



**FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ  
INSTITUTO GONÇALO MONIZ**

**Programa de Pós-Graduação em Pesquisa Clínica e Translacional**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL**

**ANÁLISE DO FLUXOGRAMA DE ATENDIMENTO DOS PACIENTES COM  
SUSPEITA OU DIAGNÓSTICO DE CÂNCER DE PULMÃO EM UM SERVIÇO  
AMBULATORIAL DE ONCOLOGIA PRIVADO**

**AKNAR FREIRE DE CARVALHO CALABRICH**

**Salvador – Bahia**

**2022**

**FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ  
INSTITUTO GONÇALO MONIZ**

**Programa de Pós-Graduação em Pesquisa Clínica e Translacional**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL**

**ANÁLISE DO FLUXOGRAMA DE ATENDIMENTO DOS PACIENTES COM  
SUSPEITA OU DIAGNÓSTICO DE CÂNCER DE PULMÃO EM UM SERVIÇO  
AMBULATORIAL DE ONCOLOGIA PRIVADO**

**AKNAR FREIRE DE CARVALHO CALABRICH**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação  
em Pesquisa Clínica e Translacional para a obtenção  
do grau de Mestra.

Orientador: Profa. Dra. Cinthya Sternberg

**Salvador – Bahia**

**2022**

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca do  
Instituto Gonçalo Moniz/ FIOCRUZ – Bahia - Salvador

**C142a** Calabrich, Aknar Freire de Carvalho

Análise do fluxograma de atendimento dos pacientes com suspeita ou diagnóstico de câncer de pulmão em um serviço ambulatorial de oncologia privado/ Aknar Freire de Carvalho Calabrich. \_ Salvador, 2022.

63 f.: il.: 30 cm

Orientador: Profa. Dra. Cinthya Sternberg

Dissertação (Mestrado Profissional em Pesquisa Clínica e Translacional) – Instituto Gonçalo Moniz, Fundação Oswaldo Cruz, Salvador, 2022.

1. Câncer de pulmão. 2. Fluxograma. 3. SARS-CoV-2. 4. Time multidisciplinar. I. Título.

CDU 616-006.6

**“AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA IMPLEMENTAÇÃO DO FLUXOGRAMA DE ATENDIMENTO  
DOS PACIENTES COM SUSPEITA OU DIAGNÓSTICO DE CÂNCER DE PULMÃO EM UM  
SERVIÇO AMBULATORIAL DE ONCOLOGIA PRIVADO”**

**AKNAR FREIRE DE CARVALHO CALABRICH**

FOLHA DE APROVAÇÃO

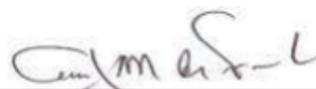
Salvador, 19 de julho de 2022.

COMISSÃO EXAMINADORA



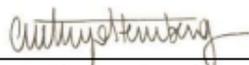
---

Dr. Luiz Henrique de Lima Araújo  
Pesquisador  
INCA



---

Dr. Luiz Antônio Rodrigues de Freitas  
Pesquisador  
IGM/FIOCRUZ



---

Dr.ª Cinthya Sternberg  
CEO/Pesquisadora Sênior  
AMO

## **FONTES DE FINANCIAMENTO**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES).

Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNASUS).

Para Natália e Henrique, que seja mais uma lição de que o saber só nos fortalece e que o conhecimento sempre será de quem conquistou.

## **AGRADECIMENTOS**

Meus sinceros e carinhosos agradecimentos:

A meus pacientes, motivo final dessa dissertação.

Graziela Brandão, sem a qual toda a coleta e análise de dados não teria acontecido.

Minha equipe da oncologia torácica em especial Dra Thamine e Dr Iuri Amorim que idealizaram, criaram e executaram comigo esse projeto.

Ricardo Rezende, meu marido, pela paciência e apoio durante todo esse projeto de muita dedicação.

Citnha Sternberg, pelo suporte e orientação dessa dissertação.

Aos colegas e professores do curso de Pós-Graduação em Pesquisa Clínica e Translacional da FIOCRUZ, por permitirem e tornarem esse projeto possível.

CALABRICH Aknar F. C. **Análise do fluxograma de atendimento dos pacientes com suspeita ou diagnóstico de câncer de pulmão em um serviço ambulatorial de oncologia privado.** 2022. 59 f. f. Dissertação (Mestrado Profissional em Pesquisa Clínica e Translacional) – Instituto Gonçalo Moniz, Fundação Oswaldo Cruz, Salvador, 2022.

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** O câncer de pulmão é uma doença grave, de alta incidência e elevada mortalidade, portanto a avaliação de um paciente com suspeita de câncer de pulmão deve ser realizada no menor tempo possível e da maneira mais eficiente devido ao seu impacto nos desfechos clínicos. **OBJETIVO:** Avaliar o impacto da implantação do fluxograma de atendimento dos pacientes com suspeita de câncer de pulmão nos intervalos de tempo para a realização das etapas diagnósticas até início do tratamento, assim como o efeito da pandemia do COVID-19 nesse fluxo. **MÉTODO:** Estudo observacional, de coorte retrospectiva, envolvendo todos os pacientes consecutivos com suspeita diagnóstica de câncer de pulmão registrados entre janeiro de 2019 a dezembro de 2021 e navegados pela enfermeira da oncologia torácica através do fluxo das etapas de diagnóstico até tratamento. Os indicadores assistenciais, estabelecidos de acordo com outros protocolos nacionais e internacionais, avaliados foram: I-DESEMPENHO: tempo para diagnóstico (TPD), tempo para tratamento (TPT) e tempo para adjuvância (TPA); II-CUIDADO: taxa de pacientes em estágio III avaliados em reunião multidisciplinar (TMD) e acesso a avaliação multidisciplinar antes do segundo ciclo. III-DESEFECHO: Queda de *performance status* (PS) antes do início do tratamento e sobrevida global (SG) em 1 ano. Também foi avaliada mortalidade por COVID durante a pandemia. **RESULTADOS:** Foram incluídos 226 pacientes, 122 do sexo masculino (54%); a idade mediana foi 58 anos. Noventa e um pacientes foram diagnosticados em estágio inicial I e II (40% dos casos), 56 em estágio III (25%) e 79 com doença estágio IV (35%). Em 2019, apenas 25% dos pacientes tiveram TPD < 21 dias. Após ajustes operacionais como aceleração da patologia e pré autorizações de procedimentos diagnósticos, esse número aumentou para 65% em 2020 e 78% em 2021. O TPA foi de 39 dias em 2019, e 53 dias e 55 dias nos anos 2020 e 2021, respectivamente, afetado pelas restrições às terapias imunossupressoras na pandemia do COVID-19. Quinze por cento dos pacientes tiveram queda no PS, parâmetro que permaneceu estável ao longo dos anos. Todos os pacientes com doença estágio III foram avaliados pela equipe multidisciplinar e discutidos em reunião em todo o período do estudo. Entre março a dezembro de 2020 (pico da pandemia do COVID na Bahia), 49 pacientes morreram. Vinte e três pacientes morreram com um diagnóstico de COVID-19, correspondendo a 47% das causas de óbito. A SG em 1 ano foi 78,6% em 2019, 75% em 2020 e 76% em 2021. **CONCLUSÃO.** A implantação da linha de cuidado com criação de um fluxograma assistencial monitorado por uma enfermeira navegadora garante a multidisciplinaridade da assistência, assim como a identificação de pontos de atrasos que podem ser otimizados em curto período reduzindo o tempo para a realização das etapas diagnósticas até início do tratamento. O benefício clínico esperado com a otimização dos fluxos e tempos é independente dos tratamentos que estão sendo implementados, algo fundamental num país com escassez de recursos e defasagem no acesso.

**Palavras-chaves:** Câncer de pulmão. Fluxograma. SARS-CoV-2. Time multidisciplinar.

CALABRICH Aknar F. C. **Analysis of a timeliness-care pathway for patients with suspected or diagnosed lung cancer in a private outpatient oncology service.** 2022. 59 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Pesquisa Clínica e Translacional) – Instituto Gonçalo Moniz, Fundação Oswaldo Cruz, Salvador, 2022.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION.** Lung cancer is a serious illness with high incidence and mortality. To provide a complete diagnosis, staging and treatment in a short time frame is mandatory and has great impact in clinical outcomes. **OBJECTIVE.** Analyse the impact of implementing the timeliness-care pathway for patients with suspected lung cancer from the registration in the service until the beginning of the treatment, as well as the effect of the COVID-19 pandemic on care pathway. **METHODS.** This is a retrospective analysis of all consecutive patients between January 2019 to December 2021 with suspected lung cancer. We evaluated 3 categories of indicators based on national and international protocols: I-PERFORMANCE: Time to diagnosis (TPD), time to start any treatment (TPT) and time to start adjuvant chemotherapy (TTA); II-CARE: rate of stage III patients discussed in a tumor board (TBD) and rate of multidisciplinary assessment before the second cycle; III-OUTCOME: overall survival (OS) at 1 year and performance status (PS) decrease before the start of the treatment. **RESULTS.** Two hundred twenty-six patients were included, 122 were male (54%); the median age was 58. Ninety-one patients were diagnosed at stage I or II (40% of cases), 56 at stage III (25%) and 79 at stage IV (35%). In 2019, only 25% of patients had a TTD < 21 days. After operational adjustments such as pathology acceleration and pre-authorization of diagnostic procedures, this indicator increased to 65% in 2020 and 78% in 2021. The TTA was 39 days in 2019 but increased to 53 and 55 days in 2020 and 2021, respectively, affected by restrictions on immunosuppressive therapies in the COVID-19 pandemic. Fifteen percent of patients displayed a decreased PS throughout the analyzed years. All stage III patients were discussed by a TBD and all patients underwent multidisciplinary assessment before the second cycle along the study. Between March and December 2020 (Covid pandemic's peak in Bahia), 49 patients died. Twenty-three patients died with a diagnosis of COVID-19, accounting for 47% of the causes of death. One-year OS was 78,6% in 2019, 75% in 2020 and 76% in 2021. **CONCLUSION.** The implementation of a timeliness-care pathway guarantees the multidisciplinary care and allows to identify operational bottlenecks that can be optimized in a short period of time with a consequent reduction in time for the diagnostic steps until the beginning of treatment. The expected clinical benefit bought by optimization of the patient journey regardless the treatments is very important in a country with limited resources and access challenges.

**Keywords:** Lung neoplasm. Care pathway. SARS-CoV-2.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Sobrevida Global em 5 anos em pacientes com câncer de pulmão de acordo com o estágio ao diagnóstico	16
<b>Figura 2</b>	Bases conceituais do projeto ONCOREDE	23
<b>Figura 3</b>	Linha de Cuidado da Oncologia Torácica AMO	27
<b>Figura 4</b>	Diagrama Consorte da população selecionada	39
<b>Figura 5</b>	Distribuição por faixa etária	40
<b>Figura 6</b>	Estadiamento ao diagnóstico	40
<b>Figura 7</b>	Gráfico de mediana de tempo para laudo diagnóstico integrado (TPD) nos anos de 2019 a 2021	42
<b>Figura 8</b>	Curvas de sobrevida de Kaplan-Meier de acordo com o estágio ao diagnóstico	43
<b>Figura 9</b>	Taxa de conformidade dos prazos por fase de 2019 a 2021	44

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b>	Indicadores de qualidade propostos pelo Centro de Pesquisa e Qualidade de Cuidados do grupo holandês	29
<b>Tabela 2</b>	Indicadores de qualidade avaliados pelo projeto ONCOREDE	31
<b>Tabela 3</b>	Indicadores de DESEMPENHO	41
<b>Tabela 4</b>	Indicadores de DESFECHO	43
<b>Tabela 5</b>	Indicadores de CUIDADO	43

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas e Trabalhos
AMO	Assistência Multidisciplinar em Oncologia
ANS	Agência Nacional de Saúde Suplementar
ASCO	Sociedade Americana de Oncologia Clínica ( <i>American Society of Clinical Oncology</i> )
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
COVID-19	Doença por Coronavírus – 2019
CPNPC	Câncer de pulmão de células não pequenas
ECOG	<i>Eastern Cooperative Oncology Group</i>
ESMO	<i>European Society for Medical Oncology</i> (Sociedade Europeia de Oncologia Médica)
EUA	Estados Unidos da América
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
IGM	Instituto Gonçalo Moniz
NHS	<i>UK National Health Service</i> - Serviço Nacional de Saúde Britânico
PET/CT	Tomografia por emissão de pósitrons
PS	<i>Performance Status</i>
QOPI	Quality Oncology Practice Initiative (Certificação de Qualidade em Cuidado em Câncer)
SEER	<i>Surveillance, Epidemiology, and End Results</i>
SG	Sobrevida Global
SIVEP-Gripe	Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe ≈
SUS	Sistema Único de Saúde
TERAVOLT	The Thoracic Cancers International COVID-19 Collaboration
TMD	Time Multidisciplinar
TPAC	Tempo para adjuvância baseada em cisplatina
TPD	Tempo para diagnóstico
TPT	Tempo para tratamento

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b>	13
2	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b>	15
2.1	CÂNCER DE PULMÃO	15
2.2	TIME MULTIDISCIPLINAR	17
2.3	JORNADA DO PACIENTE COM CÂNCER DE PULMÃO	19
2.3.1	<b>Projeto ONCOREDE</b>	21
2.3.2	<b>Linha de Cuidado AMO</b>	25
2.4	CONSTRUÇÃO DOS INDICADORES	28
2.5	COVID-19 e CÂNCER DE PULMÃO	32
3	<b>OBJETIVO GERAL</b>	34
3.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	34
4	<b>METODOLOGIA</b>	36
4.1	POPULAÇÃO ESTUDADA	36
4.2	COLETA DE DADOS	36
4.3	ASPECTOS ÉTICOS	37
4.4	DEFECOS ANALISADOS	37
4.5	ANÁLISE ESTATÍSTICA	38
5	<b>RESULTADOS</b>	39
5.1	POPULAÇÃO	39
5.2	INDICADORES DE DESEMPENHO	41
5.3	INDICADORES DE DEFECHE E CUIDADO	42
5.4	ATRASOS NO FLUXOGRAMA	44
5.5	MORTALIDADE COM A PANDEMIA DO COVID-19	44
6	<b>DISCUSSÃO</b>	45
7	<b>CONCLUSÃO</b>	53
	<b>REFERÊNCIAS</b>	54
	<b>ANEXO</b>	60
	<b>GLOSSÁRIO</b>	62

## 1 INTRODUÇÃO

O câncer de pulmão é uma doença grave, de alta incidência e elevada mortalidade, sendo responsável por um número de óbitos maior do que aqueles decorrentes do câncer de cólon, próstata e mama juntos (INCA, 2022). Ao diagnóstico, mais de 50% dos pacientes apresentam metástases a distância e somente 20% a 25% têm doença potencialmente ressecável ao diagnóstico, com perspectiva de sobrevida em 5 anos de apenas 14%. Desta forma, preconiza-se que quanto mais precoce o diagnóstico, maior o potencial de ressecabilidade e cura do câncer de pulmão (RAMI-PORTA et al., 2014) (MCCORMACK; AGGARWAL, 2021).

A avaliação de um paciente com suspeita de câncer de pulmão deve ser realizada no menor tempo possível e da maneira mais eficiente (OST et al., 2013). Alguns estudos observacionais mostraram que a condução multidisciplinar pela equipe de oncologia torácica e a realização de processos rápidos de investigação e diagnóstico permitem encurtar o tempo para o início do tratamento, aumentar o percentual de ressecções cirúrgicas e promover a satisfação do paciente (RIEDEL et al., 2006); (MURRAY et al., 2003); (LAROCHE et al., 1998). Um estudo retrospectivo de coorte com mais de 4200 pacientes com câncer de pulmão demonstrou impacto na sobrevida quando o paciente era conduzido em um time multidisciplinar comparado ao atendimento padrão. A sobrevida em 1 e 5 anos foi de 72,6% versus 44,8% ( $p < 0,001$ ) e 31,7% versus 9,1% ( $p < 0,001$ ), respectivamente (BILFINGER et al., 2018). As múltiplas possibilidades de tratamentos na doença estágio III (cirurgia, neoadjuvância, quimio/radioterapia, palição) tornaram a discussão multidisciplinar, que tem impacta na sobrevida do pacientes (HUNG et al., 2020), uma necessidade já incorporada nos consensos internacionais (EBERHARDT et al., 2015). Com o objetivo de orientar a otimização dos serviços em relação ao tempo dos processos, a British Thoracic Society recomenda que todos os pacientes com suspeita de câncer de pulmão sejam avaliados por um especialista respiratório em até 7 dias e que os resultados dos testes de diagnóstico sejam comunicados ao mesmo em 2 semanas (“BTS recommendations to respiratory physicians for organising the care of patients with lung cancer. The Lung Cancer Working Party of the British Thoracic Society Standards of Care Committee”, 1998). Um dos indicadores de qualidade utilizados no manejo dos pacientes com câncer de pulmão recomenda que o diagnóstico deve ser estabelecido dentro de 2 meses da apresentação e que o tratamento deve começar em até 6 semanas do diagnóstico de câncer de pulmão (OST et al., 2013).

