DOI: 10.1590/0100-6991e-20253836

Avaliação do Intervalo Entre o Diagnóstico e o Tratamento Definitivo do Câncer de Pulmão em uma Instituição Pública em São Paulo

Assessment of the interval between diagnosis and definitive treatment of lung cancer at a public institution in São Paulo

Otavio Rocha Fiuza[1]; Barbara Siqueira Souto Maior[1]; Luísa Beisman de Moraes[1]; Daniel Augusto Xavier Carvalho[1]; João Aléssio Juliano Perfeito TCBC-SP[1]; Ernesto Evangelista Neto[1]; André Miotto TCBC-SP[1].

R E S U M O

Objetivo: Este estudo teve como objetivo investigar o intervalo entre o diagnóstico e o tratamento cirúrgico definitivo de pacientes com câncer de pulmão em uma instituição pública em São Paulo. **Método:** Foi conduzido um estudo observacional retrospectivo, utilizando registros médicos para coletar dados sobre os períodos entre a primeira tomografia computadorizada de tórax alterada, a consulta inicial com o médico especialista e a ressecção tumoral subsequente. **Resultados:** A análise de 20 pacientes revelou um período de espera médio de 425,6 dias entre o diagnóstico e o tratamento definitivo. Neste intervalo, uma média de 282 dias transcorreu entre o diagnóstico e a consulta inicial com o especialista, enquanto o período entre a primeira consulta e o tratamento teve uma média de 143 dias. Ao comparar os estadiamentos inicial e final, 70% dos pacientes progrediram de estágio ao longo desse período. **Conclusões:** O intervalo identificado é alarmante e expõe os pacientes a riscos elevados durante este período de espera. Essa duração prolongada representa potenciais ameaças à saúde dos pacientes, resultando em comprometimento da qualidade de vida, aumento do risco de progressão da doença, redução das chances de cura e diminuição das perspectivas gerais de sobrevida. Abordar e minimizar este intervalo prolongado é crucial para melhorar os resultados dos pacientes e aumentar a eficácia do tratamento do câncer de pulmão.

Palavras-chave: Neoplasias Pulmonares. Tempo para o Tratamento. Cirurgia Torácica. Diagnóstico.

INTRODUÇÃO

O câncer de pulmão, uma neoplasia de alta prevalência, pode ser categorizada em dois grupos principais: câncer de pulmão de pequenas células (CPPC) e câncer de pulmão não pequenas células (CPNPC), sendo o CPNPC responsável por uma maioria substancial, constituindo mais de 87% das neoplasias pulmonares[1]. Além de sua classificação histológica, discernir o tipo específico de câncer de pulmão torna-se crucial, pois influencia diretamente o regime de tratamento personalizado que pode ser instituído[1,2].

A natureza insidiosa desta doença é responsável por ocultar sua presença, à medida que sua manifestação sintomática permanece elusiva ou ausente até estágios avançados, nos quais o tumor se estende além do tecido pulmonar[1]. Esta demora na manifestação sintomática contribui para uma frequência elevada da doença em estágio avançado no momento do diagnóstico, necessitando de abordagens terapêuticas sistêmicas, o que aumenta os custos de tratamento e compromete os resultados gerais de sobrevida[3].

Os CPNPCs apresentam um tempo de duplicação tumoral variável, o qual pode ocorrer entre 20 a 300 dias, embora geralmente seja caracterizado por um tempo de duplicação médio mais acelerado representando a heterogeneidade e a natureza agressiva dessa doença[4]. Além disso, um estudo identificou uma correlação entre o tempo de duplicação das neoplasias pulmonares e suas implicações prognósticas, revelando que tumores com um tempo de duplicação mais curto tendem a apresentar prognósticos mais desfavoráveis em comparação com seus pares com um tempo de duplicação mais prolongado[5]. Reconhecendo o papel do tempo de evolução da doença na determinação dos prognósticos para os pacientes com câncer de pulmão,

1 - Escola Paulista de Medicina/Universidade Federal de São Paulo, Disciplina de Cirurgia Torácica - São Paulo - SP - Brasil

torna-se evidente que atrasos para o início do tratamento permitem o crescimento tumoral, disseminação local e à distância, resultando no comprometimento das taxas de sobrevida desses pacientes e riscos elevados de recorrência da doença[6-8].

Dada a importância da iniciação oportuna do tratamento para os resultados dos pacientes com CPNPC, este estudo tem como objetivo examinar o intervalo entre o diagnóstico inicial por imagem e a subsequente intervenção cirúrgica para pacientes com câncer de pulmão. Ao identificar os intervalos de tempo decorridos até o início do tratamento para esses pacientes, esta pesquisa busca entender os fatores relacionados a isso para que seja possível otimizar o cronograma terapêutico e, consequentemente, melhorar os prognósticos gerais e os resultados de sobrevida para indivíduos com CPNPC.

MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Universidade Federal de São Paulo (CAAE: 57974022.0.0000.5505, Parecer: 5.653.348).

Desenho e local do estudo

Esta pesquisa abrange um estudo de coorte retrospectivo, analítico, observacional e longitudinal, realizado no Hospital São Paulo através da Disciplina de Cirurgia Torácica da Universidade Federal de São Paulo/ Escola Paulista de Medicina, uma instituição médica localizada na cidade de São Paulo, Brasil.

