



ESCOLA DE SAÚDE
PÚBLICA DO CEARÁ



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Saúde

HOSPITAL DE MESSEJANA
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MÉDICA EM CIRURGIA TORÁCICA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE RESIDÊNCIA

PAULO ANDRÉ PEREIRA LOBO

AVALIAÇÃO DOS FATORES PREDITIVOS NO COMPROMETIMENTO
LINFONODAL NO CÂNCER DE PULMÃO NÃO PEQUENA CÉLULAS

FORTALEZA - CE

2025

PAULO LOBO

PAULO ANDRÉ PEREIRA LOBO

AVALIAÇÃO DOS FATORES PREDITIVOS NO COMPROMETIMENTO
LINFONODAL NO CÂNCER DE PULMÃO NÃO PEQUENA CÉLULAS

Trabalho de conclusão do curso ao programa de
Residência Médica do Hospital de Messejana como
parte das exigências para a obtenção do título de
especialista em Cirurgia Torácica.

Orientador: Prof. Dr. Israel Lopes de Medeiros

FORTALEZA - CE

2025

AVALIAÇÃO DOS FATORES PREDITIVOS NO COMPROMETIMENTO
LINFONODAL NO CÂNCER DE PULMÃO NÃO PEQUENA CÉLULAS

Trabalho de Conclusão de Curso como requisito
parcial para conclusão da residência médica em
Cirurgia Torácica do Hospital de Messejana Dr.
Carlos Alberto Studart Gomes, submetido à Escola
de Saúde Pública.

Aprovado em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Israel Lopes de Medeiros
Hospital de Messejana Dr. Carlos Alberto Studart Gomes
Orientador

Prof. Me. Leonardo César Silva Oliveira
Hospital de Messejana Dr. Carlos Alberto Studart Gomes
1º Examinador

Prof. Me. Francisco Matheus Tavares Fernandes Vieira
Hospital de Messejana Dr. Carlos Alberto Studart Gomes
2º Examinador

AGRADECIMENTOS

Dedico esse trabalho primeiramente aos pacientes que confiaram a sua saúde a esse serviço de referência.

A Deus, pela minha vida, e por me permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho.

Dedico a minha esposa e meus pais e meus irmãos que tanto me apoiaram nesse percurso, tendo que aceitar a minha ausência em vários momentos.

Aos meus preceptores do Hospital de Messejana que me ensinaram sobre além da cirurgia torácica. Aos meus colegas de turma, por compartilharem comigo tantos momentos de descobertas e aprendizado e por todo o companheirismo ao longo deste percurso. Às pessoas com quem convivi ao longo desses anos de curso, que me incentivaram e que certamente tiveram impacto na minha formação acadêmica.

Levarei o melhor de cada um no exercício da minha profissão e me comprometo e oferecer o meu máximo aos meus pacientes.

RESUMO

O câncer de pulmão é a neoplasia mais fatal no mundo ocidental. O tratamento padrão-ouro é a ressecção cirúrgica. Sabe-se que o estadiamento linfonodal é de suma importância quando se deparamos com lesões ressecáveis, pois ela vai direcionar o tratamento para cirurgia ou tratamento medicamentoso. Vários métodos são utilizados para realizar esse estadiamento e evitar procedimentos cirúrgicos desnecessários. Trata-se de um estudo analítico e retrospectivo dos bancos de dados e prontuário eletrônico dos últimos 3 anos de um hospital terciário de Fortaleza, o qual seleciona todos pacientes submetidos a ressecção pulmonar por carcinoma não pequenas células (CPNPC) com linfadenectomia. Objetiva-se correlacionar dados epidemiológicos com características tumorais a fim de identificar fatores prognósticos e evitar tratamento cirúrgico desnecessário. Foi observada relevância estatística com $p < 0,05$ quando analisada a associação da disseminação linfonodal com o tipo histológico, tamanho tumoral, segmento ressecado e tabagismo. Logo, o acometimento linfonodal é mais prevalente em pacientes tabagistas, além de estar relacionado com o tamanho da lesão e o subtipo histológico carcinoma espinocelular (CEC).