Desta forma, instituições dedicadas ao tratamento de pacientes com câncer devem concentrar seus esforços em oferecer atendimento oportuno e um rápido processo de diagnóstico e tratamento, sempre considerando outras questões como segurança, eficácia, acesso e preferências do paciente. A análise dos padrões da prática médica e a identificação dos desafios locais para a rápida prestação de tais cuidados devem ser realizadas para que as intervenções locais possam ser desenvolvidas e implementadas a fim de atingir um melhor desfecho clínico.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 CÂNCER DE PULMÃO

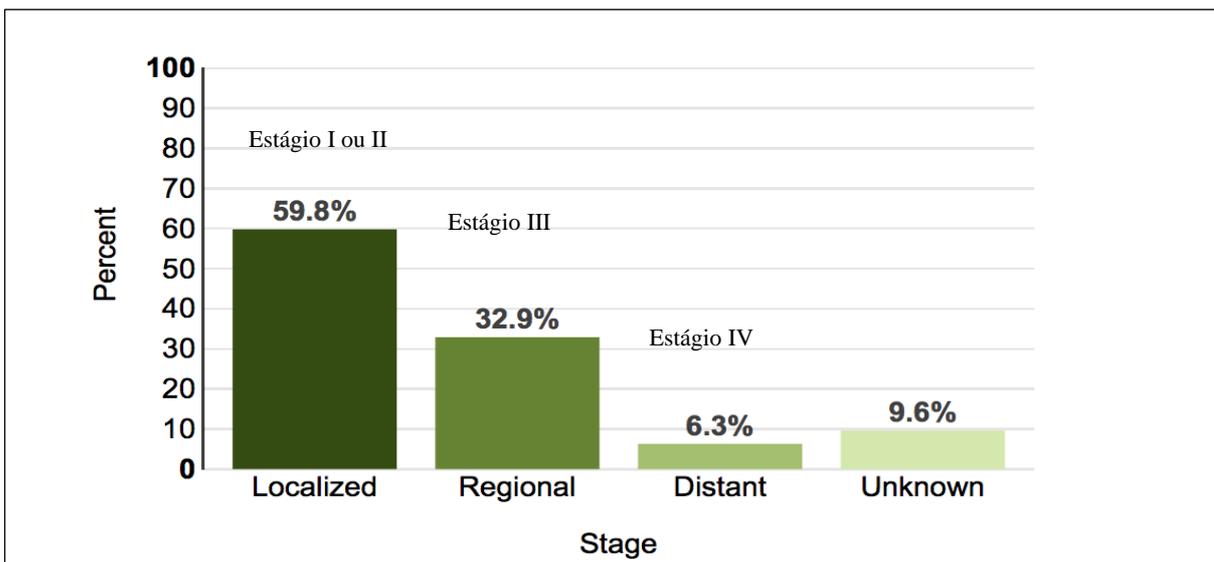
Desde 1985 o câncer de pulmão é o tumor mais letal do mundo, correspondendo a 11% dos casos novos e a 18% dos óbitos por câncer. A última estatística mundial de 2020 (SUNG et al., 2021) apontou incidência de 2,2 milhão de casos novos, sendo 1,24 milhão em homens e 583 mil em mulheres e 1,8 milhões de óbitos pela doença. O tabagismo é o principal fator de risco para o desenvolvimento do câncer de pulmão, de modo que as tendências epidemiológicas de incidência e suas variações refletem, em grande parte, as tendências de tabagismo no passado. Assim, observa-se mundialmente uma tendência de declínio na incidência deste câncer entre homens, ao contrário do que vem sendo observado com relação às taxas de incidência entre mulheres, refletindo os diferentes padrões temporais de adesão e cessação do tabagismo nos diferentes sexos (SUNG et al., 2021).

No Brasil, o câncer de pulmão é o terceiro mais incidente nos homens e quarto em mulheres, com 17.760 mil e 12.440 casos novos, respectivamente, sem contar o câncer de pele não-melanoma, estimativas biênio 2021-2022 (INCA, 2022). No entanto, quando falamos de mortalidade, o câncer de pulmão corresponde a principal causa de óbito por câncer no país, tendo sido responsável por 29.354 óbitos em 2019 (16.733 em homens e 12.621 em mulheres) (INCA, 2022).

Uma variação significativa na incidência e na distribuição demográfica de câncer de pulmão é observada entre os diversos países, variáveis estas que são influenciadas pelas taxas de tabagismo e o estágio de desenvolvimento econômico dos mesmos. Existe uma tendência de aumento da incidência em regiões em desenvolvimento como China, Indonésia e Norte da África. Até 80% dos fumantes atuais vivem em países com baixa renda *per capita* e mais da metade das mortes por câncer de pulmão ocorrem nestes mesmos países (BADE; DELA CRUZ, 2020). Por outro lado, a incidência de câncer de pulmão está diminuindo ou espera-se que diminua nos países que iniciaram seu histórico de tabagismo mais cedo, e que portanto, são os que atualmente promovem campanhas de sucesso para cessação e prevenção do tabagismo, como Estados Unidos da América (EUA), Austrália, Nova Zelândia e mais recentemente Brasil (INCA, 2022). A longo prazo, a expectativa é de que tais campanhas diminuam a incidência de câncer de pulmão relacionado ao tabagismo, naturalmente causando um aumento na

representatividade de pacientes não-fumantes nas estatísticas desta patologia (SUNG et al., 2021).

De acordo com o Programa de Vigilância, Epidemiologia e Resultados (SEER) dos EUA a idade mediana ao diagnóstico é 71 anos, sendo 59% do sexo masculino. A sobrevida do câncer de pulmão permanece fortemente influenciada pelo estágio ao diagnóstico, quanto mais cedo for detectado, maior a chance de sobrevida em cinco anos. No geral, a taxa de sobrevida global (SG) em 5 anos é de apenas 21,7%, porém varia de 59,8% se diagnosticados no estágio I ou II (inicial) a apenas 6,3% de detectado com doença estágio IV (avançada), ou seja, com metástase a distância (figura 1). Infelizmente, a maioria dos cânceres de pulmão é diagnosticada quando já existem metástases fora do pulmão, e apenas 17,8% são diagnosticados com doença inicial (NIH - NATIONAL CANCER INSTITUTE, 2022). No Brasil, 70% dos casos de câncer de pulmão são diagnosticados com doença estágio III ou IV enquanto apenas 8% são diagnosticados em estágio inicial (ARAUJO et al., 2018).



**Figura 1** - Sobrevida Global em 5 anos em pacientes com câncer de pulmão de acordo com o estágio ao diagnóstico.

**Fonte.** (SEER SEER 18 2011–2017, All Races, Both Sexes by SEER Summary Stage 2000)

Como o câncer de pulmão apresenta uma das maiores taxas de letalidade entre os cânceres, se a suspeita for alta, a avaliação diagnóstica deve ser iniciada o mais breve possível. Essa avaliação tem três etapas simultâneas (diagnóstico tecidual, estadiamento e avaliação funcional), que afetam o planejamento do tratamento e a determinação do prognóstico (LATIMER; MOTT, 2015). Apesar da correlação estabelecida entre performance status, comorbidades, estadiamento, histologia e perfil molecular com o prognóstico do paciente,

estudos apontam que atrasos no início do tratamento também afetam negativamente o desfecho clínico. Um estudo recente demonstrou que pacientes cirúrgicos com estágio cT2, se operado até de 60 dias do primeiro exame suspeito, apresentam 76,3% menor risco de morrer em 5 anos pós cirurgia comparados aqueles com cirurgia após 60 dias (PONHOLZER et al., 2021). Um estudo de Taiwan com mais de 42 mil pacientes demonstrou que o intervalo entre a confirmação patológica e o início do tratamento em até 7 dias está associado a aumento da expectativa de vida em 5 anos de 0,49% a 9,7% a depender do estágio (TSAI et al., 2020). Corroborando esses dados, uma revisão sistemática publicada em 2020 com 34 estudos envolvendo diferentes tipos de tumores (mama, colo, bexiga, cabeça/pescoço e pulmão, demonstrou aumento de mortalidade de 6 a 8% a cada semana de atraso da cirurgia (HANNA et al., 2020). Estabelecer um diagnóstico e estadiamento completos e iniciar o tratamento em um curto espaço de tempo são metas obrigatórias com grande impacto nos resultados clínicos.

Enquanto a maioria dos casos de câncer de pulmão de células não pequenas (CPNPC) são de crescimento lento com um tempo de duplicação típico de 90 a 180 dias, a progressão rápida da doença pode acontecer durante o período de avaliação, e, portanto, o diagnóstico, estadiamento e início do tratamento devem ser acelerados. Uma série de casos relatou progressão da doença em 13, 31 e 46 por cento dos pacientes em 4, 8 e 16 semanas após a primeira imagem, respectivamente. A ocorrência de metástase à distância foi detectada em 3%, 13% e 13% dos casos após 4, 8 e 16 semanas, respectivamente (MOHAMMED et al., 2011). Esses dados sugerem que pode ser útil reavaliar o estágio da doença com exames de imagem em alguns pacientes que apresentam atraso na conclusão da avaliação em oito semanas ou mais.

Embora a relação entre tempo decorrido na jornada do paciente e sobrevida seja difícil de quantificar, os esforços para fornecer atendimento oportuno não devem ser medidos, mas e não devem comprometer outras dimensões da qualidade da assistência à saúde (como por exemplo, segurança, eficácia, eficiência, igualdade, consistência com os valores e preferências do paciente). Além disso, o atendimento de qualidade exigirá várias disciplinas e, atualmente, a abordagem dos casos por equipe multidisciplinar/multiprofissional é globalmente recomendada.

## 2.2 TIME MULTIDISCIPLINAR (TMD)

A maioria dos pacientes iniciam investigação diagnóstica devido a sintomas suspeitos de câncer de pulmão ou um achado incidental na imagem do tórax. O objetivo da avaliação

inicial é obter informações clínicas e radiológicas suficientes para orientar a biópsia tecidual diagnóstica, estadiamento e tratamento (OST et al., 2013). O câncer de pulmão pode ser variável em diversos aspectos. Além do estágio clínico na apresentação e comorbidades, característica de base como sociais como raça, escolaridade e cobertura assistencial podem influenciar a capacidade de realizar as etapas necessárias para o tratamento do câncer de pulmão. Individualizar cada caso é necessário, mas extremamente complexo devido a essas diversas variáveis.

Essa complexidade no diagnóstico e decisões terapêuticas requer uma estreita colaboração entre vários especialistas, a fim de desenvolver um plano de conduta baseado em evidências e adaptado a cada paciente. Esta colaboração é o alicerce do cuidado multidisciplinar. O time multidisciplinar refere-se à assistência à saúde prestada por uma equipe multiprofissional, que se reúne regularmente para partilhar, ponderar e sintetizar informação relativa a cada doente. Após a discussão, é tomada uma decisão coletiva sobre as opções de manejo mais apropriadas, incluindo a necessidade de mais investigações ou tratamento. No câncer de pulmão, os cuidados multidisciplinares são prestados por médicos oncologistas, radioterapeutas, cirurgiões torácicos, pneumologistas, radiologistas, patologistas, médicos da medicina nuclear e cuidados paliativos. Outros profissionais de saúde também podem estar envolvidos, incluindo enfermeiros, farmacêuticos, nutricionistas, fonoaudiólogos, fisioterapeutas e assistentes sociais (HEINKE; VINOD, 2020).

O cuidado multidisciplinar do câncer de pulmão é um dos dez objetivos delineados na Declaração de Qualidade do Cuidado do Câncer (*Quality Cancer Care Initiative – QOPI*) da Sociedade Americana de Oncologia Clínica (ASCO) em parceria com a Sociedade Europeia de Oncologia Médica (ESMO) (“ASCO-ESMO consensus statement on quality cancer care”, 2006), entretanto os dados da literatura são variados em relação ao impacto do cuidado multidisciplinar na sobrevida ao câncer de pulmão uma vez que não existem estudos randomizados e a maioria das análises são retrospectivas (HEINKE; VINOD, 2020). O maior estudo sobre esse tema foi conduzido pelo Stony Brook Medicine nos EUA através da análise retrospectiva de mais de 4000 pacientes comparando aqueles que foram acompanhados pelo TMD do *Lung Cancer Evaluation Center* (n=1956) com aqueles pacientes que receberam conduta convencional (n=2315). As taxas de SG em 5 anos foram um terço maior entre os pacientes acompanhados pelo TMD comparados com aqueles que receberam uma abordagem tradicional (33,6% vs. 23,0%;  $P < 0,001$ ) (BILFINGER et al., 2018).

O cuidado multidisciplinar também foi associado com taxas mais altas de tratamento ativo como maior utilização de cirurgia, quimioterapia e radioterapia curativa e paliativa (HEINKE; VINOD, 2020). Um estudo envolvendo 220 pacientes com CPNPC avançado indicou que a presença de um TMD torácico melhorou de forma significativa também a adesão ao tratamento proposto ( $P < 0,001$ ) (FRIEDMAN et al., 2016).

A implantação de um TMD é desafiadora. Um aspecto importante do TMD do câncer de pulmão é a ênfase no cuidado focado no paciente e uma tentativa de melhorar a jornada do paciente por meio da colaboração, comunicação e simplificação do diagnóstico e tratamento, assim como dos processos burocráticos e administrativos. É preciso um recrutamento ativo de médicos interessados e dispostos a participar de reuniões regulares e encaminhar seus pacientes com câncer para as discussões (HARDAVELLA et al., 2020).

Dados compilados de vários centros comunitários de tratamento nos EUA demonstraram que a frequência de reuniões multidisciplinares para discussão de casos (*tumor board*) correlacionou-se inversamente com o tempo para completar o estadiamento da doença ( $P < .03$ ), indicando que o estadiamento e o planejamento do tratamento poderiam ser mais rápidos se os *tumores boards* se reunissem regularmente. Este estudo também reportou que 41% dos entrevistados não tinham um TMD para atendimento dos pacientes com câncer de pulmão no serviço (SALGIA et al., 2021). Outro estudo retrospectivo canadense, com 133 pacientes no total, demonstrou uma redução de 61.5 para 36 dias ( $p < 0.001$ ) no tempo para realização da biópsia após a suspeita diagnóstica por alteração no exame de imagem nos 79 pacientes conduzidos pelo TMD comparados aos 54 pacientes conduzidos da maneira tradicional (COMMON et al., 2018). Em conjunto, estes dados corroboram a premissa de que cuidados através do TMD permitem um desenho melhor e mais rápido do caminho diagnóstico e terapêutico do paciente

### 2.3 JORNADA DO PACIENTE COM CÂNCER DE PULMÃO

Para todo paciente com suspeita de câncer de pulmão, o objetivo principal é ter diagnóstico e estadiamento precisos para que a terapia apropriada possa ser administrada o mais breve possível (OST et al., 2013). A jornada do paciente desde a suspeita diagnóstica até o tratamento envolve diversas etapas necessárias para definir o diagnóstico histopatológico e o estágio da doença que são indispensáveis na definição terapêutica. Essas etapas envolvem exames diagnósticos de pequena a alta complexidade [bioquímica, marcadores tumorais, tomografia, ressonância, PET/CT(tomografia por emissão de pósitrons)], procedimentos

cirúrgicos de biópsia (punção guiada por imagem, mediastinos cópia, broncoscopia), análise de anatomia patológica com imunohistoquímica e testes moleculares, além de tratamentos para o câncer de alta complexidade como radioterapia, cirurgias e terapias sistêmicas que envolvem quimioterapia, terapia alvo ou imunoterapia, isolados ou combinados.

Essa característica complexa da doença incentivou a comunidade médica a criar métricas de recomendação para atendimento rápido e sistematizado dos pacientes nos serviços envolvidos no diagnóstico e tratamento do câncer (NICE, 2019)(OST et al., 2013). Na prática, diversos serviços vêm tentando implantar esses fluxos com resultados variáveis. Uma análise retrospectiva de dados coletados entre os anos de 2004 a 2011, de cerca de 3.100 pacientes na província de Alberta no Canadá, demonstrou um intervalo de 78 dias entre o primeiro exame alterado e o início do tratamento (KIM et al., 2016), com atrasos resultantes principalmente do tempo para a realização da biópsia. Este estudo examinou um modelo sequencial de atendimento, no qual as etapas são feitas umas após a outra, o que pode justificar a demora entre suspeita e tratamento. Além disso, percalços e imprevistos que impactam os tempos das etapas subsequentes podem ocorrer - ex: nesse mesmo estudo, 44% das biópsias foram inconclusivas. Já em um serviço privado americano, que utiliza modelo assistencial em paralelo, ou seja, o paciente segue alguns fluxos de exames, biópsias e consultas simultaneamente, o intervalo pode ser encurtado para 36,5 dias (VIDAVER et al., 2016). Fatores como comorbidades e acesso aos exames de acordo com as operadoras de saúde também podem influenciar a celeridade dessa jornada. Vale notar que os dois estudos supracitados não reportaram desfechos clínicos.

Em um estudo com 482 pacientes portadores de doença estágio I-III, conduzido no Estados Unidos, comparando dois hospitais, um público e outro privado, ambos vinculados a University of Texas Southwestern Medical Center, demonstrou grande variação de intervalos entre a suspeita, o diagnóstico e o tratamento do câncer de pulmão entre os pacientes. O tempo entre a realização da imagem suspeita para o tratamento foi influenciado por questões sociais como raça, renda, tipo de seguro e tipo de hospital (76 dias para público versus 45 dias para privado;  $p < 0,0001$ ) (YORIO et al., 2009), adicionando mais variáveis nessa equação.