Pacientes

Na seleção dos participantes, foram incluídos pacientes com idades entre 18 e 75 anos, diagnosticados com neoplasias malignas pulmonares, que foram submetidos à ressecção cirúrgica do tumor no Hospital São Paulo durante os anos de 2021 e 2022. Critérios de exclusão foram aplicados, filtrando indivíduos com neoplasias avançadas não elegíveis para tratamento cirúrgico, aqueles que optaram por não realizar tratamento cirúrgico e aqueles que faleceram em um período inferior a 30 dias.

Dados

O banco de dados foi compilado examinando os registros médicos eletrônicos de pacientes tratados pela Disciplina de Cirurgia Torácica no Hospital São Paulo, com o consentimento explícito dos participantes. O conjunto de dados abrangeu uma variedade de variáveis, incluindo gênero, idade, carga tabágica, resultados imediatos pós-tratamento, tipo histológico do tumor, estágio da doença, técnica cirúrgica empregada para ressecção do tumor, data da primeira tomografia computadorizada de tórax alterada, data da primeira consulta com o cirurgião torácico e data da excisão cirúrgica do tumor.

É importante destacar que a data da primeira tomografia computadorizada de tórax alterada serviu como marco para a data do diagnóstico. Posteriormente, foram estabelecidos os intervalos entre diagnóstico e consulta (Diagnóstico-Consulta), entre consulta e tratamento (Consulta-Tratamento) e entre diagnóstico e tratamento (Diagnóstico-Tratamento), conforme ilustrado na Figura 1.

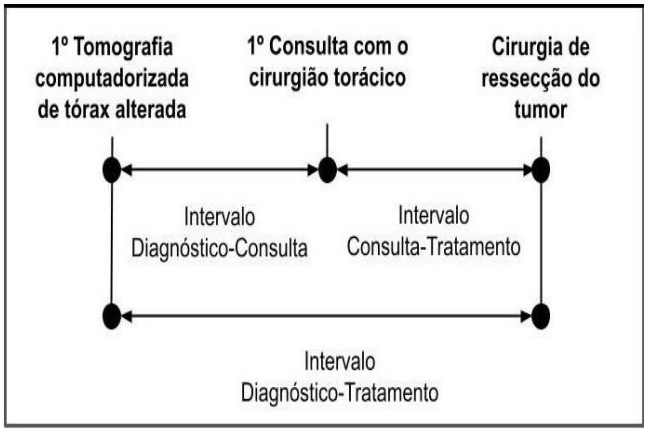

Figura 1. *Representação esquemática dos intervalos estabelecidos.*

Análise de dados

Para a análise estatística, foi utilizado o software Microsoft© Excel versão 365, desenvolvido pela Microsoft© Corp., localizada em Redmond, WA, EUA. Este software foi utilizado como ferramenta analítica para processar os dados. Os valores quantitativos obtidos no estudo foram organizados e descritos através da média, mediana, desvio padrão, bem como valores mínimos e máximos, proporcionando uma exploração de tendência central e

dispersão. No caso de dados qualitativos, a organização e descrição foram realizadas focando na frequência absoluta e na frequência relativa para apresentar uma compreensão desses dados.

Para identificar padrões e relações significativas, foram usados os seguintes testes estatísticos. O teste ANOVA comparou variáveis quantitativas, enquanto o teste "t" de Student analisou aspectos quantitativos específicos. Para variáveis qualitativas e para determinar a frequência de eventos, foi usado o teste Qui-Quadrado. Em todas as análises, o nível de significância foi fixado em 0,05 para controlar o erro Tipo 1.

RESULTADOS

Características da amostra

Conforme detalhado na seção de métodos, este estudo selecionou uma população composta por indivíduos que foram submetidos à cirurgia de ressecção pulmonar para tratamento de neoplasias malignas de pulmão no Hospital São Paulo durante os anos de 2021 e 2022. Esses indivíduos atenderam aos critérios de inclusão e exclusão descritos na seção mencionada anteriormente. Um total de 20 participantes contribuíram para o estudo, e nenhum dos pacientes foi excluído da análise. Uma compreensão detalhada das características desses participantes pode ser identificada na Tabela 1.

Tabela 1 - *Perfil Clínico e Epidemiológico de Pacientes Submetidos a Cirurgia de Ressecção Pulmonar.*

Variável	Média	DP
Idade (anos)	61,6	±9,3
Variável	N	%
Gênero		
Masculino	7	35
Feminino	13	65
Tabagismo/Ex-tabagismo		
≥20 maço-ano	8	40
Histologia		
Adenocarcinoma	8	40
Carcinoma de células escamosas	5	25
Outros	7	35
Estádio inicial		
I	17	85
II	2	10
III	1	5
Estádio final		
I	11	65
II	4	10
III	5	25
Ressecções		
Segmentectomia	1	5
Lobectomia	17	85
Pneumonectomia	2	10

A distribuição etária em nossa coorte variou de 40 a 75 anos, refletindo uma demografia diversificada. Os participantes apresentaram idade média de 61,6 anos. A proporção de gêneros refletiu uma presença significativa de mulheres, constituindo aproximadamente dois terços dos participantes.