Palavras-Chave: Câncer de Pulmão; Tabagismo; Estadiamento;

ABSTRACT

Lung cancer is the deadliest neoplasm in the Western world. The gold-standard treatment is surgical resection. Lymph node staging is of paramount importance when we are faced with resectable lesions, since it directs treatment toward either surgery or medical therapy. Several methods are used to perform this staging and to avoid unnecessary surgical procedures. This is an analytical, retrospective study of the databases and electronic medical records from the last three years at a tertiary hospital in Fortaleza, which selected all patients who underwent pulmonary resection for NSCLC with lymphadenectomy. The objective is to correlate epidemiological data with tumor characteristics in order to identify prognostic factors and avoid unnecessary surgical treatment. A statistically significant association ($p < 0.05$) was observed when analyzing the relationship between lymph node dissemination and histological type, tumor size, resected segment, and smoking. Therefore, lymph node involvement is more prevalent in patients who smoke, and is also related to lesion size and the histological subtype CEC.

Keywords: Lung cancer; Smoking; Staging;

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Pacientes Operados	17
Gráfico 2 – Distribuição por Sexo.....	18
Gráfico 3 – Tempo de Espera.....	19
Gráfico 4 – Lateralidade das Ressecções.....	20
Gráfico 5 – Classificação pT.....	21
Gráfico 6 – Distribuição Segundo Tabagismo.....	22

LISTAS DE TABELAS

TABELA 1 – Idade.....	18
TABELA 2 – Procedimentos Cirúrgico Realizados	20
TABELA 3 – Descritor pN	21
TABELA 4 – Tempo Médio de Duplicação Tumoral Segundo Subtipo CPNPC.....	25

LISTAS DE ANEXOS

Anexo 1 - Parecer Consubstanciado do CEP.....	30
Anexo 2 - Avaliação Linfonodal.....	31 e 32

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEP	Comitê de ética em pesquisa
CEA	Antígeno carcinoembrionário
CEC	Carcinoma de células escamosas
CPNPC	Câncer de pulmão não pequenas células
F	Feminino
ID	Inferior direito
IE	Inferior esquerdo
CGC	Carcinoma de grandes células
LM	Lobo médio
M	Masculino
N	Número absoluto
NCI	National Cancer Institute
PET-TC	Tomografia por emissão de pósitrons
pN	Descritor Patológico N - Linfonodos
pT	Descritor Patológico T – Tamanho tumoral
SD	Superior direito
SE	Superior esquerdo
SUV	Standardized Uptake Value
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TNM	Classificação Internacional de Tumores
WHO	World Health Organization

LISTAS DE SIMBOLOS

%	Porcentagem
---	-------------

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	OBJETIVOS.....	14
2.1	Objetivo principal.....	14
2.2	Objetivos secundários.....	14
3	METODOLOGIA	15
3.1	Aspectos legais.....	16
4	RESULTADO.....	17
5	DISCUSSÃO.....	23
6	CONCLUSÃO.....	26
7	BIBLIOGRAFIA.....	27

1 INTRODUÇÃO

A neoplasia de pulmão é a malignidade mais fatal no mundo ocidental e uma das três mais incidentes, sendo superada pelo câncer de próstata no homem e mama na mulher (Paschoal, 2023).

No Brasil, o câncer pulmonar, conforme as estimativas de 2020, é o terceiro mais comum no sexo masculino e o quarto em mulheres, sem contar o câncer de pele não melanoma, sendo responsável por 28.620 óbitos (Paschoal, 2023). Logo, caracteriza-se como questão de saúde de relevância global, ainda classificada, como uma das principais causas de morte evitáveis no mundo (INCA, 2020).

Tradicionalmente o câncer de pulmão pode ser dividido em carcinoma não pequenas células (CPNPC) (85%), e carcinoma pequenas células (15%). Histologicamente o carcinoma pulmonar não pequenas células têm como principais tipos o adenocarcinoma, responsável por 50% dos casos, e o carcinoma de células escamosas, 22% dos casos (Howlader et al., 2019). Apesar dos avanços no diagnóstico, cerca de 57% dos casos são diagnosticados em estágio avançado (Cronin et al., 2018). Até o momento, a ressecção cirúrgica para o CPNPC no estágio inicial ainda é o tratamento, considerada atualmente o tratamento “padrão-ouro” para casos de câncer de pulmão de células não pequenas ressecáveis (Ding M, 2018).