Uma grande pesquisa com vários centros comunitários de tratamento nos EUA indicou diversas barreiras na jornada dos pacientes com câncer de pulmão. Os entrevistados informaram 25,1% das biópsias tinham quantidade insuficiente de material para a realização de testes de biomarcadores, outros 24,6% não tinham acesso a esses testes por falta de cobertura do convênio ou reembolso além de um percentual significativo (18,1%) se queixar da demora da realização dos mesmos, o que impactou negativamente no cuidado e duração dessa jornada. Nesse mesmo estudo,

mais de 50% dos entrevistados acreditam que >10% dos pacientes com CPNPC estágio III não receberam tratamento adequado devido à ausência fluxos definidos (SALGIA et al., 2021).

Em um estudo retrospectivo canadense, a implantação de um fluxograma de atendimento em um serviço especializado em câncer de pulmão reduziu de forma significativa o tempo para realização de PET/CT (de 38,5 para 15,7 dias), o tempo para realização de imagem cerebral (de 33,4 para 13,1 dias) e o tempo para diagnóstico (de 38,0 para 22,7 dias) (MULLIN et al., 2020). Em outro estudo canadense, a implantação de um serviço de investigação rápida reduziu o tempo para o diagnóstico de 40 para 26 dias ( $p<0,01$ ), assim como o tempo para iniciar tratamento em 24 dias na análise multivariada (EZER et al., 2017).

Poucos dados existem no Brasil sobre o atendimento dos pacientes com câncer de pulmão. Um estudo retrospectivo realizado em Minas Gerais, com 4.789 pacientes portadores de câncer de pulmão admitidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) entre 2008 e 2015 relatou que mais de 80% dos pacientes receberam o primeiro tratamento em até 60 dias da data do diagnóstico, respeitando a Lei 12.732, 22 de novembro 2012 que estabelece prazo para seu início do primeiro tratamento de paciente com neoplasia maligna comprovada. Entretanto, pouco se sabe sobre a jornada dos paciente até o seu diagnóstico, etapa que requer múltiplos procedimentos e especialidades, acima citados, podendo levar de semanas a meses e contribuir para o fato de que, nesse estudo, mais de 93% dos paciente foram diagnosticados em estágio avançado (III ou IV) e mais de 53,3% dos paciente faleceram em até 6 meses após o início do tratamento (SOUZA et al., 2022).

Uma análise retrospectiva de um serviço público de São Paulo identificou que a média de tempo entre a primeira avaliação no serviço e o diagnóstico era de 30 dias, porém 79% dos pacientes completavam o diagnóstico de câncer de pulmão em até 2 meses; o tempo médio para início de tratamento após diagnóstico era de 30 dias, mas 82,5% o faziam em até 2 meses. O atraso em iniciar o tratamento foi associado a pior sobrevida (ABRAO et al., 2017).

### 2.3.1 Projeto ONCOREDE

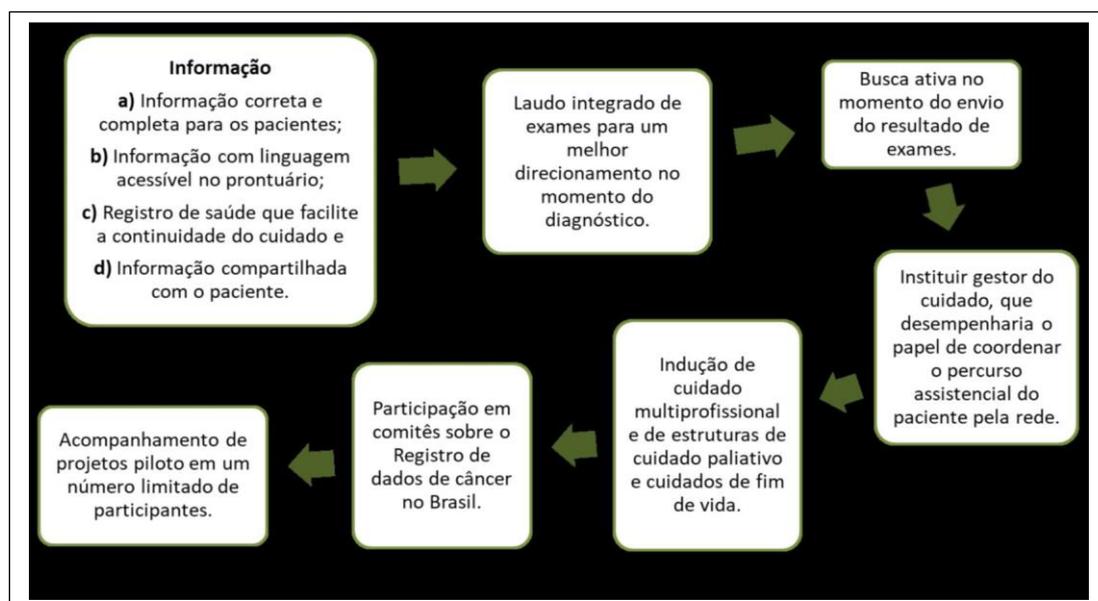
O sistema brasileiro está organizado para o atendimento de doenças agudas, centrado no hospital e no médico. O atual modelo de cuidado do câncer sofre de mazelas que impactam diretamente nos resultados em saúde, tais como: baixa qualidade do diagnóstico ou diagnósticos tardios; ausência de informação abrangente e integrada sobre o paciente; fragmentação das intervenções mais relevantes – quimioterapia, radioterapia e cirurgia; ausência de coordenação do cuidado prestado nos diferentes pontos de atenção e níveis de complexidade da rede.

Entendendo a complexidade da assistência aos pacientes com câncer, Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) em parceria com institutos de pesquisa, instituições de referência nacional no tratamento do câncer, representantes de associações de pacientes e demais representantes do setor desenvolveu o Projeto ONCOREDE. O objetivo é induzir a implementação de um sistema de cuidado coordenado, articulado e com foco no cuidado integral, que busque reduzir o tempo médio entre o diagnóstico e o início do tratamento do paciente com câncer, a partir do diagnóstico precoce (Figura 2) (ANS, 2019).

“Os Pilares do modelo do Projeto ONCOREDE são os seguintes:

1. Centralização do cuidado no paciente: uma total inversão da lógica de um sistema hoje centrado no volume de utilização de tecnologias.
2. Informação, sob diferentes aspectos: informação correta e completa para os pacientes; informação com linguagem acessível; registro de saúde que facilite a continuidade do cuidado e que seja compartilhado por todos os profissionais que realizam o cuidado e principalmente com o próprio paciente.
3. Rastreamento e diagnóstico precoce, pautados pela qualidade e em protocolos efetivos.
4. Laudo integrado de exames: para um melhor direcionamento no momento do diagnóstico que facilite e torne mais efetivo o tratamento.
5. Busca ativa no momento do envio do resultado de exames, além da busca ativa para a realização dos exames. O Projeto propõe que haja garantia de que o resultado de exames críticos chegue ao paciente e a seu médico solicitante.
6. Estabelecimento de “times multiprofissionais” e de “grupos de decisão” para a melhor definição de linhas de cuidado e uniformização de decisões.
7. Articulação de toda a rede de estabelecimentos que irão, em algum momento, cuidar do paciente, tanto do ponto de vista de organização dos encaminhamentos quanto das informações e da continuidade da linha de cuidado.
8. Instituição do denominado “assistente do cuidado”, que desempenha o papel de “navegador” do paciente por todo seu percurso assistencial, facilitando e monitorando todos os possíveis pontos de dificuldade.
9. Monitoramento dos resultados desse modelo através de indicadores que possam demonstrar não só o desempenho do cuidado, mas também retratem possíveis melhorias no caminho assistencial.
10. Indução e estabelecimento de estruturas de cuidado paliativo e tratamento de suporte, além do debate sobre morte e humanização no fim de vida.

11. Proposição de modelos diferenciados de remuneração que possam dar suporte à nova lógica de cuidado, permitindo que toda essa mudança assistencial seja possível.
12. Capacitação e treinamento de profissionais da área da saúde, para a nova proposta e para as novas formas de cuidar aqui descritas.
13. Debate sobre o Registro de Tumor na Saúde Suplementar, visando a um melhor planejamento e monitoramento das políticas nessa área”



**Figura 2** – Bases conceituais do projeto ONCOREDE.  
**Fonte:** (ANS 2019)

Dentre as 21 operadoras e 20 prestadores de serviços, 13 operadoras e 11 prestadores (24) enviaram Relatórios Finais. O período de coleta e análise de dados referentes aos resultados do Projeto foi de abril de 2017 a abril de 2018 (13 meses). A ANS considerou apenas participantes aqueles que informaram mais de 6 meses de resultados apurados para uma amostra relevante de beneficiários, o que resultou em um número inferior ao esperado.

Segundo o relatório do projeto, as medidas de melhoria implementadas foram bastante relevantes: contratações de profissionais, ampliação das ações e das campanhas de qualidade para detecção precoce do câncer; melhor definição terapêutica para os casos recém-diagnosticados e casos cronicados; revisão do protocolo de cuidados paliativos; implantação de um método de acompanhamento das pacientes tratadas para câncer de mama após a alta; criação de novos indicadores para acompanhamento; criação de uma comissão para acompanhamento dos pacientes participantes do projeto; diminuição do tempo transcorrido entre o diagnóstico e o início do tratamento; instituição de parcerias para realização de palestras

de esclarecimento sobre câncer; criação de fluxograma de início de tratamento oncológico precoce; projeto de referência e contrarreferência de pacientes; ampliação da área destinada a quimioterapia ambulatorial; implantação do serviço de *Call Center* exclusivo para agendamento de consultas ambulatoriais; implantação de auditoria especializada em oncologia na operadora; criação do piloto de Rede de Alertas, com o intuito de informar, através do canal de comunicação, alterações críticas em exames de imagens e laboratoriais relacionados ao diagnóstico de neoplasias, ao assistente de cuidado; e Assistência Farmacêutica.

Além dessas medidas, outras ações também devem ser destacadas: padronização de protocolos de acompanhamento do paciente; implementação da função de um navegador, com adequações de estrutura física, contratação e capacitação de pessoal, além de divulgação do serviço entre equipe médica e pacientes; cuidado domiciliar com assistência ao telefone direcionando e orientando o cliente ao cuidado necessário após quimioterapia, evitando internações por complicação; ampliação da rede oncológica através de novas parcerias em nível ambulatorial e hospitalar; instituição da linha de cuidado de câncer colorretal; criação da figura do navegador de diagnóstico; e ações relacionadas à melhoria no cadastro dos pacientes.

Foi observado um aumento no percentual de pacientes com laudo completo de 81,3% para 94,3% no período analisado sugerindo resultado significativo de melhoria na qualidade do serviço prestado pelos participantes do Projeto ONCOREDE. Também foi observado que o tempo médio, em dias, entre o diagnóstico anatomopatológico e o início do tratamento diminuiu, variando de 42 dias para 37 dias, com queda progressiva, indicando uma grande oportunidade para melhoria na qualidade do cuidado em oncologia a partir da implementação do Projeto.

Os principais desafios apontados no projeto foram a implantação de um navegador específico para direcionamento das demandas do paciente, plano de comunicação, coleta de dados, articulação da rede referenciada para realização dos processos envolvidos, implantação de estratégias para redução do tempo entre diagnóstico e tratamento com base em protocolos clínicos baseados em evidências científicas, incremento da dinâmica das operadoras de saúde na autorização de exames e procedimentos necessários, análise dos laudos de exames e anatomia patológicas em redes credenciadas para redução do prazo de retorno ao médico assistente.

Dada tal importância do projeto, em 24/03/2021, ANS iniciou a nova fase do projeto para certificação em atenção oncológica.

### 2.3.2 Linha de Cuidado AMO (Assistência Multidisciplinar em Oncologia)

A AMO é um serviço ambulatorial de oncologia no segmento de saúde suplementar, que baseia sua assistência na multidisciplinaridade e na divisão por grupamentos, conhecidos como capítulos, onde toda a atenção e estruturação de serviços são centrados no paciente. A missão do serviço é promover cuidado multidisciplinar, integrado e efetivo em oncologia, hematologia e especialidades correlatas através da prevenção, diagnóstico, tratamento, cura, suporte paliativo e pesquisa clínica. Entre os pilares da instituição estão a qualidade e segurança assistencial.

O capítulo da oncologia torácica, constituído em 2015, é composto por oncologistas, pneumologistas, cirurgiões torácicos, radiologistas e enfermeira navegadora. As consultas são realizadas em estrutura física comum com atendimento simultâneo entre essas especialidades. O serviço conta também com um laboratório de função pulmonar, onde são realizados exames de análise da mecânica respiratória, e um parque radiológico com tomografia, ressonância nuclear magnética, radiografia e ultrassonografia e que dá suporte ao diagnóstico e seguimento dos pacientes. Semanalmente, toda a equipe participa da reunião multidisciplinar (tumor board) para discutir os casos clínicos e condutas. Os resultados obtidos são registrados em prontuário e têm valor técnico e legal.

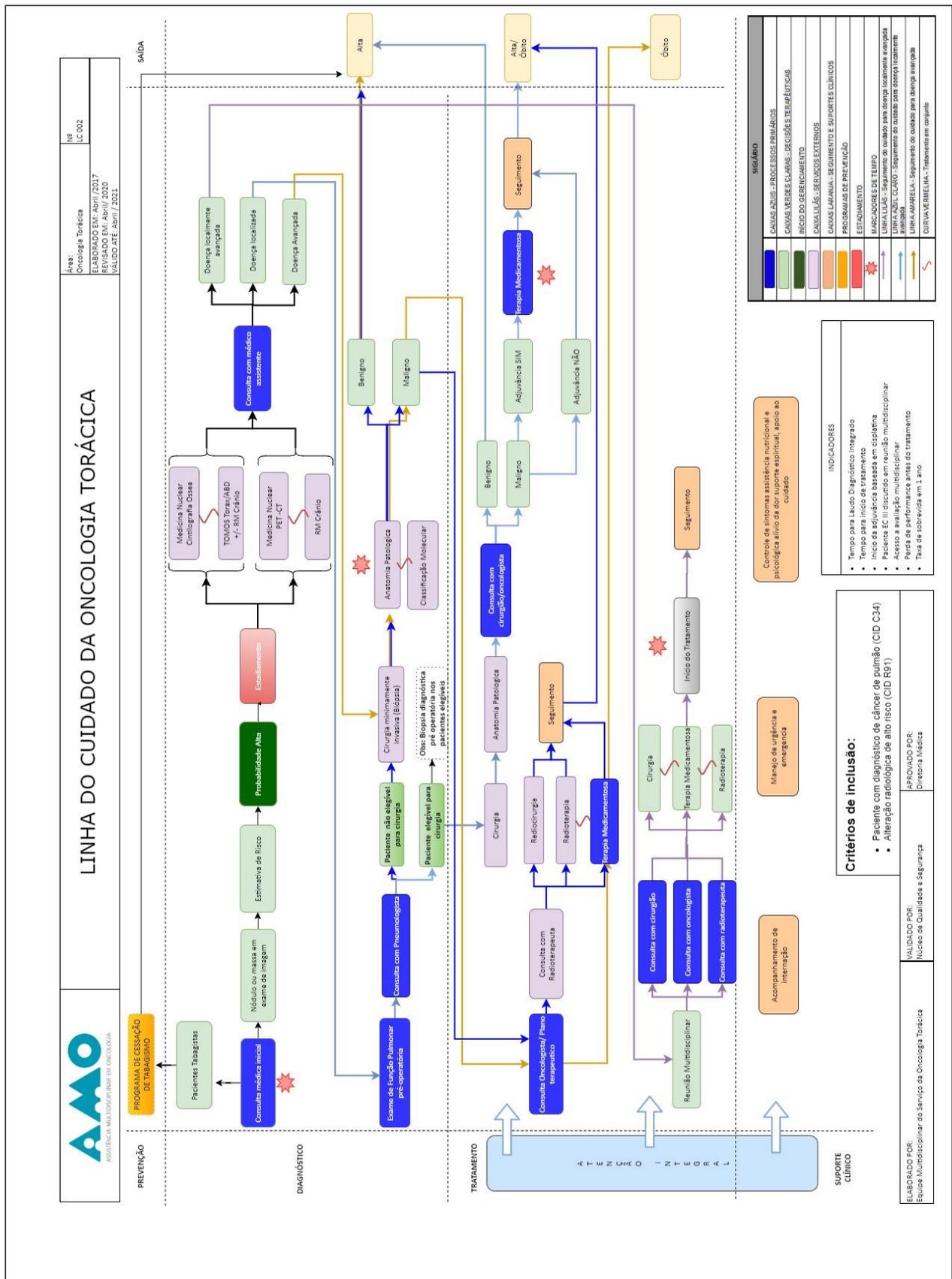
Em 2017, a linha de cuidado em oncologia torácica foi instituída na AMO para possibilitar o atendimento multidisciplinar, de forma integrada, contínua e organizada em concordância com a certificação internacional que a instituição tem hoje, o QOPI (Quality Oncology Practice Initiative) certificado para ASCO. Esse tema será melhor descrito na subseção abaixo (construção dos indicadores).