No que se refere ao histórico de tabagismo, fumantes e ex-fumantes apresentaram uma variação de 2 a 108 anos-maço, sendo que 8 participantes possuíam um histórico de tabagismo superior a 20 anos-maço.

Do ponto de vista histológico, a coorte do estudo apresentou uma diversidade de tipos de tumores, com adenocarcinoma e carcinoma de células escamosas como formas predominantes. Além disso, incluiu tumores carcinoides, tumores neuroendócrinos e um tumor metastático solitário de origem gastrointestinal, diversificando o espectro de neoplasias malignas consideradas.

A partir da análise do estadiamento tumoral, realizada com base na primeira tomografia computadorizada alterada, identificaram-se 11 pacientes no estágio IA, 6 no estágio IB, 1 no estágio IIA, 1 no estágio IIB e 1 no estágio IIIA. No entanto, é importante ressaltar que esse estadiamento apresenta limitações devido à ausência de exames complementares.

Ao explorar o estadiamento tumoral final, a casuística em questão revelou distribuição contendo 7 pacientes categorizados como estágio IA, 4 como IB, 4 como IIB e 5 como IIIA, destacando apresentações clínicas variadas. E acerca da técnica escolhida para intervenção, houve uma predominância significativa de lobectomias (17) frente à pneumonectomia (2) e segmentectomia (1).

Na comparação entre o estadiamento inicial e o estadiamento final, observou-se que 14 pacientes (70%) apresentaram progressão no estadiamento tumoral, e entre esses, 5 pacientes (25%) evoluíram com disseminação linfonodal.

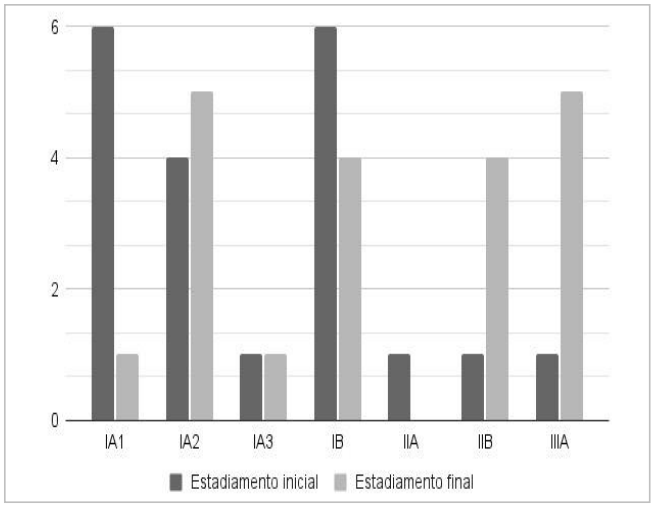

Gráfico 1. *Distribuição dos estádios inicial e final.*

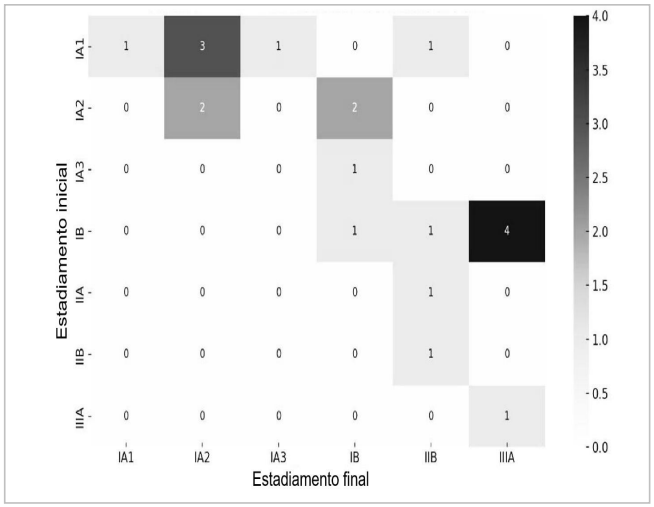

Gráfico2. *Distribuição e avanço dos estádios inicial e final.*

Os testes estatísticos não revelaram associação significativa entre estágios tumorais e características qualitativas, como um histórico de tabagismo superior a 20 anos-maço.

Embora o tratamento cirúrgico tenha sido realizado no Hospital São Paulo, os pacientes foram encaminhados para o serviço através da Central de Regulação de Oferta de Serviços de Saúde (CROSS) da Secretaria de Saúde de São Paulo, originados de Unidades Básicas de Saúde e Departamentos de Emergência públicos. O acesso ao especialista também ocorreu através de encaminhamento de outras especialidades dentro do Hospital São Paulo e, excepcionalmente, alguns pacientes buscaram atendimento de forma autônoma através do Departamento de Emergência do Hospital São Paulo após iniciarem a investigação da doença no setor privado.

Resultados específicos

Durante o processo de coleta de dados, foram identificadas as datas correspondentes à primeira tomografia computadorizada de tórax com alteração, à primeira consulta com o cirurgião torácico e aos procedimentos cirúrgicos realizados. Esses dados serviram como base para estabelecer os intervalos de tempo descritos na seção de Métodos, e a compilação desses valores está detalhada na Tabela 2.