Para os pacientes com câncer e sem metástase sistêmica, o estadiamento mediastinal é fundamental, pois fornece informações precisas sobre a extensão da doença, orientando a escolha do tratamento e determina o prognóstico do paciente (Leyn P, 2013). O comprometimento do sistema linfático representa uma das principais portas de disseminação metastática da doença (Shen-tu et al., 2017). Portanto, a extensão do envolvimento de linfonodos é um dos fatores relacionados ao prognóstico e definidor das estratégias terapêuticas. A linfadenectomia é uma etapa fundamental durante a cirurgia de ressecção pulmonar, pois é a realização adequada dessa etapa que irá garantir um estadiamento adequado impactando também na sobrevida (Wu et al, 2002). A linfadenectomia mais aceita se dá com o esvaziamento de pelo menos 3 cadeias

mediastinais e 3 cadeias pulmonares. No contexto terapêutico e de estadiamento do câncer de pulmão, R0 indica que o tumor foi completamente ressecado. Desse modo, é fundamental o conhecimento anatômico do mapa linfonodal para uma adequada linfadenectomia, além de um profundo conhecimento da classificação TNM.

O conceito de zonas nodais é essencial pré-operatório para aqueles pacientes que serão submetidos ao tratamento cirúrgico e, no pós-operatório, para indicar tratamento adicional (Leyn P, 2013). No subgrupo de pacientes com lesão ressecável e pN2 comprovada, a quimioterapia, radioterapia e/ou imunoterapia neoadjuvante é indicada. Nos casos de resposta nos linfonodos e no tumor, a ressecção com linfadenectomia pode ser realizada com morbidade e mortalidade aceitáveis e recompensando a sobrevida em 5 anos (Lv X, 2020).

No entanto, como exatamente prever o acometimento linfonodal antes da confirmação patológica ainda é um desafio. Várias características clínicas e radiológicas têm sido associadas a uma maior probabilidade de malignidade ou benignidade, porém, em alguns casos, faz-se necessário prosseguir com investigação (Lourenço et al., 2006).

Procedimentos invasivos como mediastinoscopia, ultrassonografia endobrônquica e transbrônquica com aspiração por agulha e aspiração por agulha trans esofágica em alguns casos podem produzir diagnósticos patológicos. No entanto, a falta de profissionais qualificados associados com o risco de complicações após as biópsias e dos possíveis falsos negativos, tenta-se prever o acometimento linfonodal com base no perfil epidemiológico associado com as características de imagem. Dessa forma, Xiayi, em 2020, conseguiu correlacionar sexo, idade, antígeno carcinoembrionário (CEA), localização do tumor, tamanho do tumor e valor de aquisição padrão máximo (SUVmax) e linfonodomegalia e SUVmax com a metástase nodal (Lv X. 2020).

Nesse contexto, o diagnóstico precoce desse acometimento pode gerar grandes impactos na redução da mortalidade e na melhora da sobrevida por câncer de pulmão, assim, evitando procedimentos desnecessários (Ding M, 2018).

Por conta disso, o presente estudo tem como meta avaliar os fatores preditivos no comprometimento linfonodal no câncer de pulmão não pequenas células.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo principal

- Avaliar os fatores preditivos no comprometimento linfonodal no câncer de pulmão não pequenas células nos pacientes submetidos à ressecção cirúrgica com linfadenectomia no Hospital de Messejana Dr. Carlos Alberto Studart Gomes.

2.2 Objetivos secundários

- Correlacionar fatores de risco epidemiológicos, exames de imagem e anatomopatológico com o comprometimento linfonodal.
- Avaliar o tempo entre o diagnóstico e o tratamento cirúrgico.
- Avaliar os dados sociodemográficos na população estudada do hospital terciário de Fortaleza.

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo de abordagem quantitativa de caráter descritivo, utilizando dados de prontuários clínicos de pacientes submetidos a ressecção pulmonar em um hospital terciário da cidade de Fortaleza, estado do Ceará, no período de Outubro de 2023 a Junho de 2025.

Os dados do estudo foram coletados e gerenciados utilizando as ferramentas de captura eletrônica de dados REDCap hospedadas pelo Hospital do Coração de Messejana – Dr. Carlos Alberto Studart Gomes utilizando como denominador “lobectomia”, “bilobectomia”, “segmentectomia anatômica” e “pneumectomia” sendo catalogado 109 pacientes. Em seguida, foi realizado uma revisão no prontuário eletrônico INTEGRASH da secretaria de saúde do estado do Ceará destes pacientes, constatando que apenas 54 pacientes apresentaram o diagnóstico de CPNPC e que foram submetidos a ressecção pulmonar com linfadenectomia mediastinal, sendo este o critério de inclusão. Foram excluídos do estudo todos pacientes submetidos a ressecção pulmonar por outras patologias.