O treinamento da equipe ocorreu em três fases, através de reuniões agendadas (1) apresentação dos fluxos do serviço; (2) apresentação da planilha de coleta e familiarização das variáveis (3) treinamento da enfermeira navegadora quanto ao posicionamento de cada paciente na linha em tempo real de forma que possa intervir para que não haja entraves ou que haja desvios nos fluxos.

Todo paciente que entra na linha de cuidado tem suas informações clínicas monitoradas baseadas em um conjunto de variáveis de interesse, a saber: (1) informações epidemiológicas; (2) dados clínicos e (3) informações de anatomia patológica e biologia molecular. Essas variáveis são preenchidas em planilha própria pela enfermeira do departamento de tórax com experiência para monitorização do fluxo dos processos da oncologia torácica. O diagnóstico

preciso com redução de tempo e menores custos atrelados, além de refletirem boas práticas clínicas, garantem a melhor experiência do paciente na instituição. O monitoramento constante da qualidade assistencial através de indicadores de desempenho e de desfecho clínico servem de base para o constante aprimoramento, mudanças na prática clínica visando a excelência no cuidado.

Projetamos todo um sistema de vias para orientar e monitorar oportunamente os pacientes com suspeita de câncer de pulmão desde o cadastramento no serviço até o início do tratamento para que as etapas diagnósticas necessárias sejam percorridas de forma correta e o mais rápida possível (Figura 3) com implantação definitiva em 2019.



**Figura 3 - Linha de Cuidado da Oncologia Torácica da AMO**  
**Fonte:** Elaborada autora em parceria com Thamine Lessa, Iuri Amorin e Graziela Brandão

## 2.4 CONSTRUÇÃO DOS INDICADORES

Uma série de diferentes pontos de tempo de atendimento e intervalos são reportados em diferentes estudos relacionados ao diagnóstico e tratamento do câncer de pulmão, como data da apresentação inicial, primeiro contato com um profissional de saúde, encaminhamento para um especialista, primeira investigação após a primeira imagem sugestiva de câncer, data do diagnóstico, primeiro tratamento, dia de intervenção cirúrgica, primeiro dia de radioterapia, primeiro dia de tratamento ou quimioterapia e dia de início de cuidados paliativos. Estudos usaram diferentes métricas e unidades de medida para relatar lacunas ou intervalos entre pontos de tempo em média, mediana ou percentil. Como resultado, as publicações relacionadas à tempo são variáveis (ANSAR et al., 2020).

Uma revisão da literatura com 65 estudos de 21 países diferentes reportou 96 variações de tempos de atendimentos relatados (por exemplo, tempo até o diagnóstico desde a primeira visita ao pneumologista, imagem ou avaliação inicial), dificultando as comparações entre os estudos. O intervalo mais comum foi do diagnóstico até o início do tratamento, com medianas variando de 6 a 45 dias (JACOBSEN et al., 2017).

Para avaliar cada serviço, além dos tempos, os indicadores de estrutura, processo e desfechos são utilizados pelos serviços para mensuração e comparação entre instituições. As iniciativas de melhoria da qualidade se esforçam para traduzir o conhecimento adquirido em resultados em saúde, levando a aumentos significativos na qualidade do atendimento, geralmente concentrados em melhorias de processo. É importante diferenciar as diretrizes assistenciais dos indicadores de qualidade, já que esses últimos são usados para padronizar e reduzir variações das diretrizes assistenciais (LENNES; LYNCH, 2009).

Os indicadores de qualidade geralmente se enquadram em 3 categorias com base no aspecto do cuidado que avaliam: qualidade profissional (CUIDADO), qualidade organizacional (DESEMPENHO) e qualidade orientada para o paciente baseado em métricas assistenciais reportadas pelo paciente (OUWENS et al., 2007). Uma abordagem de “cuidados integrados” é obtida quando os pacientes recebem os procedimentos diagnósticos corretos no menor tempo possível (qualidade organizacional), seguido das opções de tratamento de acordo com a melhor evidência disponível (qualidade profissional), melhorando os desfechos e percepções dos pacientes sobre seus cuidados (qualidade orientada para o paciente), através de um sistema com tudo monitorado e registrado criando subsídios e oportunidades para melhorias.

Não existe uma padronização na literatura de quais os indicadores devem ser utilizados para avaliar a qualidade de um centro dedicado ao tratamento do câncer de pulmão, porém

alguns parâmetros são mais comumente encontrados em diversas publicações. Em 2006, foi publicado o primeiro estudo que sugere quais os indicadores devem ser aplicados para avaliação da assistência ao paciente com câncer baseado nas diretrizes nacionais holandesas para estadiamento e tratamento do câncer de pulmão. Trinta e duas das 83 recomendações foram selecionadas na primeira rodada. Após a reunião de consenso, 8 recomendações atenderam aos critérios finais e foram incorporadas a 15 indicadores, que foram testados na prática (HERMENS et al., 2006). A tabela 1 descreve os indicadores de CUIDADO e DESEMPENHO.

**Tabela 1** - Indicadores de qualidade proposto por Centro de Pesquisa e Qualidade de Cuidados do grupo holandês.

<b>Indicadores de qualidade profissional (CUIDADO)</b>
Mediastinoscopia precedida de PET/CT
Mediastinoscopia cervical realizada de acordo com os critérios da diretriz
Mediastinoscopia cervical e biópsias de pelo menos 4 das 6 estações linfonodais acessíveis
Estágio clínico III devem realizar pelo menos uma cintilografia óssea e imagem cerebral antes de iniciar tratamento combinado (quimiorradioterapia)
Câncer de pulmão localmente avançado tratamento pS 0 ou 1 tratamento com terapia combinada(quimiorradioterapia)
<b>Indicadores de qualidade organizacional (DESEMPENHO)</b>
Trajectoria diagnóstica completa em até 21 dias da data da primeira avaliação com pneumologista (primeiro profissional que atendeu)
Início do tratamento em até 35 dias da avaliação com pneumologista (primeiro profissional que atendeu)
Discussão multidisciplinar no serviço

**Fonte:** Adaptada do (HERMENS et al., 2006)

A ASCO oferece inúmeras atividades de qualidade destinadas a melhorar o padrão de atendimento ao câncer recebido por pacientes nos Estados Unidos e em todo o mundo. QOPI® é um programa de avaliação de qualidade baseado na prática, liderado por oncologistas, que fornece uma metodologia padrão, uma biblioteca robusta de métricas de qualidade para oncologia e uma ferramenta de coleta para informar atividades de melhoria de qualidade e demonstrar qualidade para pacientes e partes interessadas externas (ASCO QUALITY PROGRAMS, 2022). Atualmente, o QOPI® está nos Estados Unidos bem como na Argentina,

Austrália, Brasil, União Europeia (todos os países), Índia, Malásia, México, Nova Zelândia, Paquistão, Filipinas e Arábia Saudita. Já o QOPI Certification Program™ oferece uma certificação de três anos que reconhece o atendimento de alta qualidade para as práticas de hematologia-oncologia ambulatorial nos Estados Unidos e em alguns outros países. Dados limitados são inseridos em um banco de dados analítico por meio de um site seguro. As práticas recebem a Certificação QOPI com base em sua total conformidade com os Padrões de Certificação QOPI, conforme avaliado durante uma pesquisa no local. A Certificação QOPI está disponível, em caráter piloto, em um número limitado de países, incluindo Grécia, Brasil, Espanha e Romênia. A aprovação do piloto é baseada em revisão legal e recursos. A clínica AMO foi o segundo centro no Brasil a receber esse certificado em 2019 (ASCO QUALITY PROGRAMS, 2022)

As métricas desenvolvidas são aperfeiçoadas constantemente de acordo com evolução assistencial da oncologia. Nas primeiras versões, os pacientes com câncer de pulmão não tinham métricas específicas e somente após 2009, as mesmas foram incorporadas e são atualizadas anualmente (BREAST et al., 2021). Abaixo estão listados 8 dos 58 parâmetros atualmente utilizados:

- Estadiamento documentado dentro de um mês da primeira visita ao serviço
- Quimioterapia adjuvante à base de cisplatina recebida dentro de 60 dias após a ressecção curativa por pacientes com AJCC estágio II ou IIIA NSCLC
- *PS* documentado para pacientes com AJCC estágio IV inicial ou CPNPC metastático distante
- Quimiorradioterapia concomitante para pacientes com diagnóstico de estágio IIIB NSCLC
- Relatório de patologia confirmando malignidade
- Quimioterapia incluindo doses, vias e intervalos documentados
- Termo de consentimento de quimioterapia assinado
- Peso, altura e índice massa corpórea registrados antes de iniciar a quimioterapia

Muitos desses parâmetros aferidos são dedicados a eficiência de registro, como acima descritos, e não necessariamente refletem fluxos da jornada ou desfecho, apesar de serem bons indicativos de boas práticas assistenciais que é o objetivo do programa. Entretanto, os indicadores de qualidade servem para criar estratégias de melhoria da qualidade. Sem referências para julgar o progresso, haveria poucas maneiras de quantificar as mudanças feitas

no cuidado e abordar cientificamente a forma como ele é prestado. Portanto, os parâmetros precisam ser adequados as necessidades institucionais.

O Serviço Nacional de Saúde Britânico (*UK National Health Service – NHS*) ] (NHS, 2020) também projetou o caminho ideal para melhorar os resultados no câncer de pulmão, incentivando as melhores práticas, reduzindo a variação e reduzindo os atrasos no diagnóstico, estadiamento e tratamento. Algumas recomendações dessa diretriz para casos suspeitos de câncer de pulmão são:

- Realização de tomografia de tórax em até 3 dias
- Avaliação por um serviço especializado em tórax em até 6 dias
- Diagnóstico patológico em até 21 dias
- Início de tratamento em até 49 dias

O projeto ONCOREDE descrito na subseção acima parametriza alguns indicadores para a realidade brasileira entendendo que a desfragmentação do serviço é umas das principais barreiras assistenciais. A tabela 2 descreve os indicadores utilizados, incluindo todas os tumores avaliados (ANS, 2019).

**Tabela 2** - Indicadores de qualidade avaliados pelo projeto ONCOREDE.

Indicador		Método de Cálculo
1	Percentual de Pacientes em Consulta com Oncologista Clínico	Número de pacientes que tiveram consultas com oncologistas clínicos, em 30 dias x 100 / Número total de pacientes em tratamento oncológico específico, assistidos pelo programa ou pela instituição, no mês de referência
2	Disponibilização de Apoio Multiprofissional na Unidade de Atendimento	Número de pacientes com atenção da equipe multiprofissional x 100 / Número total de pacientes em tratamento oncológico específico, assistidos pelo programa ou pela instituição, no mês de referência
3	Percentual de Mulheres entre 50-69 Anos que Realizaram Mamografia no Período	Número de beneficiárias na faixa etária de 50 a 69 anos que realizaram mamografia no período x 100 / Número total de beneficiárias na faixa etária de 50 a 69 anos no período
4	Percentual de Pacientes entre 50-75 Anos que Realizaram Avaliação para Câncer Colorretal no Período	Número de beneficiários na faixa etária de 50 a 75 anos que realizaram exames de rastreamento do câncer colorretal (sangue oculto nas fezes – pesquisa imunológica, colono e retossigmoidoscopia) no período x 100 / Número total de beneficiários na faixa etária 50 a 75 anos no período
5	Tempo Médio entre o Diagnóstico e o Tratamento	Somatório do número de dias decorridos entre a data do diagnóstico cito ou anatomopatológico e a data de início do tratamento oncológico/ Número total de pacientes em início do tratamento oncológico, do projeto ou da instituição, no mês de referência
6	Quimioterapia Sistêmica Administrada nos Últimos 14 Dias de Vida	Número total de óbitos em que os pacientes receberam administração de quimioterapia infusional nos últimos 14 dias de vida, no mês de referência x 100 / Número total de pacientes em quimioterapia infusional, assistidos pelo programa ou pela instituição, no mês de referência
7	Percentual de Pacientes em Tratamento com Laudos Anatomopatológicos ou Citopatológicos, incluindo Estudos de Imuno-histoquímica e de Patologia Molecular, Completos	Número de pacientes que receberam laudo anatomopatológico ou citopatológico e iniciaram o tratamento em até 60 dias X 100/ Número total de pacientes que receberam o laudo anatomopatológico e citopatológico e iniciaram o tratamento
8	Sobrevida Global em 12 Meses	Número de beneficiários vivos após 1 ano do diagnóstico de câncer X 100 / Número total de beneficiários com câncer

Fonte: (ANS 2019)

A criação dos indicadores do serviço da oncologia torácica da AMO baseou-se nessas referências internacionais e nacionais com o intuito de avaliar a eficiência da estruturação do serviço que passava a contar com um time multidisciplinar integrado, um fluxograma de atendimento específico para os casos suspeitos de câncer de pulmão e certificações nacionais e internacionais incluindo o QOPI. Não existem um método universal aceito em todos os serviços mundialmente; cada instituição adota seus parâmetros e indicadores conforme descrito acima. A seleção dos indicadores aplicados na AMO foi baseada na frequência de sua utilização por outros serviços internacionais, assim como na sua capacidade de mensurar os tempos das etapas do fluxograma. Esses indicadores são melhor descritos na seção metodologia.

## 2.5 COVID-19 E CÂNCER DE PULMÃO

A necessidade de uma compreensão aprofundada do impacto do atraso do tratamento nos desfechos clínicos dos pacientes com câncer entrou em foco principalmente durante a pandemia de coronavírus 2019 (COVID-19). Muitos países experimentaram o adiamento de cirurgias eletivas de câncer e radioterapia, além de reduções dos tratamentos sistêmicos porque os sistemas redistribuíram os recursos de saúde para gerenciamento da pandemia. Portanto, em 2020, o diagnóstico e o tratamento do câncer foram afetados pela pandemia do COVID-19. A redução do acesso aos cuidados devido ao fechamento de estabelecimentos de saúde e o medo da exposição ao COVID-19 também contribuíram para os atrasos no diagnóstico e tratamento. Especula-se que haja uma queda de curto prazo na incidência de câncer, seguida por um aumento na doença em estágio avançado e, em última análise, aumento da mortalidade (SIEGEL et al., 2022); (YABROFF et al., 2021). Um estudo conduzido na Inglaterra utilizando dados em tempo real demonstrou queda importante nos atendimentos de urgência e quimioterapia em pacientes com câncer, de 71% e 41%, respectivamente. Aliado aos dados de literatura, foi possível estimar um aumento de morte por câncer em 1 ano principalmente em pacientes com comorbidades (LAI et al., 2020). Em um estudo para avaliar os padrões na detecção de câncer e tratamento cirúrgico durante a pandemia, foram analisados dados de patologia eletrônica em tempo real de 2 registros SEER de base populacional nos EUA entre 1º de janeiro e 31 de dezembro de 2020 comparados com o ano de 2019. Durante 2020, houve 29.905 notificações de patologia a menos do que em 2019, representando um declínio de 10,2% no diagnóstico de câncer nesse ano (YABROFF et al., 2021).

Em relação especificamente aos pacientes com câncer de pulmão, um grande consórcio global de registro, TERA-VOLT, foi lançado para coletar dados e compreender o impacto da infecção por COVID-19 nos pacientes com neoplasias torácicas em todo o mundo. A avaliação de 1491 pacientes de 18 países demonstrou uma elevada mortalidade nessa população (24.2%); em setenta e três variáveis analisadas, foram identificados sete principais associados a aumento do risco de óbito, sendo que o *performance status* (PS) ruim foi o de maior associação a esse desfecho clínico (WHISENANT et al., 2022). Outra análise do Memorial Sloan Kettering Cancer Center (MSSKC – EUA) com 102 pacientes portadores de câncer de pulmão acometidos por COVID-19 demonstrou uma taxa de hospitalização de 62% e óbito de 25% (LUO et al., 2020).

No Brasil, alguns estudos mostram a gravidade da infecção por COVID em pacientes com câncer, apesar de nenhum analisar especificamente os pacientes com câncer de pulmão. Numa análise dos dados do Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe) com 322.817 casos, 2,3% apresentavam história de câncer. Eles cursaram com maior tempo de internação, maior frequência de internações na UTI (45%) e maior necessidade de suporte ventilatório mecânico (27%), apesar da mortalidade em UTI não ter sido maior (COSTA et al., 2021). Já em outro estudo conduzido no Instituto do Câncer do Estado de São Paulo entre março e setembro de 2020, a mortalidade dos pacientes com câncer internados por COVID-19 foi de 49,3% dos 576 pacientes analisados; dentre os fatores associados a maior mortalidade estava o diagnóstico de câncer de pulmão ou a presença de metástases pulmonares (MARTA et al., 2021).

Devido ao pior prognóstico da COVID-19 em pacientes com câncer, diretrizes internacionais e nacionais foram publicadas para orientação dos médicos e instituições para condução e manejo dos casos em tratamento ou recém diagnosticados. A pandemia de COVID-19 impôs um cenário de contingência de recursos e reavaliação do benefício de expor os pacientes a tratamentos que aumentaram o risco de complicações graves. Dentre as diversas recomendações existentes, estava em rever indicação e tempo do tratamento adjuvante de quimioterapia para casos iniciais (estágio I) de câncer de pulmão e colon, assim como avaliar melhor o cenário local da pandemia para definir momento hospitalar cirúrgico (STERNBERG et al., 2020).