Tabela 2 - *Intervalo em dias entre as etapas do estudo..*

Intervalos	Média (DP)	Mediana (min-max)
Diagnóstico-Consulta	282 ± 383,2	113 (7-1527)
Consulta-Tratamento	143 ± 133,5	73,5(29-485)
Diagnóstico-Tratamento	425,6 ± 393,4	266(90-1638)

Dentro do escopo deste estudo, é necessário detalhar a interpretação do intervalo Diagnóstico-Tratamento, que representa a combinação dos intervalos Diagnóstico-Consulta e Consulta-Tratamento. A análise desses dados revelou que o intervalo total (Diagnóstico-Tratamento) variou de 90 a 1638 dias. A análise estatística revela um intervalo mediano de 266 dias e um intervalo médio de 425,6 dias. Uma observação importante surge ao comparar os valores médios e medianos do intervalo Diagnóstico-Consulta com aqueles obtidos para o intervalo Consulta-Tratamento, revelando que o tempo gasto aguardando uma consulta com o cirurgião torácico excedeu o tempo entre a consulta e a cirurgia.

Em termos de diagnóstico por imagem, todos os pacientes que chegaram ao serviço com exames de imagem de fora do Hospital São Paulo foram submetidos a uma nova tomografia computadorizada de tórax para acompanhamento abrangente e atualização do quadro clínico. Em contraste, os pacientes originários do próprio hospital e encaminhados de outras especialidades foram

dispensados da necessidade de um novo exame de imagem.

Não foram identificadas associações estatisticamente significativas entre os intervalos Diagnóstico-Consulta e Consulta-Tratamento, nem entre o intervalo total (Diagnóstico-Tratamento) e os estágios da doença.

DISCUSSÃO

A mediana de 266 dias, identificada para o intervalo entre o primeiro exame de imagem alterado e o tratamento subsequente, surge como um dado significativo, evidenciando uma duração extraordinariamente prolongada. Além disso, a progressão do estadiamento de 70% dos pacientes deste estudo destaca o impacto que a espera pelo tratamento pode ter no resultado terapêutico final. Contudo, muitos pacientes com câncer de pulmão que tiveram progressão da doença não foram incluídos nesta casuística, seja porque a doença já estava em estágio avançado, seja porque faleceram durante o período de espera. Isso representa um dano muito maior do que o apresentado em nosso estudo.

Notavelmente, há uma divergência dos intervalos encontrados nesta pesquisa em comparação com pesquisas de outros autores que exploraram variáveis semelhantes. Um estudo conduzido em um hospital de referência para o tratamento de câncer no Japão relatou uma mediana de 870 dias, pois foi optado pelo acompanhamento clínico dos pacientes com alterações do tipo opacidade em vidro fosco identificadas na tomografia computadorizada, o que resultou em um intervalo mais prolongado para que o tratamento definitivo fosse instituído[9]. Tendo em vista que lesões desse tipo podem deixar dúvida quanto à sua natureza, pois tanto condições benignas, quanto malignas podem ter essa apresentação[10], é essencial que esses achados sejam acompanhados e na suspeita de neoplasia a investigação seja complementada para que o diagnóstico e a intervenção não sejam realizados tardiamente. Além disso, devido ao tempo para duplicação do tumores com esse padrão tomográfico de lesão ser mais lento, o acompanhamento da lesão até que se estabeleça o diagnóstico oncológico é uma alternativa viável e intervenções poupando parênquima pulmonar, como a segmentectomia, podem ser consideradas com a seleção adequada dos pacientes[11].

Outros estudos encontrados sobre a mesma temática, realizados nos Estados Unidos da América (EUA) e no Canadá, apresentaram como resultado intervalos entre a alteração no exame de imagem e o início do tratamento variando de 36,5 a 105 dias de mediana[12-20]. Em comparação com os achados deste estudo, todos os demais autores revelaram intervalos inferiores ao encontrado, de 266 dias. Essa discrepância reforça a percepção de que o tempo de espera pelo tratamento no hospital da rede pública de saúde de São Paulo, Brasil, onde foi realizado o levantamento de dados, é excessivamente prolongado, especialmente quando comparado com dados internacionais de países desenvolvidos.

Entre esses levantamentos, os autores que distinguiram os intervalos obtidos conforme o tipo de tratamento escolhido, revelaram resultados superiores a 80 dias de mediana para o grupo submetido a cirurgia[12-17]. Um importante achado consiste no fato de que pacientes com os estádios III e IV apresentaram menor espera pelo tratamento[12-15], parte disso pode estar relacionada à manifestação sintomática, que em geral está ausente no grupo de pacientes com doença localizada e ao fato de que, por não envolver intervenção cirúrgica, exigiam a realização de menos exames complementares prévios para o estabelecimento da terapia de escolha. Para este estudo, não foi possível realizar essa análise pois foram incluídos apenas pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico, excluindo pacientes com doença avançada.

Apenas um desses estudos apresentou intervalo inferior a 50 dias, alcançando o resultado de 36,5 dias de mediana, ressaltando que 16% dos pacientes que foram incluídos vivenciaram um intervalo de espera pelo tratamento superior a 90 dias[19]. Além disso, os intervalos não foram estabelecidos baseado no tipo de tratamento que foi realizado, de forma que pacientes submetidos a quimioterapia, radioterapia e cuidados paliativos foram incluídos para análise junto aos pacientes submetidos a cirurgia e apenas 33% desta casuística apresentava doença local, com estádios I e II, o que pode ter contribuído para o pequeno intervalo relatado.