Foram avaliadas características como idade, sexo, tabagismo, tempo de espera, tamanho do tumor, tipo histológico, invasão pleural, lateralidade e linfadenectomia. Os dados pós-operatórios foram resgatados pelo laudo oficial do anatomopatológico (AP). Mesmo apresentando evidência na literatura, os dados referentes ao CEA, localização do tumor, SUVmax do tumor e dos linfonodos não foram avaliados, pois essas informações não foram encontradas nos laudos das tomografias ou paciente não havia realizado tomografia por emissão de pósitrons (PET-CT) antes da cirurgia, pois exame não disponível no hospital rotineiramente.

O status do envolvimento linfonodal foi definido como pN0 (sem metástase linfonodal), pN1 (qualquer linfonodos metastáticos na estação 10-14) ou pN2 (qualquer linfonodos metastáticos positivos nas estações 2-9). Assim como, a ressecção R0 definida após a confirmação da retirada de pelo menos 3 cadeias mediastinais e 3 cadeias pulmonares, sendo essas todas negativas para neoplasia.

Os resultados quantitativos categóricos foram apresentados em forma de percentuais e contagens e os numéricos em forma de medidas de tendência central. Foram realizados testes de normalidade de Kolmogorov-Smirnov para as variáveis numéricas. Para variáveis categóricas, utilizou-se o teste de qui-quadrado para verificar associação. Foram considerados significativos

valores de p inferiores a 0,05. Os dados obtidos na coleta foram tabulados e analisados pelo software SAS 9.4 M7, SAS Inc.

3.1 Aspectos éticos e legais

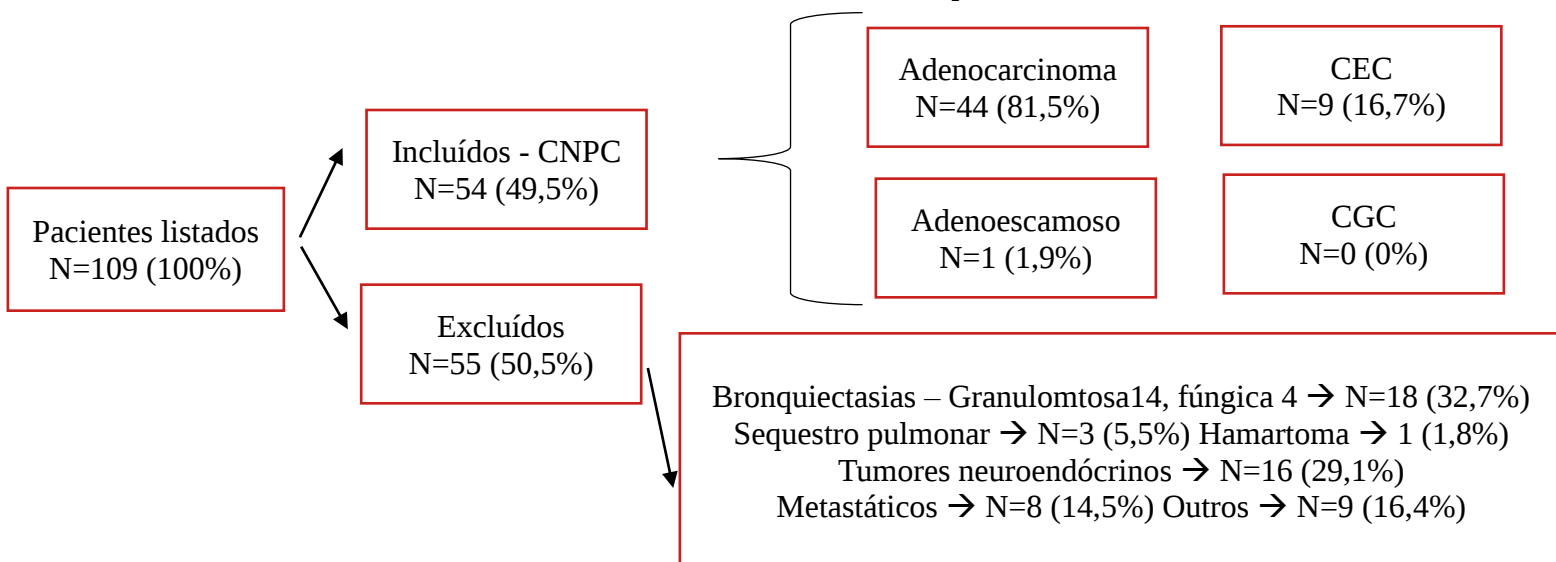
O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital de Messejana Dr. Carlos Alberto Studart Gomes e o Parecer Consubstanciado do CEP (Anexo 1). Assegurando a preservação da confidencialidade e identidade dos pacientes, nenhuma ficha cadastral será retirada do setor de armazenamento, e o acesso aos prontuários eletrônicos será restrito a computadores alocados na unidade.