Portanto, muitos serviços dedicados ao tratamento do câncer, inclusive o da AMO foram afetados pela pandemia do COVID-19, e em nosso caso, em um momento de implantação de um fluxograma assistencial multidisciplinar para uma patologia complexa.

### 3 OBJETIVO GERAL

Avaliar o impacto da implantação do fluxograma de atendimento dos pacientes com suspeita de câncer de pulmão nos tempos para a realização das etapas diagnósticas até início do tratamento e nos desfechos clínicos.

#### 3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

##### 3.1.1 Avaliar indicadores de qualidade de serviço em oncologia torácica:

A) Indicadores de desempenho:

- Tempo para laudo diagnóstico integrado (TPD) – consiste no tempo entre a primeira consulta no serviço e o estabelecimento do diagnóstico por anatomia patológica de forma integrada entre dados clínicos, radiologia e anatomia patológica
- Tempo para tratamento (TPT) – consiste no tempo entre o estabelecimento do diagnóstico por anatomia patológica e o início do primeiro tratamento realizado (cirurgia, radioterapia ou quimioterapia)
- Tempo para adjuvância baseada em cisplatina (TPAC) – tempo entre a ressecção cirúrgica e o início da quimioterapia adjuvante baseada em cisplatina dos pacientes candidatos a esse tratamento

B) Indicadores de desfecho clínico:

- Perda de *performance status* (PS) antes do início do tratamento sistêmico comparando o Performance Status do Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) registrado na primeira consulta no serviço com o do início do tratamento
- Sobrevida Global (SG) em 1 ano – avaliando do percentual de pacientes vivos em 1 ano de seguimento a partir da data do diagnóstico por anatomia patológica

C) Indicadores de cuidados:

- Taxa de pacientes em estágio III avaliados em reunião multidisciplinar: percentagem de pacientes estágio III com registro em prontuário do caso discutido na reunião semanal multidisciplinar
- Acesso a avaliação multidisciplinar: percentagem dos pacientes que foram avaliados pela equipe multiprofissional (psicologia, farmácia, nutrição) antes da segunda dose da terapia antineoplásica

3.1.2 Avaliar se a pandemia impactou negativamente na realização do fluxograma de atendimento comparando os dados de 2019 com 2020/2021

3.1.3 Descrever as características clínicas/epidemiológicas da população de pacientes admitidos com suspeita de câncer de pulmão em uma instituição privada em Salvador – BA

## 4 METODOLOGIA

Tipo do estudo: Estudo observacional, de coorte retrospectiva.

### 4.1 POPULAÇÃO ESTUDADA

Foram incluídos todos os pacientes consecutivos com suspeita diagnóstica de câncer de pulmão pela classificação internacional de doenças (CID C34) ou nódulo pulmonar de alto risco na tomografia computadorizada (CID R91) registrados entre janeiro de 2019 a dezembro de 2021 na Clínica AMO. Os critérios de seleção incluem: idade maior do que 18 anos, diagnóstico inicial cadastrados R91 ou C34 virgens de tratamento, pacientes com pelo menos 1(uma) consulta inicial e outra de seguimento registradas na clínica. Os pacientes foram excluídos caso já estivessem em tratamento para câncer de pulmão, os dados estivessem incompletos no prontuário, a investigação ocorreu durante uma internação hospitalar ou pacientes sem seguimento após 1ª consulta

### 4.2 COLETA DE DADOS

Para monitorização dos tempos e auxílio dos pacientes e familiares para a realização dos procedimentos necessários, a enfermeira navegadora registra em tabela (ANEXO 1) as informações de acordo com o seguinte conjunto de variáveis de interesse: (1) informações epidemiológicas (sexo, data de nascimento, convênio, procedência) (2) dados clínicos (*PS-ECOG*, exames diagnósticos, estágio da doença, procedimentos diagnósticos de biópsia, cirurgia, radioterapia, tratamento oncológico inicial); e (3) informações de anatomia patológica e biologia molecular (tipo histológico, anatomia patológica completa, biomarcadores, tipo de teste molecular). Também são registradas todas as datas de solicitação, realização e entregas dos exames diagnósticos, procedimentos de biópsias, cirurgia, radioterapia, tratamento oncológico, anatomia e teste molecular. Por sistemas de alertas de tempos criados no programa, cada paciente é auxiliado na realização dos fluxos em tempo real.

### 4.3 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo cumpre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos, estabelecidas na Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Fundação Baiana de Cardiologia e aprovada em 21 de julho de 2021 CAAE: 47998721.2.0000.5027.

Os dados são coletados com o intuito unicamente assistencial para garantir que os pacientes realizem os exames adequados no tempo programado, a fim de instituir o tratamento oncológico. Somente a equipe assistencial direta ao paciente tem acesso a suas informações pessoais. Para a realização desse estudo, a identificação do paciente de qualquer forma foi ocultada, permitindo a privacidade, preservando integralmente o anonimato e a imagem do participante da pesquisa, sem perder a confidencialidade dos dados obtidos. O acesso a tabela de dados só ocorreu após a aprovação pelo CEP.

### 4.4 DESFECHOS ANALISADOS

Com base nas recomendações ASCO e ONCOREDE estabelecemos metas para cada indicador assim descritos:

#### A) Indicadores de desempenho:

- Tempo para laudo diagnóstico integrado (TPD) – deve estar pronto em 21 dias com uma meta de 75% dentro deste prazo
- Tempo para tratamento (TPT) – o paciente deverá iniciar o tratamento em até 35 dias com uma meta de 75% para este prazo
- Tempo para adjuvância baseada em cisplatina (TPAC) – o paciente com indicação de tratamento adjuvante baseado em platina deverá iniciar o mesmo em até 60 dias após cirurgia com meta de 100%.

#### B) Indicadores de desfecho clínico:

- Sobrevida Global em 1 ano de 50%

- Perda do *PS* – é aceitável menos de 10% dos pacientes com piora do *PS* antes de iniciar o tratamento

C) Indicadores de cuidados:

- Taxa de pacientes em estágio III avaliados em reunião multidisciplinar: meta de 100% dos pacientes
- Acesso a avaliação multidisciplinar: percentagem dos pacientes que foram avaliados pela equipe multiprofissional (psicologia, farmácia, nutrição) antes da segunda dose da terapia antineoplásica: meta de 100%

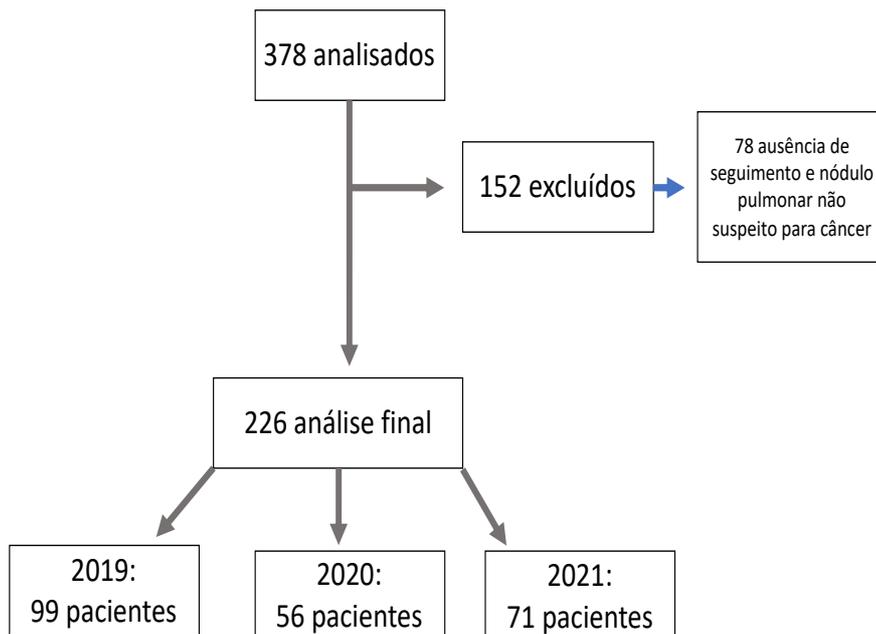
#### 4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram armazenados em planilha de Excel versão 18.2008.12711.0 de acordo com o ano de admissão na clínica. Variáveis contínuas são apresentadas como mediana e as variáveis categóricas são apresentadas como frequência (porcentagem). Os cálculos das medianas e frequências foram realizados em programa SPSS versão 28.0.1. As curvas de sobrevida global de Kaplan-Meier foram criadas para apresentar a distribuição de sobrevida global por estadiamento a partir da data do diagnóstico anatomopatológico. O teste de Bartlett foi utilizado para comparar as medianas de tempo entre os anos de 2019, 2020 e 2021 em relação ao TPD, TPT e TPAC. O teste confirmatório foi -t-teste de Welch. Significado estatístico foi assumido baseado em um teste bilateral com níveis de significância de 0,05 (valor de  $p < 0,05$ ).

## 5 RESULTADOS

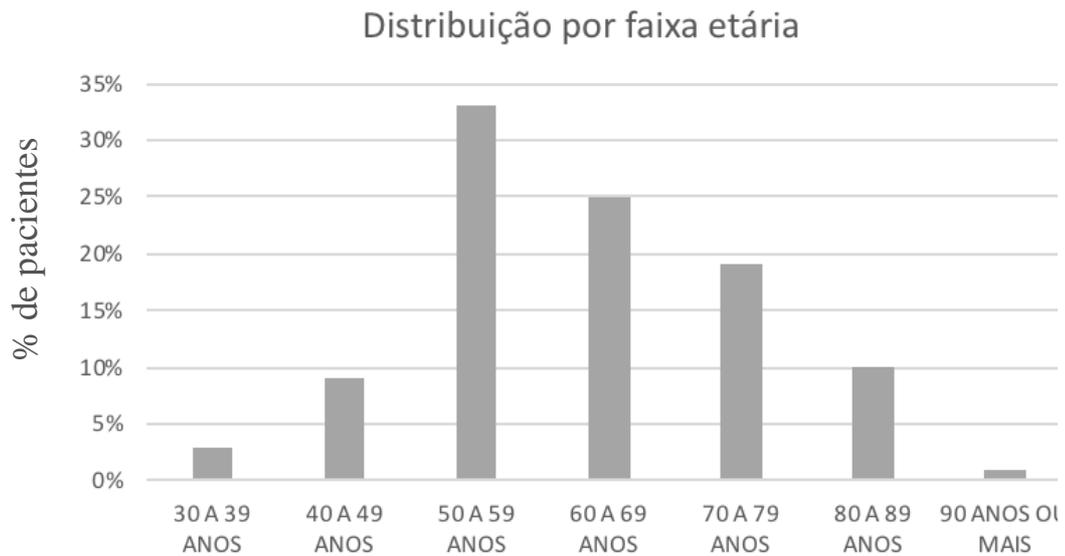
### 5.1 POPULAÇÃO

Dos 378 pacientes analisados, 152 foram excluídos, sendo 78 por ausência de seguimento e nódulo pulmonar não suspeito para câncer, totalizando 226 pacientes para a análise final (99 pacientes em 2019, 56 pacientes em 2020 e 71 em 2021) (Figura 4). Desses, 122 (54%) era do sexo masculino e 103 (44%) eram do sexo feminino. A idade mediana foi de 58 anos; 130 (58%) pacientes estavam entre 50 e 69 anos e apenas 27 pacientes (< 15%) tinham idade menor do que 50 anos (Figura 5). Doença inicial nos estágios I e II foi diagnosticada em 91 pacientes (40% dos casos), estágio III em 56 pacientes (25%) e doença estágio IV em 79 pacientes (35%) (Figura 6).

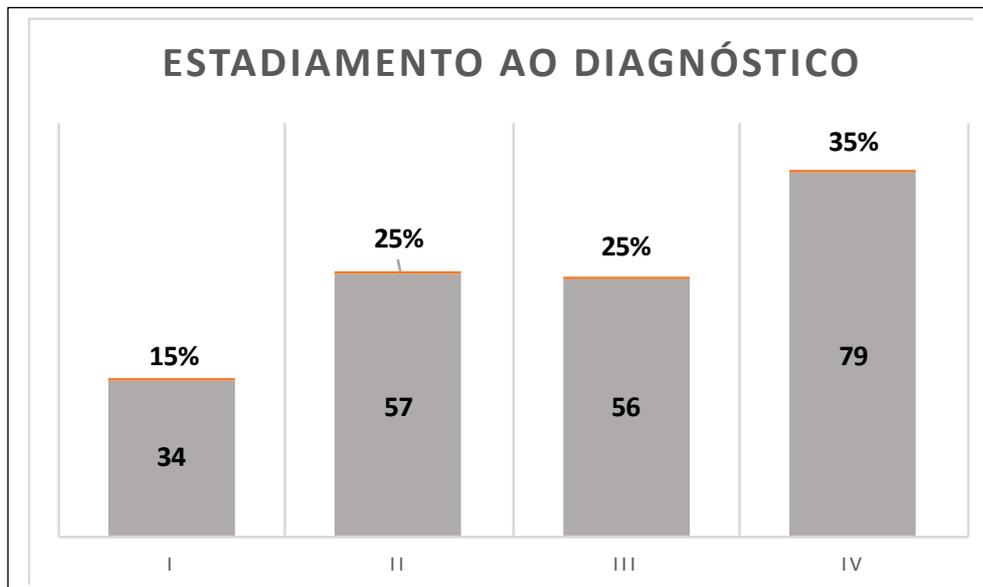


**Figura 4** - Diagrama consorte: dos 378 pacientes analisados, 152 foram excluídos, sendo 78 por ausência de seguimento e nódulo pulmonar não suspeito para câncer, totalizando 226 pacientes para a análise final (99 pacientes em 2019, 56 pacientes em 2020 e 71 em 2021).

**Fonte:** Elaboração da autora



**Figura 5** - Distribuição por faixa etária dos 226 pacientes admitidos na clínica AMO entre os anos de 2019 e 2021 com suspeita diagnóstica de câncer de pulmão de ambos os sexos. Em Y reflete a porcentagem de acordo com faixas de 10 anos a partir dos 30 anos (eixo X).  
**Fonte:** Elaboração da autora



**Figura 6** - Estadiamento ao diagnóstico de I a IV (eixo X) dos 226 pacientes admitidos na clínica AMO entre os anos de 2019 e 2021 com suspeita diagnóstica de câncer de pulmão de ambos os sexos. Dentro das barras estão os números absolutos, em cima das barras encontram-se a distribuição por porcentagem de acordo com o estágio.

**Fonte:** Elaboração da autora

## 5.2 INDICADORES DE DESEMPENHO (Tabela 3)

No ano de 2019, apenas 25% dos pacientes tiveram seu laudo diagnóstico integrado em menos de 21 dias, com a mediana de 47 dias. Em 2020, essa mediana de tempo caiu acentuadamente para 17,5 dias ( $p=0,0316$  entre 2020 e 2019), aumentando o percentual de pacientes com TPD < 21 dias para 65%. No ano de 2021, a meta foi atingida com 78% dos pacientes com TPD < 21 dias (mediana de 18 dias,  $p=0,002$  entre 2019 e 2021;  $p=0,909$  entre 2020 e 2021) (Figura 7).

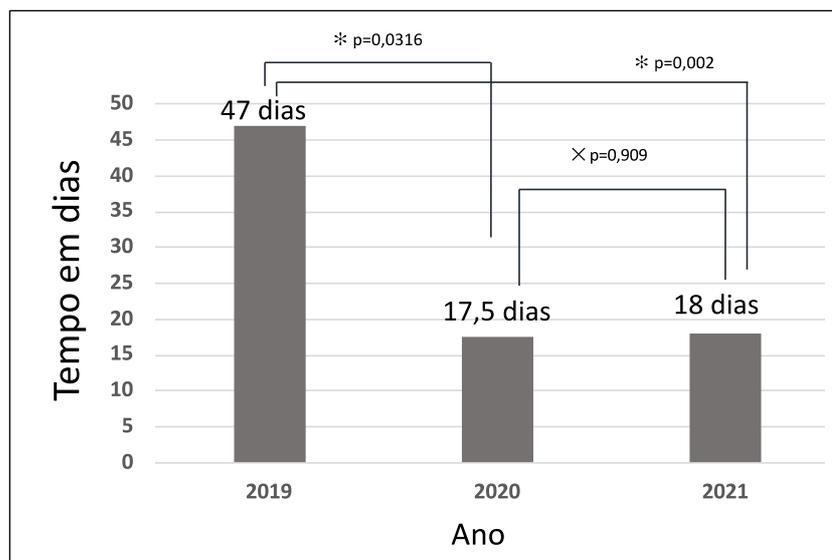
O TPT que era de 32,5 dias em 2019, subiu para 37,5 dias em 2020 com nova queda para 31 dias em 2021. A alvo de TPT < 35 dias em 75% dos pacientes ainda não foi atingido, mas há um aumento progressivo nessa porcentagem comparando 2019 para 2021, de 55,4 para 63%, respectivamente.

O TPAC < 60 dias estava na meta de 100% em 2019 com mediana de 39 dias. Em 2020, houve uma redução na porcentagem de pacientes dentro da meta (62,5%) e prolongamento do tempo para iniciar a adjuvância para 53 dias. Em 2021, houve uma melhora desse indicador para 79,3% com mediana de 55 dias.

