun. 2023.

RHEUBAN, K. Telemedicina y COVID-19. **Access Medicine Network**, p. 1, 2020.

RHODEN, N. K. The Right to Die and the Power of Death. **Bioethics**, v. 32, n. 3, p. 179-186, 2018.

ROCHA, A. S. S. R.; MANFRON, A. P. T.; FRANÇA, B. H. S. Iniquidade socioeconômica na distribuição de equipamentos de imagem na saúde pública brasileira. **Revista Latinoamericana de Bioética**, v. 19, n. 2, p. 19-28, 2019. DOI: <<https://doi.org/10.18359/rlbi.3648>>.

ROE, O. D. Democratic and ethical problem of lung cancer screening: exclusion of true high risk populations. Can it be fixed? Yes. **BMJ Open Respiratory Research**, v. 7, p. e000811, 2020. DOI: <<https://doi.org/10.1136/bmjresp-2020-000811>>.

SANTOS, M. Justiça e alocação de recursos escassos em oncologia. In: SANTOS, M. (Org.). **Bioética e humanização em oncologia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

SANTOS, R. S. D. S. Rastreamento e diagnóstico precoce do câncer de pulmão no Brasil e no mundo: dilemas, controvérsias e respostas. **Onco&**, v. 4, p. 21-25, 2014.

SANTOS, R. S. et al. Do current lung cancer screening guidelines apply for populations with high prevalence of granulomatous disease? Results from the first brazilian lung cancer screening trial (BRELT1). **The Annals of Thoracic Surgery**, v. 101, n. 2, p. 481-488, 2016. DOI: <<https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2015.07.013>>.

SCANDIUZZI, M. C. P.; CAMARGO, E. B.; ELIAS, F. T. S. Câncer colorretal no Brasil: perspectivas para detecção precoce. **Brasília Médica**, v. 56, p. 8-13, 2019. Disponível em: <<https://cdn.publisher.gn1.link/rbm.org.br/pdf/v56a02.pdf>>. Acesso em: 9 jun. 2023.

SIEGEL, R. L.; MILLER, K. D.; JEMAL, A. Cancer statistics, 2016. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, v. 66, n. 1, p. 7-30, 2016. DOI: <<https://doi.org/10.3322/caac.21332>>.

SILVA, R. C. F.; HORTALE, V. A. Rastreamento do câncer de mama no Brasil: quem, como e por quê? **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 58, n. 1, p. 67-71, jan./mar. 2012. DOI: <<https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2012v58n1.1429>>.

SILVA, T. A. R. et al. Perfil epidemiológico dos casos de neoplasias pulmonares durante a pandemia da COVID-19 no Brasil. **Journal of Health and Biological Sciences**, v. 10, n. 1, p. 1-7, 2022. DOI: <<http://dx.doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v10i1.4519.p1-7.2022>>.

SNYDER, A. H.; MAGNUSON, A.; WESTCOTT, A. M. Cancer Screening in Older Adults. **The Medical Clinics of North America**, v. 100, n. 5, p. 1101-1110, 2016. DOI: <<https://doi.org/10.1016/j.mcna.2016.04.016>>.

SUNG, H. et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, v. 71, n. 3, p. 209-249, 2021. DOI: <<https://doi.org/10.3322/caac.21660>>.

SWENSEN, S. J. et al. CT screening for lung cancer: five-year prospective experience. **Radiology**, v. 235, n. 1, p. 259-265, 2005. DOI: <<https://doi.org/10.1148/radiol.2351041662>>.

TABAGISMO leva a 8 entre 10 casos de câncer de pulmão, o mais letal no mundo. **SBCO**, 24 maio 2021. Disponível em: <<https://sbco.org.br/atualizacoes-cientificas/tabagismo-leva-a-8-entre-10-casos-de-cancer-de-pulmao-o-mais-letal-no-mundo/>>. Acesso em: 9 jun. 2023.

TAYLOR, J. S. **Practical Autonomy and Bioethics**. New York: Routledge, 2009.

UGARTE, O. N.; ACIOLY, M. A. O princípio da autonomia no Brasil: discutir é preciso... **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 41, n. 5, p. 274-277, 2014. DOI: <<https://doi.org/10.1590/0100-69912014005013>>.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos**. Paris: Unesco, 2005.

VILLANTI, A. C. et al. A Cost-Utility Analysis of Lung Cancer Screening and the Additional Benefits of Incorporating Smoking Cessation Interventions. **PLoS ONE**, v. 8, n. 8, p. e71379, 2013. DOI: <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0071379>>.

YANKELEVITZ, D. F.; HENSCHKE, C. I. Overdiagnosis in lung cancer screening. **Translational Lung Cancer Research**, v. 10, n. 2, p. 1136-1140, 2021. DOI: <<https://dx.doi.org/10.21037/tlcr-20-736>>.

YOULDEN, D. R.; CRAMB, S. M.; BAADE, P. D. The international epidemiology of lung cancer: Geographical distribution and secular trends. **Journal of Thoracic Oncology**, v. 3, n. 8, p. 819-831, 2008. DOI: <<https://doi.org/10.1097/jto.0b013e31818020eb>>.

WANDERLEY-FLORES, B. et al. Attributable mortality to tobacco consumption in Brazil, 1996-2019. **Gaceta Sanitaria**, v. 37, e102297, 2023. DOI: <<https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2023.102297>>.

WETTERNICK, E. M. L. **Alcances e limites do princípalismo em bioética clínica**. 214 f. Dissertação (Mestrado em Filosofia) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

WHO. World Health Organization. **WHO Mortality Database**. Geneva: WHO, 2023. Disponível em: <<https://www.who.int/data/data-collection-tools/who-mortality-database>>. Acesso em: 9 jun. 2023.

ZAMBONI, M. Epidemiologia do câncer do pulmão. **Jornal de Pneumologia**, v. 28, n. 1, p. 41-47, 2002. DOI: <<https://doi.org/10.1590/S0102-35862002000100008>>.