O sigilo e a privacidade dos indivíduos envolvidos foram preservados, garantindo-se o anonimato quanto às informações confidenciais utilizadas para a pesquisa. Esta pesquisa pode ser identificada pelo CAAE: 89409425.2.0000.5039, na Plataforma Brasil.

4 RESULTADOS

Durante o período, foram listados 109 pacientes submetidos a ressecção pulmonar do tipo lobectomia, bilobectomia, pneumectomia ou segmentectomia anatômica. Desses, apenas 54 possuíam o diagnóstico de CPNPC, como adenoescamoso, carcinoma de células escamosas e adenocarcinoma. Não apresentamos nenhum carcinoma de grandes células (CGC). Dos 55 pacientes excluídos, apresentavam diagnóstico de patologias benignas por bronquiectasias devido à doença granulomatosa ou fúngica; por sequestro pulmonar e por hamartoma; e patologias malignas primárias do pulmão como tumores neuroendócrinos, e patologias metastáticas e outras como observado no gráfico 1.

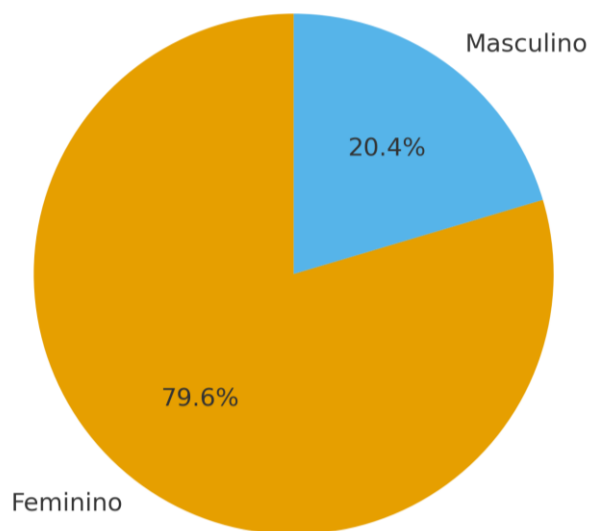
Gráfico 1 – Pacientes operados



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Dos 54 pacientes selecionados, 43 eram do sexo feminino e 11 do sexo masculino (Gráfico 2); a maior incidência em mulheres talvez possa ser explicada pela procura mais precoce ao atendimento médico, assim, tendo um diagnóstico inicial com maiores chances de cirurgia.

Gráfico 2-Distribuição por sexo



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A idade dos pacientes variou entre 43 e 82 anos (Tabela 1), tendo como mediana 68 anos.