**Tabela 3** - Indicadores de DESEMPENHO de acordo com ano. TPD: tempo para diagnóstico integrado; TPT: tempo para tratamento; TAPC: tempo para adjuvância baseada em cisplatina

Indicadores de Desempenho	Alvo	2019		2020		2021	
		Resultado	Mediana (dias)	Resultado	Mediana (dias)	Resultado	Mediana (dias)
TPD	75% ≤ 21 dias	25%	47	65%	17,5 dias	78%	18
TPT	75% ≤ 35 dias	55,4%	32,5	48%	37,5 dias	63%	31
TPAC	100% ≤ 60 dias	100%	39	62,5%	53 dias	79,3%	55

Fonte: Elaboração da autora



**Figura 7** - Gráfico de mediana de tempo para laudo diagnóstico integrado (TPD) nos anos de 2019 a 2021. Houve significância estatística (\*) entre os anos de 2019 e 2020, assim como 2019 e 2021. Não houve significância estatística entre os anos de 2020 e 2021 (x).

**Fonte:** Elaboração da autora

### 5.3 INDICADORES DE DESFECHO E CUIDADO

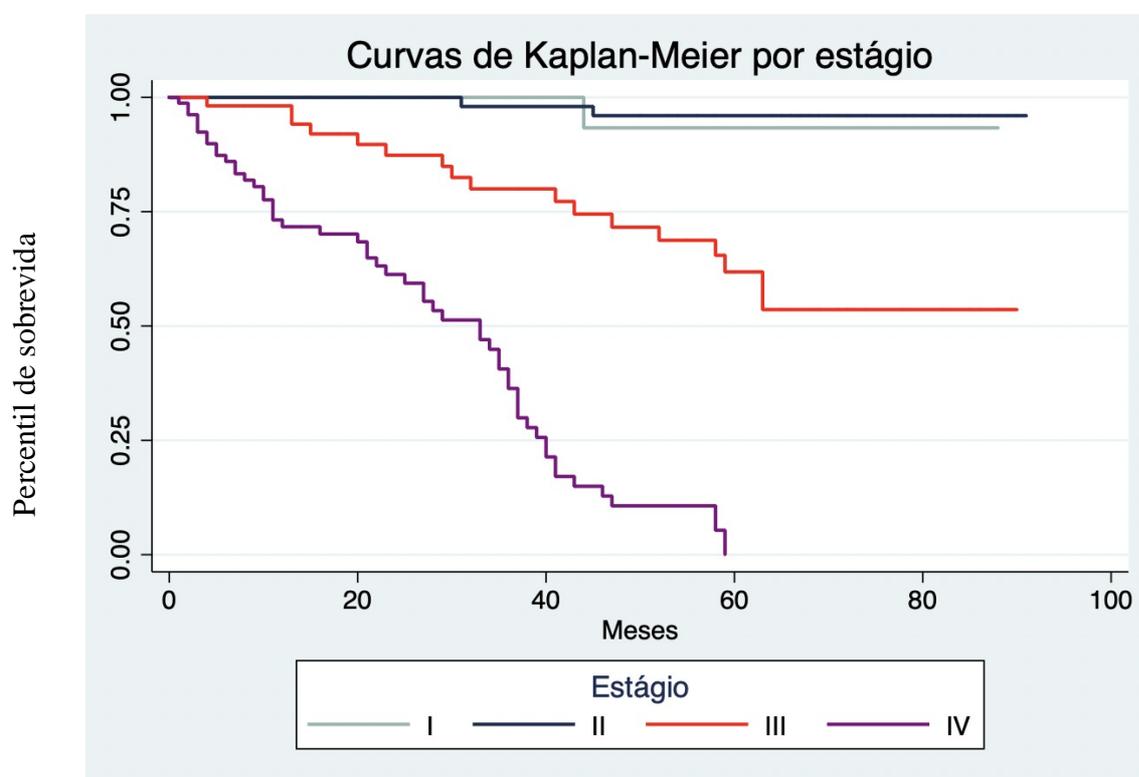
Em todos os anos analisados, mais do que 10% dos pacientes apresentaram perda de *PS*. Em 2019 esse número foi de 13,6%, em 2020 foi de 16,1% e em 2021 foi de 12,8% respectivamente, seguindo a mesma dinâmica do TPT entre os anos analisados, ou seja, maior demora em iniciar tratamento no mesmo ano que houve maior queda de *PS* (2020) (Tabela 4). A SG foi superior a meta de 50% em todos os anos, discretamente numericamente maior em 2019 (78,6%) comparado a 75% e 76% de 2020 e 2021 (Tabela 4). A figura 6 demonstra a sobrevida de acordo com a curva de Kaplan-Meier. Apenas o estágio IV atingiu a sobrevida global mediana de 33 meses. A sobrevida em 3 anos dos pacientes estágio III foi 70% de toda população avaliada.

Em relação aos indicadores assistenciais de cuidado, em todos os anos, a totalidade dos pacientes estágio III foram discutidos em reunião multidisciplinar assim como avaliados pela equipe multidisciplinar antes do segundo ciclo (Tabela 5).

**Tabela 4** - Indicadores de DESFECHO

Indicadores de Desempenho	Alvo	Resultados		
		2019	2020	2021
Perda do <i>Performance Status</i> (PS)	<10%	13,6%	16,10%	12,8%
Sobrevida Global em 1 ano	50%	78,6%	75%	76%

Fonte: Elaboração da autora



**Figura 8** - Curvas de sobrevida de Kaplan-Meier dos pacientes com câncer de pulmão de acordo o estágio ao diagnóstico. Linhas verde: estágio I, azul: estágio II, vermelho: estágio III e roxo estágio IV.

Fonte: Elaboração da autora

**Tabela 5** - Indicadores de CUIDADO

Indicadores de Cuidado	Alvo	Resultados		
		2019	2020	2021
Pacientes estágio III discutidos em reunião multidisciplinar	100%	100%	100%	100%
Acesso a avaliação multidisciplinar	100%	100%	98%	100%

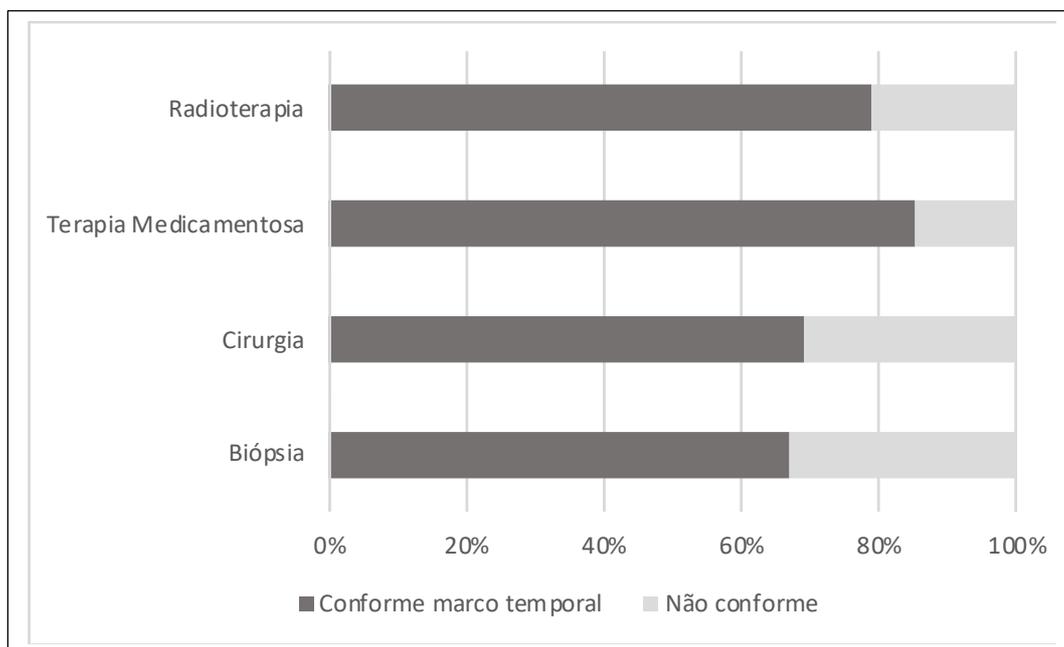
Fonte: Elaboração da autora

#### 5.4 ATRASOS NO FLUXOGRAMA

Analisando as causas de atraso no fluxograma de atendimento, a principal causa foi relacionada ao tempo para a resultado da biópsia, seguido do tempo para realização de cirurgia (Tabela 6); o atraso nesses dois pontos do atendimento acontece em 30% dos fluxogramas de atendimento. Outros tratamentos como quimioterapia e radioterapia conseguem ser iniciados em tempo hábil em mais de 85% dos casos e 79% dos casos, respectivamente. No ano de 2020, 42% dos pacientes tiveram atrasos na linha de cuidado por circunstâncias ligadas diretamente a pandemia como cirurgias suspensas, preferência do paciente ou recomendação médica, este indicador caiu para 31% em 2021.

#### 5.5 MORTALIDADE COM A PANDEMIA DO COVID-19

Entre março e dezembro de 2020 (pico da pandemia do COVID na Bahia), 49 pacientes que estavam na linha de cuidado foram a óbito de um total de 155; destes 23 foram diagnosticados com COVID-19 representando 47% dos casos de óbitos.



**Figura 9** - Taxa de conformidade dos prazos por fase de 2019 a 2021. Eixo Y: alguns procedimentos necessários nas etapas diagnósticas e terapêuticas da linha de cuidado do câncer de pulmão da oncologia torácica da AMO. Eixo X: barras escuras estão a porcentagem dos procedimentos que ocorrem dentro do prazo estabelecido e barras mais claras são a porcentagem que extrapola esse prazo.

**Fonte:** Elaboração da autora

## 6 DISCUSSÃO

Na última década, ocorreram notáveis mudanças na epidemiologia e prevenção do câncer de pulmão devido a mudanças nos padrões de tabagismo, avanços inovadores na compreensão da genética e papel do sistema imunológico no controle e tratamento do câncer de pulmão. Entretanto, o câncer de pulmão ainda é o líder de morte por câncer no mundo, configurando um importante problema de saúde global para o qual devemos buscar melhorias em todas as frentes.

A população estudada é mais jovem quando comparada a idade mediana de câncer de pulmão global. Enquanto nossos números mostram que a maioria dos pacientes foi diagnosticada entre 50-60 anos, o maior banco de dados americano tem uma idade mediana de 71 anos, com a maioria dos pacientes diagnosticados entre 65-75 anos (NIH - NATIONAL CANCER INSTITUTE, 2022). Isso pode ser reflexo da diferença histórica de tabagismo entre as populações brasileiras e americanas. Nos EUA, a prevalência de tabagismo é de 12,5% (14% entre homens e 11% entre as mulheres) (CDC, 2022) em Salvador esse número é de apenas 6,8% (sendo 7,9% nos homens e 5,9% nas mulheres) (MIISTÉRIO DA SAÚDE, 2021). Dados mostram a tendência a um crescente aumento da importância do câncer de pulmão em não tabagista, principalmente nos países que as políticas antitabaco são efetivas como o Brasil. No mundo, as taxas de incidência e mortalidade são aproximadamente 2 vezes maior em homens do que em mulheres, embora a proporção entre homens e mulheres varie amplamente entre as regiões, de 1,2 na América do Norte a 5,6 no norte da África (SUNG et al., 2021). Numa publicação que utilizou o banco de dados do SEER com 400.800 casos, 54% eram do sexo masculino, exatamente igual aos nosso estudo (TOLWIN; GILLIS; PELED, 2020). Além da identificação de outros fatores de risco para câncer de pulmão (fatores hormonais, componentes hereditários, infecções ou doenças respiratórias, poluição do ar, estilo de vida, exposição a radiações ionizantes como radônio), a análise da frequência de tabagismo assim como do perfil molecular dos nossos pacientes poderá auxiliar a entender melhor as características demográficas da população atendida em nosso serviço (MALHOTRA et al., 2016).

Outro dado bastante interessante em nossa população é a alta incidência de doença detectada em estágio inicial (40% dos casos). Os dados internacionais apontam que a grande maioria dos pacientes são diagnosticados com doença avançada. No Canadá, 30% são diagnosticados com doença inicial e 50% com doença metastática (BRYAN et al., 2018). Os últimos números americanos descritos no banco de dados SEER entre 2010-2019 mostram que

apenas 18% são diagnosticados com doença inicial, 22% tem doença com envolvimento linfonodal (estágio III) e 56% tem doença metastática (NIH - NATIONAL CANCER INSTITUTE, 2022). Na Europa, estágio I ocorre em 15-25% dos casos e doença metastática em 50-70% (VAN MEERBEECK; FRANCK, 2021). Os dados dos serviços privados e públicos brasileiros mostram uma incidência de diagnósticos de doença inicial muito baixo, menos de 30% se apresenta em estágio I-II, a grande maioria já é diagnosticado com doença avançada variando de 66% a 95% (ARAÚJO et al., 2018).

Outra explicação para justificar uma população mais jovem e com diagnóstico de doença mais precoce é o acesso aos exames de imagem através dos programas de rastreamento do câncer de pulmão. Apesar da tomografia de baixa dose ter sido recomendada desde de 2013 como método de rastreamento para câncer de pulmão por reduzir em 20% mortalidade para pacientes acima de 50 anos com carga tabágica de 20 maços/ano, ainda há uma baixa adesão a esse protocolo mesmo em países desenvolvidos como os EUA (POTTER et al., 2022). Na Europa apenas a Croácia tem um programa nacional de rastreamento desde 2020 e a Alemanha deverá reembolsar os exames a partir de 2022; há países com França que desencorajam a realização desses exames baseados em custos de políticas públicas e necessidade de foco em cessação de tabagismo (VAN MEERBEECK; FRANCK, 2021). A AMO é um serviço privado onde as tomografias de rastreamento podem ser realizadas seguindo as recomendações dos consensos internacionais; existe um time de pneumologistas aderidas aos protocolos assistencias. Nossa população é eminentemente coberta pela saúde suplementar, facilitando o acesso. Tudo isso somado a um serviço de imagem e estudo da função pulmonar com plestimografia e ergoespirometria integrado à equipe multidisciplinar torácica pode justificar a maior incidência de câncer de pulmão diagnosticados e tratados em estágios iniciais. Esses números também podem ajudar a justificar a alta sobrevida global em nossa população, 75% sobrevivem no primeiro ano após o diagnóstico. Cânceres diagnosticados por meio de programas de triagem com tomografia de baixa dose podem ser mais indolentes e, portanto, de melhor prognóstico (OSAROGIAGBON, 2016); (GIERADA; PINSKY, 2021). Além disso, a sobrevida é influenciada claramente pelo estágio ao diagnóstico. Em pacientes estágios I, a sobrevida em 1 ano chega a 88% caindo para menos de 50% em doença estágio III e menos de 20% na doença estágio IV (UK CANCER RESEARCH, 2019). Como dito anteriormente, nossa população apresenta uma maior incidência de pacientes diagnosticados em estágio iniciais. O desses pacientes por mais tempo poderá ajudar a esclarecer o quanto a implantação do

fluxograma e a otimização dos tempos para diagnóstico e tratamento impactarão na sobrevivência a longo prazo da nossa população.

A jornada do paciente com câncer de pulmão é complexa e barreiras existem universalmente. Há inúmeros estudos mostrando as dificuldades e atrasos nessas etapas. Em Portugal, uma pesquisa com especialistas demonstrou que o diagnóstico e estadiamento atrasa o tratamento em mais da metade dos casos (54%) e que o tempo para diagnóstico pode ser reduzido em 11 dias com a otimização dos fluxos (BARATA et al., 2021).

Nossos dados deixarem claro que a implantação do fluxograma permitiu a otimização de uma das etapas mais importantes no cuidado do paciente com câncer de pulmão, o tempo para diagnóstico, que caiu de 47 dias, no ano de 2019, para 18 dias no ano de 2021 atingindo então a meta de mais de 75% dos pacientes realizarem os diagnósticos em menos de 3 semanas como preconizado pelos indicadores de qualidades. Essa porcentagem foi melhorando progressivamente de 25% para 78%. O fato de em 2020 o TPD ter sido de 7,5 dias, muito mais rápido do que o esperado, é atribuído a mudança de realidade devido pandemia. As cirurgias e procedimentos eletivos de muitas especialidades estavam suspensos exceto urgências/emergências e casos suspeitos de câncer. Isso permitiu um fluxo rápido de autorização e dos métodos diagnósticos e terapêuticos em nosso serviço que já tinham as diretrizes estabelecidas para a condução desses casos (STERNBERG et al., 2020). Em nosso estudo, apesar da mediana de TPT estar sempre menor do que os 35 dias preconizados, o indicador de TPT melhorou numericamente de 55% em 2019 para 63% em 2021, porém ainda sem atingir a meta de 75% dos pacientes iniciando em < 35 dias. Um dos pontos que pode estar contribuindo para esse atraso é a autorização cirúrgica que foi entrave em 30% das jornadas dos pacientes que dela necessitaram, mais frequentes do que os atrasos observados na radioterapia ou terapia medicamentosa. Portanto, os esforços agora deverão ser voltados a criar mecanismos de celeridade nas autorizações dos procedimentos, melhorando os processos e consequentemente os desfechos, objetivo final do fluxograma criado.