Na prática, um período prolongado até o tratamento está relacionado a uma menor probabilidade de alcançar a sobrevida livre de doença[9], prejudicando a possibilidade de realizar uma intervenção curativa. Em acordo com esse achado, outro estudo evidenciou que pacientes com estadio III podem ser rebaixados do tratamento de intenção curativa para o cuidado paliativo em até 29% dos casos devido à progressão do tumor em um período de 30 dias[21].

De forma semelhante, o atraso para início do tratamento também impacta pacientes diagnosticados com câncer de pulmão que apresentam a doença em seu estágio inicial, tendo em vista que outros autores relataram que períodos de espera superiores a 12 semanas entre o último exame de imagem e a cirurgia tiveram como resultado uma menor sobrevida e maior vulnerabilidade à recorrência da doença[22,23].

Um estudo estadunidense que se propôs avaliar estas mesmas variáveis nos setores público e privado de saúde, constatou que nos EUA, os pacientes admitidos para tratamento do câncer de pulmão no setor público demoravam quase o dobro do período de espera até o tratamento, se comparado aos pacientes do setor privado, com medianas de 76 e 45 dias, respectivamente[20]. Além dessa diferença de tempo na espera pelo tratamento, foi identificado que uma maior parte dos pacientes do setor público apresentaram estádios mais avançados da doença, o que implica em piores desfechos oncológicos[20]. Tendo em vista que no Brasil, os setores público e privado de saúde possuem grande disparidade e o acesso à saúde é marcado por desigualdades, estima-se que diferenças significativas como as que foram relatadas no estudo norte-americano também possam estar presentes entre os serviços de saúde brasileiros.

Ao identificar que o maior intervalo se deu entre o diagnóstico e a consulta com o especialista, com 113 dias de mediana de espera, é importante destacar que existem fatores relacionados ao paciente, à demora para o referenciamento do paciente através do CROSS ou à própria escassez de especialistas que podem ter influenciado nisso. De acordo com a Demografia Médica publicada pela Associação Médica Brasileira, em 2023, no Brasil havia cerca de 1268 especialistas em cirurgia torácica, especialidade responsável pelo tratamento cirúrgico de pacientes com neoplasias pulmonares, os quais estão concentrados principalmente nas grandes capitais[24]. Se em uma das maiores cidades brasileiras, onde se concentram grande número de centros hospitalares de alta complexidade, maior número de profissionais médicos e especialistas foi registrado tal atraso, estima-se que demais localidades possam apresentar intervalos ainda maiores.

Quanto ao intervalo entre a consulta com o especialista e a cirurgia, que apresentou 73,5 dias de mediana, os principais fatores que podem estar envolvidos e podem ser responsáveis por esse atraso consistem na espera por vaga para realização de exames, espera para a realização da biópsia, espera pelos resultados dos exames e da biópsia, fila de espera pela cirurgia, escassez de salas operatórias, entre outros fatores, como o adiamento de cirurgias ou a perda da data de exames por parte do paciente.

Durante o período de espera pelo tratamento, os pacientes passam por um espectro de angústia psicológica marcado por níveis elevados de preocupação e ansiedade, o quais se intensificam proporcionalmente à medida que esse intervalo se prolonga[25]. Contudo, o impacto desses intervalos prolongados vai além do bem-estar mental, pois representa uma janela temporal crítica na qual o crescimento do tumor e a progressão da doença podem ocorrer[6-8]. Essa condição levanta preocupações significativas sobre a possibilidade de perder o momento oportuno para uma intervenção cirúrgica curativa. Consequentemente, esse cenário pode exigir outras formas de tratamento, considerando que a cirurgia, como tratamento definitivo, pode deixar de ser curativa ou não ser mais indicada à medida que a doença avança.

Reconhecendo que a cirurgia é o tratamento mais eficaz, especialmente por proporcionar os melhores resultados em termos de terapia curativa quando a doença está em estágios iniciais[3], qualquer progressão observada durante o período de espera pelo início da terapia representa um prejuízo para o prognóstico geral do paciente, culminando em resultados subótimos, conforme corroborado por diversos estudos[9,22,23]. Além do impacto sobre a saúde de cada paciente que aguarda pelo tratamento na rede pública de saúde, essa trajetória de progressão da

doença impõe uma significativa pressão sobre o sistema público, pois os estádios avançados exigem terapias de maior custo. Esse ônus financeiro pode ser atribuído aos custos elevados do tratamento sistêmico em comparação com o tratamento cirúrgico, abrangendo períodos prolongados de quimioterapia e radioterapia que podem se estender por mais de seis meses, inevitavelmente superando os custos das intervenções cirúrgicas[26,27].