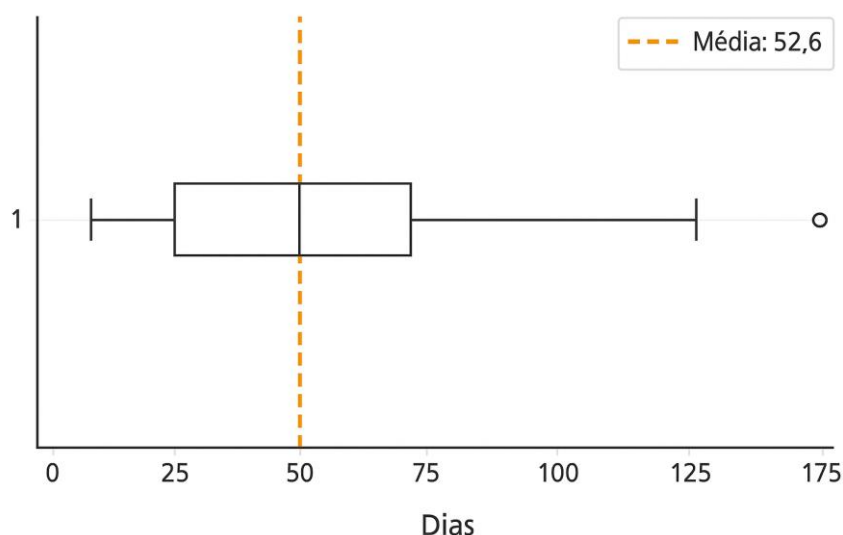
Tabela 1 - Idade

Variável	Mínimo	Máximo	Mediana
Idade	43	82	68.0

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

O tempo de espera desde a indicação até a realização do procedimento cirúrgico variou de 0 a 178 dias (Gráfico 3). Essa discrepância se deve a pacientes que obtiveram o diagnóstico e foram submetidos a ressecções cirúrgicas no mesmo internamento. Na instituição em que se detém o estudo, o cirurgião principal opera prioritariamente os pacientes oriundos dos respectivos ambulatorios, tendo sempre priorizando o tempo de espera e as patologias malignas. Dessa forma, apresenta-se um viés de seleção, visto que não se seguiu o tempo de inclusão na fila geral.

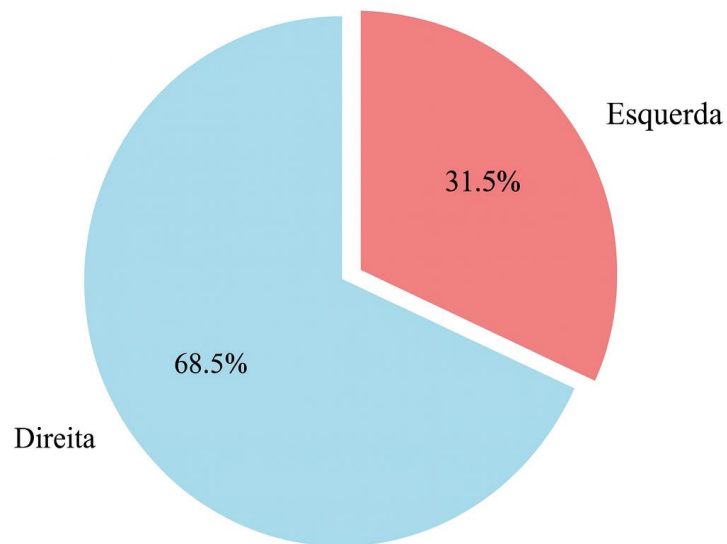
Gráfico 3 - Tempo de Espera



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Distintos procedimentos cirúrgicos foram avaliados neste estudo, destacando os casos de lobectomia (lobos superiores e inferiores, para ambas lateralidades, e médio), bilobectomia (superior ou inferior direito e lobo médio) e de pneumonectomia (direita ou esquerda). Das ressecções observa-se 2 segmentectomia anatômica, sendo uma S1+S2 à esquerda e outra S6 à direita. A tabela 2 demonstra o predomínio de caso de lobectomia superior direita (31,5%). Analisando a lateralidade, obtivemos 37 ressecções à direita (Gráfico 4).

Gráfico 4 - Lateralidade das Ressecções



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Tabela 2 – Tipo de Ressecção Realizada

Procedimento	Número (%)
SD	17 (31,5%)
SE	12 (24,1%)
LM	9 (16,7%)
ID	6 (13%)
IE	3 (5,6%)
Segmentectomia anatmica	2 (3,7%)
Pneumectomia Direita	2 (3,7%)
Bilobectomia (SD + LM)	1 (1,9%)
Pneumectomia Esquerda	1 (1,9%)
Bilobectomia (ID + LM)	1 (1,9%)
Total	54(100%)