Esse tempo entre diagnóstico e início de tratamento é muito variável na literatura, uma revisão com 65 estudos de 21 países entre 2007 e 2016 para avaliar especificamente o tempo entre diagnóstico e tratamento para o câncer de pulmão, além de ter encontrado dificuldade na parametrização desse desfecho, encontrou uma variação de 6-45 dias. Foi estimado que entre 15-63% dos pacientes não receberam o tratamento no prazo menor do que 31 dias, meta por eles utilizada de acordo com a *British Thoracic Society* (JACOBSEN et al., 2017). Um estudo conduzido em Ohio-EUA com 121 pacientes consecutivos utilizando indicadores do RAND

Corporation que apenas 51,7% dos pacientes iniciaram o tratamento em menos de 42 dias da data do diagnóstico; a cirurgia foi o tratamento que teve maior atraso, apenas 25% e 36% dos casos sem e com necessidade de reabilitação cardiopulmonar respectivamente, foram operados no tempo adequado (BUKHARI et al., 2017).

A avaliação prospectiva não controlada com 275 pacientes atendidos em uma única unidade de atenção terciária da Inglaterra, relatou reduções no tempo de tratamento usando um processo de diagnóstico de duas etapas para pacientes com suspeita de câncer de pulmão. Eles foram submetidos a exames de imagem, biópsia ou ambos na visita inicial, e um plano de tratamento foi desenvolvido durante uma reunião multidisciplinar em 3 dias. O tempo médio desde a primeira visita ao especialista até a cirurgia foi reduzido em 50% e a taxa geral de ressecção cirúrgica bem-sucedida melhorou de 10% em controles históricos para 25% corroborando nossos dados de que a criação de um fluxograma de atendimento melhora de forma significativa a jornada dos pacientes (LAROCHE et al., 1998).

A relação entre a rapidez do atendimento e os desfechos clínicos em câncer de pulmão é difícil de ser demonstrada. Alguns estudos relataram resultados aparentemente paradoxais em que cuidados mais rápidos foram associados a piores resultados muitos deles explicados pelo viés de confundimento da indicação: pacientes com doença mais avançada ou agressiva são mais propensos a receber cuidados precoces e menos propensos a sobreviver do que pacientes com doença menos avançada (OST et al., 2013); (VINAS et al., 2016). A queda do *PS* foi o principal motivo, seguido de alta carga tumoral, para iniciar o tratamento sistêmico dos pacientes com câncer de pulmão sem completarem os testes moleculares em um estudo conduzido na comunidade médica portuguesa (BARATA et al., 2021).

Um estudo analisando o impacto entre o diagnóstico e tempo para cirurgia realizado com o bando de dados do SEER de 40.612 pacientes entre 2004 e 2015 incluiu 40,1% adenocarcinoma e 24,5% carcinoma escamoso ou epidermóide. A proporção de pacientes que receberam cirurgia <1, 1-2, 2-3 e  $\geq 3$  meses do diagnóstico foi de 34,2%, 33,9%, 19,8% e 12,1%, respectivamente. O maior tempo para a cirurgia foi associado a pior sobrevida global e sobrevida específica por câncer para todos os subtipos histológicos cânceres de pulmão, aumento de 20-40% de aumento do risco (ZHANG et al., 2021). Outro estudo conduzido em Taiwan com aproximadamente 43 mil pacientes demonstrou aumento de mortalidade por câncer de pulmão a cada 7 dias de atraso da cirurgia ou início do tratamento, principalmente em pacientes com doença estágio I ou II (TSAI et al., 2020).

Uma recente revisão sistemática com 37 estudos sobre a relação entre início de tratamento e desfecho clínico em câncer de pulmão demonstrou um claro benefício na sobrevida global em pacientes cirúrgicos estágio I-IIIa, porém na doença avançada essa relação não foi estabelecida em virtude da heterogeneidade desse grupo em reação a carga tumoral, performance status, sintomas limitantes (HALL et al., 2021).

Ainda há um número importante de pacientes que perdem *PS* antes de iniciar o tratamento e que ainda não foi possível de ser modificado (>10%). Isso pode ser reflexo da biologia da doença ou ainda do número elevado de pacientes que não iniciam o tratamento dentro da meta estipulado de 35 dias. Em estudo conduzido na Inglaterra, dos 342 pacientes admitidos no serviço com câncer de pulmão, 100 pacientes (29,2%) não receberam nenhum tratamento devido à deterioração da saúde, morte ou desejo do paciente (DEVBHANDARI et al., 2007). O câncer de pulmão é a um tumor com alta prevalência e risco de baixo *PS* ao diagnóstico comparado a outros tumores (LILENBAUM et al., 2008) e pior *PS* está associado a pior sobrevida, tornando a abordagem multidisciplinar fundamental nesses casos (CRAWFORD; WHEATLEY-PRICE; FELICIANO, 2016); (KAWAGUCHI et al., 2010). Esses pacientes também são comumente excluídos dos estudos clínicos apesar de também se beneficiarem dos tratamentos oncológicos disponíveis, principalmente com a introdução das terapias alvo e imunoterapia (ZUKIN et al., 2013), (CHANG et al., 2021).

No Brasil, otimizar os tempos da jornada do paciente com câncer de pulmão no serviço público, apesar de ser um desafio, é factível, uma vez que não requer implantação de novas tecnologias, mas sim reorganização das existentes. Priorizar o atendimento dos pacientes com suspeita de câncer de pulmão em serviços especializados em oncologia torácica, seguindo fluxogramas criados de acordo com as realidades locais, seria um grande avanço para tratamento do câncer de pulmão no Brasil. Vale frisar mais uma vez que os pacientes que mais se beneficiam dessa linha de cuidado são os pacientes potencialmente cirúrgicos, ou seja, curáveis, impactando não somente a sobrevida por câncer, mas também diminuindo a carga de tratamento oncológico de alto custo que esse paciente poderá demandar se diagnosticado em estágio avançado. Esses preceitos também se aplicam nos pacientes da saúde suplementar brasileira.

Em relação aos pacientes estágios III, esses são mais propensos a migrar de estágio se ocorrem atrasos no diagnóstico; o risco de desenvolver doença metastática é de 5% a cada 28 dias para estágio IIIa e 9 dias para estágio IIIB/IIIC. A progressão linfonodal é de 5% em 22 dias, 10% em 34 dias e 15% em 48 dias (BISSONNETTE et al., 2021). No nosso estudo, a

totalidade de pacientes estágio III foi discutida em reunião multidisciplinar (100%), assim como avaliados pela equipe multidisciplinar antes do segundo ciclo (100%) durante todos esses anos, refletindo a estrutura organizacional e do serviço especializado em oncologia torácica. Como não há oncologistas generalistas, todos os casos de câncer de pulmão são vistos por poucos médicos do serviço dedicados a oncologia torácica que frequentam semanalmente as reuniões e que são parte integrante da estruturação da jornada do paciente. O serviço de auditoria dos prontuários existente no serviço e a certificação do QOPI que também avalia essa métrica são mais dois fortes fatores favoráveis a adesão a esses indicadores. Além disso, a avaliação pela equipe multidisciplinar é agendada sempre no primeiro dia da terapia medicamentosa pelo próprio setor de tratamento medicamentoso, garantindo então essa primeira avaliação a todos os pacientes. Esta medida foi criada pela percepção da necessidade de avaliação precoce desses pacientes além de evitar abstenção de consultas agendadas em dias outros que não do tratamento. Mesmo durante a pandemia do COVID-19, os *tumores boards* ocorreram semanalmente devido implantação das reuniões virtuais, não prejudicando as discussões dos casos. Isso pode ajudar a explicar a elevada sobrevida dos pacientes estágio III e IV na nossa população, diferente da expectativa geral de sobrevida dessa população globalmente (UK CANCER RESEARCH, 2019).

Em uma revisão de 29 estudos publicados entre 2000 à 2019 para avaliar o impacto do TMD nos resultados do câncer de pulmão, demonstrou-se que o atendimento multidisciplinar no câncer de pulmão foi associado a melhorias nos resultados dos pacientes, melhor sobrevida em todos os estágios do câncer de pulmão, além de dos pacientes estarem mais propensos a receber tratamento ativo com melhor utilização de todas as modalidades de tratamento: cirurgia, radioterapia e quimioterapia. As recomendações de tratamento também eram mais consistentes com as diretrizes de tratamento do câncer de pulmão corroborando recomendações para implantação e abordagem multidisciplinar no tratamento do câncer de pulmão (HEINKE; VINOD, 2020).

A pandemia do COVID-19 foi responsável por um número significativo de óbitos em nossa população, demonstrando a elevada letalidade nessa população. Pacientes com câncer tem maior risco de morte por COVID-19 e os pacientes com câncer de pulmão são os mais susceptíveis nesse grupo (FERNANDES et al., 2021). Fatores como PS, comorbidades, quimioterapia citotóxica, idade avançada, sexo masculino, obesidade e doenças pulmonares associadas são alguns fatores que contribuem para essa elevada mortalidade (LUO et al., 2020); (LUNSKI et al., 2021). A pandemia levou também a uma redução no número de casos avaliados

no serviço de 99 em 2019 para 56 casos em 2020, correspondendo a uma queda de 44%. Um estudo conduzido em dois hospitais universitários italianos, comparando os dados de 2019 e 2020, demonstrou uma redução no número de primeiras visitas oncológicas em 39% e 50% cada, assim como aumentou o tempo para cirurgia em 15 dias em um dos hospitais. Houve também atraso na liberação do laudo de anatomia patológica. Diferente do nosso estudo, as discussões em TMD reduziram em 74% e 39% nas instituições (PASELLO et al., 2021). Na França, os casos novos de câncer de pulmão também reduziram em 27% no 2020 comparado ao biênio 2018-2019 (KEMPF et al., 2021). Nos EUA, houve um decréscimo de 39,1% nos diagnósticos de câncer de pulmão em abril/2020 (BARSOUK et al., 2022).

Um estudo de simulação epidemiológica prospectiva usando o Registro de Câncer Nacional da Inglaterra estimou uma redução de 3,5% na sobrevida de 5 anos por câncer de pulmão devido ao atraso no diagnóstico causado pela pandemia do COVID-19 (MARINGE et al., 2020).

Além disso, a pandemia levou ao atraso do tratamento, principalmente dos tratamentos com intuito curativo, como aumento do tempo para quimioterapia com cisplatina de 39 para 53 dias, apesar da maioria começar antes dos 60 dias como preconizado. Um estudo conduzido na Inglaterra demonstrou, em tempo real, o impacto negativo do COVID-19 nos serviços de câncer em diferentes fases da pandemia, levando a um significativo excesso de mortes em pessoas com câncer principalmente aquelas com comorbidades (LAI et al., 2020). Em 1 ano, 17.910 mortes em excesso ocorrerão em pacientes com câncer, podendo aumentar para 35.817 a depender do comportamento da pandemia, apenas na população inglesa com câncer. Mas quantificar as consequências secundárias da pandemia em nível populacional é complexo e pode levar alguns anos, principalmente devido ao atraso na disseminação de dados de vigilância populacional, assim como a necessidade de seguimento a longo prazo para avaliar os desfechos clínicos como recidiva e óbito. O acompanhamento a longo prazo (1 a 5 anos) dos pacientes oncológicos sobreviventes da pandemia, principalmente aqueles que tiveram atrasos no diagnóstico ou tratamento, poderá mensurar o impacto nos desfechos clínicos como recorrência e morte, situação que está sendo feita com a população do presente estudo. É imperativo monitorar esses pacientes com câncer pós pandemia para ter acesso a esses dados e construir de estratégias que minimizem danos, assim como preparar o sistema de saúde para novas catástrofes mundiais similares.

Algumas limitações do nosso estudo, como ausência de subtipo histológico, classificação molecular, status de tabagismo, sobrevida por estadiamento são importantes de

serem respondidos, mas não reduzem a importância dos dados, principalmente por se tratar de uma das poucas análises prospectivas sobre o tema. Como os pacientes têm seus prontuários no serviço, essas perguntas serão analisadas futuramente. Importante também é a necessidade de criação de indicadores de qualidade orientados para o paciente, que já estão em processo de desenvolvimento e implantação, assim como indicadores baseados em testagem molecular e acesso a novas terapias.

## 7 CONCLUSÃO

A implantação da linha de cuidado com criação de um fluxograma assistencial monitorado por uma enfermeira navegadora garante a multidisciplinaridade da assistência, assim como a identificação de pontos de atrasos que podem ser otimizados em curto período de tempo. Foi possível reduzir de forma significativa o tempo entre a suspeita diagnóstica e laudo de anatomia patológica assim como melhor a porcentagem de pacientes que iniciam seu tratamento no tempo adequado.

O COVID-19 levou a uma diminuição no número de pacientes admitidos com suspeita de câncer de pulmão e além de ser responsável por quase metade dos óbitos em 2020. Entretanto, a introdução da tecnologia como teleconsultas e *tumor boards* virtuais permitiu a continuidade e qualidade da assistência, exceto nos pacientes com tratamento adjuvante, refletindo o impacto dos riscos da imunossupressão em pacientes potencialmente curáveis. Os reflexos nessa subpopulação deverão ser mensurados com o seguimento a longo prazo.

Nesse estudo, pudemos demonstrar que é possível otimizar os tempos assistenciais nos pacientes com câncer de pulmão através da implantação de um fluxograma de atendimento. O benefício clínico atingido seria então independente dos tratamentos que estão sendo implementados, algo fundamental num país com escassez de acesso a novas tecnologias. Criar modelos de fluxograma que possam então ser aplicados no Sistema Único de Saúde de acordo com a realidade brasileira torna-se imperativo e primordial na busca da qualidade assistencial do paciente com câncer.

## REFERÊNCIAS

ABRAO, F. C. et al. Impact of the delay to start treatment in patients with lung cancer treated in a densely populated area of Brazil. **Clinics**, v. 72, n. 11, p. 675–680, 1 nov. 2017.

ANS. **PROJETO ONCOREDE ANÁLISE DOS DADOS DO PROJETO-PILOTO de abril 2017 a abril 2018**. Disponível em:

<[http://www.ans.gov.br/images/stories/Materiais\\_para\\_pesquisa/Materiais\\_por\\_assunto/relatorio\\_conclusivo\\_oncorede.pdf](http://www.ans.gov.br/images/stories/Materiais_para_pesquisa/Materiais_por_assunto/relatorio_conclusivo_oncorede.pdf)>. Acesso em: 21 mar. 2020.

ANSAR, A. et al. Defining timeliness in care for patients with lung cancer: Protocol for a scoping review. **BMJ Open**, v. 10, n. 11, p. e039660, 4 nov. 2020.

ARAÚJO, L. H. et al. Câncer de pulmão no Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 44, n. 1, p. 55–64, 1 jan. 2018.

ASCO-ESMO consensus statement on quality cancer care. **Annals of Oncology**, v. 17, n. 7, p. 1063–1064, jul. 2006.

ASCO QUALITY PROGRAMS. **Quality Programs**. Disponível em:

<<https://practice.asco.org/quality-improvement/quality-programs>>. Acesso em: 20 mar. 2022.

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.

BARATA, F. et al. Limitations and perceived delays for diagnosis and staging of lung cancer in Portugal: A nationwide survey analysis. **PLoS ONE**, v. 16, n. 6 June, p. e0252529, 1 jun. 2021.

BARSOUK, A. et al. US Cancer Screening Recommendations: Developments and the Impact of COVID-19. **Medical Sciences**, v. 10, n. 1, p. 16, 1 mar. 2022.

BILFINGER, T. V. et al. Survival Outcomes Among Lung Cancer Patients Treated Using a Multidisciplinary Team Approach. **Clinical Lung Cancer**, v. 19, n. 4, p. 346–351, 2018.

BISSONNETTE, J. P. et al. Non-small cell lung cancer stage migration as a function of wait times from diagnostic imaging: A pooled analysis from five international centres. **Lung Cancer**, v. 155, p. 136–143, 1 maio 2021.

BREAST, N. et al. **QOPI® 2022 REPORTING TRACKS**. Disponível em:

<<https://practice.asco.org/sites/default/files/drupalfiles/2022-02/2022-QOPI-Round-1-Reporting-Track-Public-Posting.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2021.

BRYAN, S. et al. Cancer in Canada: Stage at diagnosis. **Health Reports**, v. 29, n. 19 Dez, p. 21–25, 2018.

BTS recommendations to respiratory physicians for organising the care of patients with lung cancer. The Lung Cancer Working Party of the British Thoracic Society Standards of Care Committee. **Thorax**, v. 53 Suppl 1, p. S1–8, 1998.

BUKHARI, A. et al. Timeliness of Lung Cancer Diagnosis and Treatment. **Federal Practitioner**, v. 34, n. Fev, p. 24S-29S, 2017.

CDC. **Smoking & Tobacco Use**. Disponível em:

<[https://www.cdc.gov/tobacco/data\\_statistics/fact\\_sheets/adult\\_data/cig\\_smoking/index.htm](https://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/fact_sheets/adult_data/cig_smoking/index.htm)>  
. Acesso em: 1 abr. 2022.

CHANG, C. Y. et al. Efficacy and prognosis of first-line egfr-tyrosine kinase inhibitor treatment in older adults including poor performance status patients with egfr-mutated non-small-cell lung cancer. **Cancer Management and Research**, v. 13, n. August, p. 7187–7201, 2021.