De acordo com o estudo realizado no Instituto Nacional de Câncer no ano de 2015, pacientes com neoplasia pulmonar em estádio avançado apresentaram custo médio de tratamento de R$8.929,82, enquanto o setor suplementar de saúde registrou custo médio de R$52.649,01 para o tratamento de primeira linha[27,28]. Em ambos estudos, foi identificado que parte expressiva desses custos foi destinada ao financiamento da quimioterapia e da radioterapia empregadas. Por outro lado, o valor repassado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) aos hospitais por uma lobectomia pulmonar, padrão ouro para ressecção de neoplasia pulmonar, é de R$3.282,83, enquanto uma sessão de quimioterapia é custeada por R$1.100,00 conforme informado pelo Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos do SUS[29]. Embora seja conhecido que o SUS não custeia 100% do valor dos procedimentos realizados, a disparidade entre os tratamentos é exorbitante e representa o quanto o sistema público é onerado por essas terapias.

Tendo em vista o impacto significativo das disparidades geográficas, torna-se evidente que populações que residem em áreas caracterizadas por uma concentração elevada de centros de tratamento oncológico se beneficiam de um acesso facilitado às intervenções terapêuticas[30]. Essa observação sugere uma estimativa de que em regiões menos privilegiadas do que a cidade de São Paulo ou entre populações marginalizadas na própria cidade, os intervalos entre diagnóstico e tratamento podem potencialmente exceder aqueles identificados no presente estudo. Esta possibilidade destaca um aspecto que contradiz os princípios fundamentais que sustentam o SUS, que enfatiza a prestação de serviços de saúde com equidade e universalidade, sem favorecimento de grupos ou populações específicas[31]. Consequentemente, essa discrepância observada no acesso a intervenções médicas baseadas em fatores geográficos e socioeconômicos determina uma necessidade urgente de melhorias sistêmicas para garantir que os princípios do SUS sejam cumpridos e que melhores resultados no tratamento oncológico sejam alcançados.

Baseado nos achados do nosso estudo e das pesquisas referenciadas acima, é evidente que com um acesso mais rápido ao sistema de saúde, ao médico generalista e ao médico especialista, o paciente tende a se beneficiar. A problemática em que o Brasil se encontra hoje consiste na má gestão de recursos, de forma que além de haver escassez de profissionais médicos, esses profissionais estão centralizados nos grandes centros urbanos, onde a infraestrutura ainda pode ser precária, mas apresenta melhores condições que nas demais localidades[32]. A partir disso, para facilitar o acesso ao sistema de saúde, é essencial que invistam em um processo inicial de descentralização desses profissionais e em medidas para a resolução da escassez de médicos.

Outro fator importante que pode contribuir para a redução desse intervalo prolongado consiste na melhoria da infraestrutura do sistema de saúde público, favorecendo a realização de exames como a tomografia computadorizada de tórax, que é fundamental para a investigação inicial da neoplasia pulmonar. Com isso, estratégias como o rastreamento do câncer de pulmão podem vir a ser empregadas, tendo em vista que instituições médicas brasileiras são a favor de instituí-lo dado os benefícios do rastreio em pacientes selecionados, como a identificação de lesões em estágios iniciais, garantindo melhores desfechos em saúde[33].

Este estudo possui como limitações o seu delineamento retrospectivo, o qual contou com o acesso à base de dados hospitalar para coleta de dados, o que pode implicar na perda de informações úteis para a pesquisa e o número limitado de participantes. Um fator não explorado pela pesquisa consiste na aquisição de dados semelhantes na rede privada de saúde para comparação do intervalo enfrentado pelos pacientes desses dois sistemas. E outras dimensões poderiam ter sido abordadas, como a questão psicológica dos pacientes neste período de espera e a percepção dos

pacientes quanto ao intervalo em que aguardaram por tratamento.

CONCLUSÃO

O intervalo enfrentado pelos pacientes tratados cirurgicamente por câncer de pulmão na rede pública da cidade de São Paulo foi extremamente grande e superior ao relatado por outros autores em países desenvolvidos. Essa longa espera pode comprometer os desfechos oncológicos do tratamento, acarretando em menor sobrevida e maior taxa de recidiva, além de afetar a qualidade de vida causando prejuízos psicológicos a quem aguarda tanto tempo por uma cirurgia nessa condição. Conhecendo as desigualdades socioeconômicas e regionais do país, estima-se que esses resultados não se repitam no setor privado e em demais localidades. Para garantir melhores cuidados aos pacientes oncológicos, é essencial que investimentos sejam realizados para a redução desses intervalos.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha sincera gratidão aos pacientes que enfrentam o câncer de pulmão e que contribuíram voluntariamente para esta pesquisa. Agradeço ao Departamento de Cirurgia e à Disciplina de Cirurgia Torácica da Universidade Federal de São Paulo/ Escola Paulista de Medicina pelo apoio e colaboração ao longo do curso deste estudo e durante minha formação como estudante de medicina. E sou grato ao CNPq pelo suporte financeiro por meio de uma bolsa de pesquisa, incentivando os avanços na compreensão e no conhecimento nesta área.