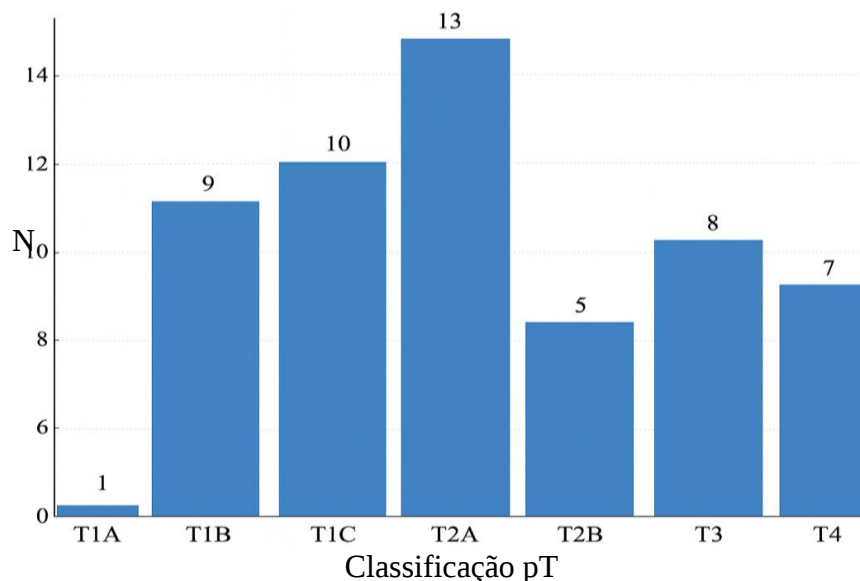
Legenda: ID.: Inferior Direito. IE.: Inferior Esquerdo.

LM.: Lobo Médio. SD.: Superior Direito. SE.: Superior Esquerdo.

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Quanto ao descritor patológico do paciente (pT), o subtipo T2a foi o mais frequente (24,1 %), seguido por T1c (18,5 %) e T1b (16,7 %). Os estágios mais avançados (T3 e T4) somam 27,8 % da amostra (Gráfico 5).

Gráfico 5 - Classificação pT



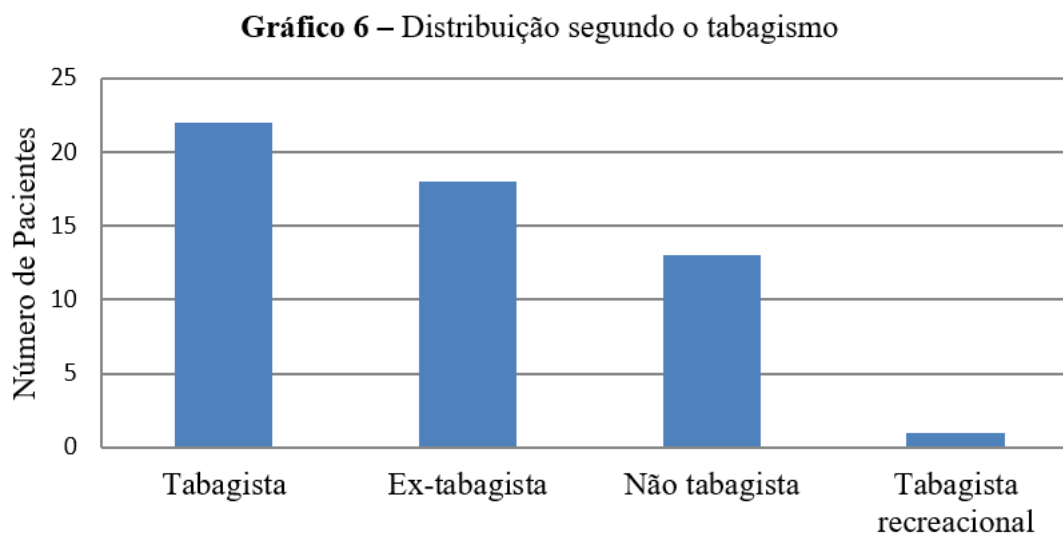
Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Quanto ao descritor pN, verificou-se que 43 dos pacientes foram pN0, seguidos de 5 pN2 e 6 pN1 (Tabela 3). A qualidade do esvaziamento linfonodal com a ressecção de pelo menos 3 cadeias mediastinais e 3 cadeias pulmonares foi alcançada em 35 pacientes.

Tabela 3 - Descritor pN	
Descritor pN	Número de Pacientes (%)
pN0	43(79,6%)
pN1	6 (11,1%)
pN2	5 (9,3%)

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Ao avaliar os hábitos (Gráfico 6), foi evidenciado que a maioria dos pacientes eram tabagistas ou ex-tabagistas (74%), corroborando com o principal fator de risco para câncer de pulmão (WHO, 2023).