COMMON, J. L. et al. Reducing Wait Time for Lung Cancer Diagnosis and Treatment: Impact of a Multidisciplinary, Centralized Referral Program. **Canadian Association of Radiologists Journal**, v. 69, n. 3, p. 322–327, 1 ago. 2018.

COSTA, G. J. et al. Higher severity and risk of in-hospital mortality for COVID-19 patients with cancer during the year 2020 in Brazil: A countrywide analysis of secondary data. **Cancer**, v. 127, n. 22, p. 4240–4248, 15 nov. 2021.

CRAWFORD, J.; WHEATLEY-PRICE, P.; FELICIANO, J. L. Treatment of Lung Cancer in Medically Compromised Patients. **Am Soc Clin Oncol Educ Book.**, v. 35, p. e484-91, 2016.

DEVBHANDARI, M. P. et al. Are We Achieving the Current Waiting Time Targets in Lung Cancer Treatment? Result of a Prospective Study from a Large United Kingdom Teaching Hospital. **Journal of Thoracic Oncology**, v. 2, n. Jul, p. 590–592, 2007.

EBERHARDT, W. E. E. et al. 2nd ESMO Consensus Conference in Lung Cancer: Locally advanced stage III non-small-cell lung cancer. **Annals of Oncology**, v. 26, n. 8, p. 1573–1588, 2015.

EZER, N. et al. Impact of rapid investigation clinic on timeliness of lung cancer diagnosis and treatment. **BMC pulmonary medicine**, v. 17, n. 1, p. 178, 8 dez. 2017.

FERNANDES, G. A. et al. Differences in mortality of cancer patients with COVID-19 in a Brazilian cancer center. **Seminars in Oncology**, v. 48, n. 2, p. 171–180, 1 abr. 2021.

FRIEDMAN, E. L. et al. Effectiveness of a thoracic multidisciplinary clinic in the treatment of stage III non-small-cell lung cancer. **Journal of Multidisciplinary Healthcare**, v. 9, p. 267–274, 2016.

GIERADA, D. S.; PINSKY, P. F. Survival Following Detection of Stage I Lung Cancer by Screening in the National Lung Screening Trial. **Chest**, v. 159, n. 2, p. 862–869, 2021.

HALL, H. et al. Association between time-to-treatment and outcomes in non-small cell lung cancer: a systematic review. **Thorax**, n. Aug 17, p. Epub ahead of print, 17 ago. 2021.

HANNA, T. P. et al. Mortality due to cancer treatment delay: systematic review and meta-analysis. **BMJ**, v. 371, p. m4087, 4 nov. 2020.

HARDAVELLA, G. et al. Multidisciplinary care models for patients with lung cancer. **Breathe**, v. 16, n. 4, p. 1–14, 2020.

HEINKE, M. Y.; VINOD, S. K. A review on the impact of lung cancer multidisciplinary care on patient outcomes. **Translational Lung Cancer Research**, v. 9, n. 4, p. 1639–1653, 1 ago. 2020.

HERMENS, R. P. M. G. et al. Development of quality indicators for diagnosis and treatment of patients with non-small cell lung cancer: A first step toward implementing a multidisciplinary, evidence-based guideline. **Lung Cancer**, v. 54, n. 1, p. 117–124, 2006.

HUNG, H. Y. et al. Multidisciplinary team discussion results in survival benefit for patients with stage III non-small-cell lung cancer. **PLoS ONE**, v. 15, n. 10 October, p. 1–11, 2020.

INCA. **Câncer de pulmão**. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-pulmao>>. Acesso em: 26 abr. 2022.

JACOBSEN, M. M. et al. Timeliness of access to lung cancer diagnosis and treatment: A scoping literature review. **Lung Cancer**, v. 112, p. 156–164, 1 out. 2017.

KAWAGUCHI, T. et al. Performance status and smoking status are independent favorable prognostic factors for survival in non-small cell lung cancer: A comprehensive analysis of 26,957 patients with NSCLC. **Journal of Thoracic Oncology**, v. 5, n. 5, p. 620–630, 2010.

KEMPF, E. et al. New cancer cases at the time of SARS-Cov2 pandemic and related public health policies: A persistent and concerning decrease long after the end of the national lockdown. **European Journal of Cancer**, v. 150, n. January, p. 260–267, 2021.

KIM, J. O. A. et al. 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. **Clinical Oncology**, v. 28, n. 12, p. 750–759, 1 dez. 2016.

LAI, A. G. et al. Estimated impact of the COVID-19 pandemic on cancer services and excess 1-year mortality in people with cancer and multimorbidity: Near real-time data on cancer care, cancer deaths and a population-based cohort study. **BMJ Open**, v. 10, n. 11, p. e043828, 17 nov. 2020.

LAROCHE, C. et al. Improving surgical resection rate in lung cancer. **Thorax**, v. 53, n. Jun, p. 445–449, 1998.

LATIMER, K. M.; MOTT, T. F. Lung Cancer: Diagnosis, Treatment Principles, and Screening. **Am Fam Physician**, v. 91, p. 250–6, 2015.

LENNES, I. T.; LYNCH, T. J. Quality indicators in cancer care: Development and implementation for improved health outcomes in non-small-cell lung cancer. **Clinical Lung Cancer**, v. 10, n. 5, p. 341–346, 2009.

LILENBAUM, R. C. et al. Prevalence of poor performance status in lung cancer patients: Implications for research. **Journal of Thoracic Oncology**, v. 3, n. 2, p. 125–129, 2008.

LUNSKI, M. J. et al. Multivariate mortality analyses in COVID-19: Comparing patients with cancer and patients without cancer in Louisiana. **Cancer**, v. 127, n. 2, p. 266–274, 2021.

LUO, J. et al. COVID-19 in patients with lung cancer. **Annals of Oncology**, v. 31, n. 10, p. 1386–1396, 1 out. 2020.

MALHOTRA, J. et al. Risk factors for lung cancer worldwide. **European Respiratory Journal**, v. 48, n. 3, p. 889–902, 2016.

MARINGE, C. et al. The impact of the COVID-19 pandemic on cancer deaths due to delays in diagnosis in England, UK: a national, population-based, modelling study. **The Lancet Oncology**, v. 21, n. 8, p. 1023–1034, 1 ago. 2020.

MARTA, G. N. et al. **Outcomes and Prognostic Factors in a Large Cohort of Hospitalized Cancer Patients With COVID-19** *JCO Global Oncol.* [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://doi.org/10.>>.

MCCORMACK, V.; AGGARWAL, A. Early cancer diagnosis: reaching targets across whole populations amidst setbacks. **British Journal of Cancer**, v. 124, n. 7, p. 1181–1182, 2021. MIISTÉRIO DA SAÚDE. **Vigitel Brasil 2020.** [s.l: s.n.].

MOHAMMED, N. et al. Rapid disease progression with delay in treatment of non-small-cell lung cancer. **International Journal of Radiation Oncology Biology Physics**, v. 79, n. 2, p. 466–472, 2011.

MULLIN, M. L. L. et al. Improving Timeliness of Lung Cancer Diagnosis and Staging Investigations Through Implementation of Standardized Triage Pathways. **JCO Oncology Practice**, v. 16, p. e1202–e1208, 2020.

MURRAY, P. V. et al. The pathway study: Results of a pilot feasibility study in patients suspected of having lung carcinoma investigated in a conventional chest clinic setting compared to a centralised two-stop pathway. **Lung Cancer**, v. 42, n. 3, p. 283–290, 2003.

NHS. **National Optimal Lung Cancer Pathway.** Disponível em: <[https://www.cancerresearchuk.org/sites/default/files/national\\_optimal\\_lung\\_pathway\\_aug\\_2017.pdf](https://www.cancerresearchuk.org/sites/default/files/national_optimal_lung_pathway_aug_2017.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2020.

NICE. **Lung cancer: diagnosis and management Lung cancer: diagnosis and management NICE guideline.** Disponível em: <[nice.org.uk/guidance/ng122](https://www.nice.org.uk/guidance/ng122)>. Acesso em: 28 abr. 2022.

NIH - NATIONAL CANCER INSTITUTE. **Cancer Stat Facts: Lung and Bronchus Cancer.** Disponível em: <<https://seer.cancer.gov/statfacts/html/lungb.html>>. Acesso em: 26 abr. 2022.

OSAROGIAGBON, R. U. Management of screening-detected stage I lung cancer. **Journal of Thoracic Disease**, v. 8, n. 10, p. E1416–E1419, 2016.

OST, D. E. et al. Clinical and Organizational Factors in the Initial Evaluation of Patients With Lung Cancer. **CHEST**, v. 143, p. e121S–e141S, 2013.

- Ouwens, M. M. M. T. J. et al. Quality of integrated care for patients with nonsmall cell lung cancer: Variations and determinants of care. **Cancer**, v. 110, n. 8, p. 1782–1790, 15 out. 2007.
- PASELLO, G. et al. How the COVID-19 Pandemic Impacted on Integrated Care Pathways for Lung Cancer: The Parallel Experience of a COVID-Spared and a COVID-Dedicated Center. **Frontiers in Oncology**, v. 11, n. Jun, p. 669786, 28 jun. 2021.
- PONHOLZER, F. et al. Delay to surgical treatment in lung cancer patients and its impact on survival in a video-assisted thoracoscopic lobectomy cohort. **Scientific Reports**, v. 11, n. 1, p. 4914, 1 dez. 2021.
- POTTER, A. L. et al. Association of computed tomography screening with lung cancer stage shift and survival in the United States: quasi-experimental study. **Bmj**, v. 376, n. Mar, p. e069008, 2022.
- RAMI-PORTA, R. et al. The IASLC lung cancer staging project: The new database to inform the eighth edition of the TNM classification of lung cancer. **Journal of Thoracic Oncology**, v. 9, n. 11, p. 1618–1624, 2014.
- RIEDEL, R. F. et al. Impact of a Multidisciplinary Thoracic Oncology Clinic on the Timeliness of Care. **Journal of Thoracic Oncology**, v. 1, n. 7, p. 692–696, 2006.
- SALGIA, R. et al. Improving Care for Patients With Stage III or IV NSCLC: Learnings for Multidisciplinary Teams From the ACCC National Quality Survey. **JCO Oncol Pract**, v. 17, p. e1120–e1130, 2021.
- SIEGEL, R. L. et al. Cancer statistics, 2022. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, v. 72, n. 1, p. 7–33, jan. 2022.
- SOUZA, J. A. DE M. et al. Fatores associados ao tempo para o início do tratamento do câncer de pulmão em Minas Gerais, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 3, p. 1133–1146, mar. 2022.
- STERNBERG, C. et al. Oncology practice during COVID-19 pandemic: A fast response is the best response. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 66, n. 3, p. 338–344, 1 mar. 2020.
- 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.
- TOLWIN, Y.; GILLIS, R.; PELED, N. Gender and lung cancer—SEER-based analysis. **Annals of Epidemiology**, v. 46, p. 14–19, 1 jun. 2020.
- TSAI, C. H. et al. Effect of time interval from diagnosis to treatment for non-small cell lung cancer on survival: A national cohort study in Taiwan. **BMJ Open**, v. 10, n. 4, p. e034351, 22 abr. 2020.

UK CANCER RESEARCH. **Lung cancer survival statistics**. Disponível em: <<https://www.cancerresearchuk.org/health-professional/cancer-statistics/statistics-by-cancer-type/lung-cancer/survival#heading-Zero>>. Acesso em: 1 abr. 2022.

VAN MEERBEECK, J. P.; FRANCK, C. Lung cancer screening in Europe: where are we in 2021? **Translational Lung Cancer Research**, v. 10, n. 5, p. 2407–2417, 1 maio 2021.

VIDAVER, R. M. et al. Typical time to treatment of patients with lung cancer in a multisite, US-based study. **Journal of Oncology Practice**, v. 12, n. 6, p. e643–e651, 2016.

VINAS, F. et al. Delays for diagnosis and treatment of lung cancers: A systematic review. **Clinical Respiratory Journal**, v. 10, n. 3, p. 267–271, 1 maio 2016.

WHISENANT, J. G. et al. A definitive prognostication system for patients with thoracic malignancies diagnosed with COVID-19: an update from the TERAVOLT registry. **Journal of Thoracic Oncology**, v. 17, n. 5, p. 661–674, maio 2022.

YABROFF, K. R. et al. Association of the COVID-19 Pandemic With Patterns of Statewide Cancer Services. **JNCI: Journal of the National Cancer Institute**, v. Jun 28:dja, p. Epub ahead of print, 28 jun. 2021.

YORIO, J. T. et al. Lung cancer diagnostic and treatment intervals in the United States: a health care disparity? **Journal of thoracic oncology : official publication of the International Association for the Study of Lung Cancer**, v. 4, n. 11, p. 1322–1330, 2009.

ZHANG, L. et al. Diagnosis-to-surgery interval and survival for different histologies of stage i-iii lung cancer. **Translational Lung Cancer Research**, v. 10, n. 7, p. 3043–3058, 1 jul. 2021.

ZUKIN, M. et al. Randomized phase III trial of single-agent pemetrexed versus carboplatin and pemetrexed in patients with advanced non-small-cell lung cancer and Eastern Cooperative Oncology Group performance status of 2. **Journal of Clinical Oncology**, v. 31, n. 23, p. 2849–2853, 2013.

**Anexo A** - Dados coletados em planilha excel

IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE						
Nº	DATA DE ADMISSÃO NA LINHA DO CUIDADO	PRONTUÁRIO	DATA DE NASCIMENTO	IDADE	SEXO	CID

DIAGNÓSTICO/ESTADIAMENTO					
DATA CONSULTA INICIAL	TIPO DE DOENÇA	ESTÁGIO AO DIAGNÓSTICO	ECOG CONSULTA INICIAL (ONCO)	DATA DE SOLICITAÇÃO DO 1º EXAME DE ESTADIAMENTO	DATA DE REALIZAÇÃO ÚLTIMO EXAME

BIÓPSIA					
DATA DA SOLICITAÇÃO DE BIÓPSIA	TIPO DE BIÓPSIA	DATA DA REALIZAÇÃO DA BIÓPSIA	DATA DE LIBERAÇÃO AP	NECESSIDADE DE NOVA BIÓPSIA	OBS NOVA BIÓPSIA

CLASSIFICAÇÃO MOLECULAR			DOENÇA AVANÇADA	
SOLICITOU TESTE MOLECULAR ?	DATA DE SOLICITAÇÃO DO TESTE	DATA DO RESULTADO DO TESTE	REUNIÃO MULTI	TIPO DE TRATAMENTO

CIRURGIA				
CIRURGIA?	DATA DA SOLICITAÇÃO DE CIRURGIA	TIPO DE CIRURGIA	DATA DA REALIZAÇÃO DA CIRURGIA	DATA DE RESULTADO DO AP

RADIOTERAPIA		
RxT?	DATA DA SOLICITAÇÃO DA RxT	DATA DE INÍCIO DA RxT

TERAPIA MEDICAMENTOSA						
TERAPIA MEDICAMENTOSA?	DATA DO PLANO TERAPÊUTICO	CISPLATINA?	EC DEFINITIVO	DATA INÍCIO TM	ECOG DO PLANO TERAPÊUTICO	PERDA DE PERFORMANCE

TEMPOS FINAIS			DESFECHO				
TEMPO PARA DIAGNÓSTICO	TEMPO PARA TRATAMENTO	TEMPO PARA ADJUVÂNCIA	SITUAÇÃO DA ÚLTIMA AVALIAÇÃO /ÓBITO	DATA DA ÚLTIMA AVALIAÇÃO /ÓBITO	STATUS	SOBREVIDA (DIA)	OBSERVAÇÕES

## GLOSSÁRIO

**SEER** - Surveillance, Epidemiology, and End Results. Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas, é um software de hospedagem eletrônica e gestão de periódicos.

**Enfermagem navegadora** - profissional quem coordena e acompanha a organização da jornada do paciente, além de ser um elo entre a família e o Hospital, facilitando o andamento do tratamento e promovendo a integração entre os diversos profissionais envolvidos no tratamento.

**Linha de cuidado** - rotinas do itinerário do paciente, contemplando informações relativas às ações e atividades de promoção, prevenção, tratamento e reabilitação, a serem desenvolvidas por equipe multidisciplinar em cada serviço de saúde

**Time multidisciplinar** - grupo com profissionais de diferentes funções, expertises e qualificações e que se complementam, sendo focada em um projeto comum

**Tumor board** - é uma conferência multidisciplinar periódica, congregando múltiplos especialistas como oncologistas, patologistas, radiologistas, pneumologistas, radio-oncologistas, etc., com o objetivo de traçar o melhor plano de ação para cada paciente com câncer

**Laudo diagnóstico integrado** - refere-se ao conceito de convergência de exames de imagem, patologia e laboratório com tecnologia de informação para o manejo terapêutico de muitas doenças, principalmente o câncer.

**TERAVOLT** - The Thoracic Cancers International COVID-19 Collaboration. É um registro global foi estabelecido em março de 2020 para entender o impacto da infecção por COVID-19 em pacientes com neoplasias torácicas em práticas acadêmicas e comunitárias em todo o mundo.

**Performance Status do Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG)** – escala instituída pelo Eastern Cooperative Oncology Group que é capaz de avaliar como a doença afeta a capacidade funcional dos enfermos.