ABSTRACT

Introduction: *This study aimed to investigate the interval between the diagnosis and definitive surgical treatment of lung cancer patients at a public institution in São Paulo.* **Method:** *A retrospective observational study was conducted, using medical records to collect data on the periods between the first abnormal chest computed tomography (CT) scan, the initial consultation with the specialist, and the subsequent tumor resection.* **Results:** *The analysis of 20 patients revealed a substantial average waiting period of 425.6 days between diagnosis and definitive treatment. During this interval, an average of 282 days elapsed between diagnosis and the initial specialist consultation, while the period between the first consultation and treatment averaged 143 days. By comparing the initial and final staging, 70% of the patients progressed to a higher stage over this period.* **Conclusions:** *The identified interval is concerning and exposes patients to elevated risks during this waiting period. This prolonged duration poses potential threats to patient health, resulting in decreased quality of life, increased risk of disease progression, reduced chances of cure, and diminished overall survival prospects. Addressing and minimizing this extended interval is crucial for improving patient outcomes and enhancing the effectiveness of lung cancer treatment.*

Keywords: *Lung Neoplasms. Time-to-treatment. Thoracic Surgery. Diagnosis.*

REFERÊNCIAS

1. NHS website. nhs.uk [Internet]. Lung cancer; [cited 2023 Jul 22]. Available from: https://www.nhs.uk/conditions/lung-cancer/.
2. Zheng M. Classification and Pathology of Lung Cancer. Surg Oncol Clin North Am. 2016;25(3):447-68. DOI: 10.1016/j.soc.2016.02.003.
3. Puri V, Crabtree TD, Bell JM, Broderick SR, Morgensztern D, Colditz GA, et al. Treatment Outcomes in Stage I Lung Cancer. J Thorac Oncol 2015;10(12):1776-84. DOI: 10.1097/JTO.0000000000000680.
4. Ost DE, Jim Yeung SC, Tanoue LT, Gould MK. Clinical and Organizational Factors in the Initial Evaluation of Patients With Lung Cancer. Chest 2013;143(5):e121S-e141S. DOI: 10.1378/chest.12-2352
5. Miura K, Hamanaka K, Koizumi T, Kawakami S, Kobayashi N, Ito KI. Solid component tumor doubling time is a prognostic factor in non-small cell lung cancer patients. J Cardiothorac Surg. 2019;14(1):57. DOI: 10.1186/s13019-019-0879-x
6. Coughlin S, Plourde M, Guidolin K, Fortin D, Frechette E, Malthaner R, et al. Is it safe to wait? The effect of surgical wait time on survival in patients with non–small cell lung cancer. Can J Surg. 2015;58(6):414-8. DOI: 10.1503/cjs.007015
7. Samson P, Patel A, Garrett T, Crabtree T, Kreisel D,

Krupnick AS, et al. Effects of Delayed Surgical Resection on Short-Term and Long-Term Outcomes in Clinical Stage I Non-Small Cell Lung Cancer. Ann Thorac Surg. 2015;99(6):1906-13. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2015.02.022

8. Heiden BT, Eaton DB, Engelhardt KE, Chang SH, Yan Y, Patel MR, et al. Analysis of Delayed Surgical Treatment and Oncologic Outcomes in Clinical Stage I Non–Small Cell Lung Cancer. JAMA Netw Open. 2021;4(5):e2111613. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2021.11613
9. Kuroda H, Sugita Y, Ohya Y, Yoshida T, Arimura T, Sakakura N, et al. Importance of avoiding surgery delays after initial discovery of suspected non-small-cell lung cancer in clinical stage IA patients. Cancer Manag Res. 2018;11:107-15. DOI: 10.2147/CMAR.S180757
10. Park CM, Goo JM, Lee HJ, Lee CH, Chun EJ, Im JG. Nodular Ground-Glass Opacity at Thin-Section CT: Histologic Correlation and Evaluation of Change at Follow-up. RadioGraphics. 2007;27(2):391–408. DOI: 10.1148/rg.272065061
11. Kobayashi Y, Mitsudomi T. Management of ground-glass opacities: should all pulmonary lesions with ground-glass opacity be surgically resected? Translational Lung Cancer Research. 2013;2(5):354–63. DOI: 10.3978/j.issn.2218-6751.2013.09.03
12. Diaconescu R, Lafond C, Whittom R. Treatment Delays in Non-small Cell Lung Cancer and Their Prognostic Implications. J Thorac Oncol. 2011;6(7):1254-9. DOI: 10.1097/JTO.0b013e318217b623
13. Bukhari A, Kumar G, Rajsheker R, Markert R. Timeliness of Lung Cancer Diagnosis and Treatment. Fed Pract. 2017;34(Suppl 1):24S-29S.
14. Denault MH, Labbé C, St-Pierre C, Fournier B, Gagné A, Morillon C, et al. Wait Times and Survival in Lung Cancer Patients across the Province of Quebec, Canada. Curr Oncol. 2022;29(5):3187-99. DOI: 10.3390/curroncol29050259
15. Kim JOA, Davis F, Butts C, Winget M. Waiting Time Intervals for Non-small Cell Lung Cancer Diagnosis and Treatment in Alberta: Quantification of Intervals and Identification of Risk Factors Associated with Delays. Clin Oncol. 2016;28(12):750–9. DOI: 10.1016/j.clon.2016.06.010
16. Van de Vosse D, Chowdhury R, Boyce A, Halperin R. Wait Times Experienced by Lung Cancer Patients in the BC Southern Interior to Obtain Oncologic Care: Exploration of the Intervals from First Abnormal Imaging to Oncologic Treatment. Cureus. 2015;7(9):e330 DOI: 10.7759/cureus.330
17. Maiga AW, Deppen SA, Pinkerman R, Callaway-Lane C, Massion PP, Dittus RS, et al. Timeliness of Care and Lung Cancer Tumor-Stage Progression: How Long Can We Wait? Ann Thorac Surg. 2017;104(6):1791-7. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2017.06.051
18. Zigman Suchsland M, Kowalski L, Burkhardt HA, Prado MG, Kessler LG, Yetisgen M, et al. How Timely Is Diagnosis of Lung Cancer? Cohort Study of Individuals with Lung Cancer Presenting in Ambulatory Care in the United States. Cancers. 2022;14(23):5756. DOI: 10.3390/cancers14235756
19. Vidaver RM, Shershneva MB, Hetzel SJ, Holden TR, Campbell TC. Typical Time to Treatment of Patients With Lung Cancer in a Multisite, US-Based Study. J Oncol Pract. 2016;12(6):e643-e653. DOI: 10.1200/JOP.2015.009605
20. Yorio JT, Xie Y, Yan J, Gerber DE. Lung Cancer Diagnostic and Treatment Intervals in the United States: A Health Care Disparity? J Thorac Oncol. 2009;4(11):1322–30. DOI: 10.1097/JTO.0b013e3181bbb130
21. Everitt S, Herschtal A, Callahan J, Plumridge N, Ball D, Kron T, et al. High rates of tumor growth and disease progression detected on serial pretreatment fluorodeoxyglucose-positron emission tomography/computed tomography scans in radical radiotherapy candidates with nonsmall cell lung cancer. Cancer. 2010;116(21):5030–7. DOI: 10.1002/cncr.25392
22. Heiden BT, Eaton DB, Engelhardt KE, Chang SH, Yan Y, Patel MR, et al. Analysis of Delayed Surgical Treatment and Oncologic Outcomes in Clinical Stage I Non–Small Cell Lung Cancer. JAMA Netw Open. 2021;4(5):e2111613. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2021.11613
23. Johnson BA, Waddimba AC, Ogola GO, Fleshman JW, Preskitt JT. A systematic review and meta-analysis of surgery delays and survival in breast, lung and colon cancers: Implication for surgical triage during the

COVID-19 pandemic. Am J Surg. 2020;222(2):311-8. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2020.12.015

24. Sheffer M, Guilloux AGA, Miotto BA, Almeida C de J. Demografia médica no Brasil 2023. Associação Médica Brasileira, editor. São Paulo, SP: FMUSP, AMB; ISBN: 978-65-00-60986-8
25. Paul C, Carey M, Anderson A, Mackenzie L, Sanson-Fisher R, Courtney R, et al. Cancer patients' concerns regarding access to cancer care: perceived impact of waiting times along the diagnosis and treatment journey. Eur J Cancer Care. 2011;21(3):321-9. DOI: 10.1111/j.1365-2354.2011.01311.x
26. Sheehan DF, Criss SD, Chen Y, Eckel A, Palazzo L, Tramontano AC, et al. Lung cancer costs by treatment strategy and phase of care among patients enrolled in Medicare. Cancer Med. 2018;8(1):94-103. DOI: 10.1002/cam4.1896
27. Knust RE, Portela MC, Pereira CC, Fortes GB. Estimated costs of advanced lung cancer care in a public reference hospital. Rev Saude Publica. 2017;51:53. DOI: 10.1590/S1518-8787.2017051006665
28. Tanaka S, Chadid T, Bernardino G. Custos e padrões de tratamento de pacientes com câncer de pulmão não pequenas células (CPNPC) avançado no sistema suplementar de saúde. Jornal Brasileiro de Economia da Saúde. 2016;8(2):149–54. DOI: https://doi.org/10.21115/JBES.v8.n2.p149-154
29. Ministério da Saúde. SIGTAP-Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS [Internet]. datasus. 2AD [cited 2AD Sep]. Available from: http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/procedimento/exibir/0304020214/08/2024
30. Souza JA, Rocha HA, Santos MA, Cherchiglia ML. Fatores associados ao tempo para o início do tratamento do câncer de pulmão em Minas Gerais, Brasil. Cienc Amp Saude Coletiva. 2022;27(3):1133-46. DOI: https://doi.org/10.1590/1413-81232022273.02992021
31. Paim JS, Silva LMV da. Universalidade, integralidade, equidade e SUS. bis. 2010;12(2):109-14.
32. Guedes T de A, Silva FS da. Gestão de saúde pública no Brasil à luz da teoria da burocracia: escassez de médicos especialistas e desigualdade regional de acesso. BOCA. 2023;13(37):111–29. DOI: 10.5281/zenodo.7584790.
33. Fernando L, Pereira F, Sales R, Santos, Oliveira Bonomi D, Franceschini J, et al. Recomendações da Sociedade Brasileira de Cirurgia Torácica, Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia e Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem para o rastreamento do câncer de pulmão no Brasil. J Bras Pneumol. 2024;50(1):e20230233. DOI: 10.36416/1806-3756/e20230233.

Recebido em: 12/10/24
Aceito para publicação em: 06/07/25
Conflito de interesses: não.
Fonte de financiamento: nenhuma.

Endereço para correspondência:
Otavio Rocha Fiuza
E-mail: otavio.fiuza@unifesp.br

CC BY