Fonte Dados da pesquisa (2025).

Conforme análise estatística dos dados evidenciada no anexo 2, notamos significância estatística com $p < 0,05$ ao comparar as variáveis histologia, tamanho, lobo e tabagismo. O tempo de espera, invasão pleural, lateralidade e ressecção não apresentaram significância estatística.

5 DISCUSSÃO

Este trabalho tem como intuito avaliar os fatores preditivos no CPNPC. Apesar de ter sido realizada em um hospital referência em cirurgia torácica do estado do Ceará, a quantidade de pacientes foi inferior ao esperado, evidenciando que muitos pacientes com potencial indicação cirúrgica são avaliados pelos especialistas tardiamente.

O tempo de espera até a realização do procedimento cirúrgico é um fator alarmante. Hasegawa em 2000 alertou sobre o crescimento dos cânceres. No estudo que evidenciou o tempo médio de duplicação dos CNPC (Tabela 3). No presente estudo obtivemos uma média 52,6 dias de espera desde que o paciente realizou todo pré-operatório e, assim, incluso na fila cirúrgica. Esse dado apresenta um viés, visto que tivemos pacientes com zero ou poucos dias entre o diagnóstico e a cirurgia. Esses pacientes entraram no hospital pela emergência e foram operados logo em seguida, assim, não condizendo com a rotina do hospital. No entanto, o tempo de espera foi subestimado, pois não contabilizamos desde o primeiro dia de ingresso no serviço. Esse dado é alarmante, a sobrevida em 5 anos para pacientes em estágio I ou II é de aproximadamente 43% e apenas 8% para estágio avançado. O diagnóstico em estágio precoce é determinante para sobrevivência. (Emmerick, 2021).

Tabela 3 – Tempo Médio de Duplicação Tumoral Segundo Subtipo CPNPC

Subtipo de câncer de pulmão	Tempo médio de duplicação tumoral (dias)
Adenocarcinoma	180
Carcinoma escamoso	120
Carcinoma de grandes células	100
Carcinoma de pequenas células	30

Ao analisar a prevalência, observa-se que o sexo feminino foi discordante da literatura,

79,6% contra 41% (Visbal, 2002). Pode ser devido a realidade do Brasil, o qual as mulheres procuram mais precocemente o sistema de saúde, assim, sendo diagnosticada mais precoce. Essa discrepância também é explicada pelo baixo número de pacientes no presente trabalho. Já a faixa etária apresentou uma mediana de 68 assim como no estudo de Tao Chen em 2019 com 151.919 pacientes.

Nosso estudo corroborou com a literatura internacional, mostrando a predominância do adenocarcinoma nos CPNPC, no entanto, a prevalência é bem mais expressiva, 81,48% contra 40% (Lungevity foundation, 2025). Esse viés pode estar relacionado ao fato da diminuição do tabagismo no Brasil e no mundo, consequentemente diminuindo o subtipo CEC, principalmente nas regiões mais quentes, como o Nordeste.

Na análise de dados, evidenciamos diferença significativa entre os grupos histológicos quando comparados com acometimento linfonodal ($p < 0.027$). Proporcionalmente, o CEC foi mais prevalente no pN2, se relacionando mais frequentemente com metástase linfonodal. Já o adenocarcinoma apresentou maior prevalência global pN0, pN1 e pN2.

Nilssen et al. em 2024 mostrou que os cânceres de pulmão são mais prevalentes no lobo superior direito, representando 31,2 % dos tumores, assim, como no estudo que evidenciou prevalência de 31,5%. Dados interessantes mostram que na presente amostra, o lobo superior direito apresenta 40% dos pacientes com pN2 e pN1 acometeu mais lobo inferior direito em 50% dos casos. Não temos nenhum dado na literatura, mas no presente estudo, apresentou estatisticamente significativo com $p < 0,035$, assim, necessitando de mais estudos com um maior número de pacientes. A lateralidade das ressecções foi mais prevalente à direita com 68,5% dos casos como é observado a literatura internacional com Michihata et al em 2025 que a apresentou um predomínio de 60%, porém não foi estatisticamente significativa ($p < 0.90$).

Sabemos que o principal fator de risco para câncer de pulmão é o tabagismo (WHO, 2023). Na amostra analisada, não observamos nenhum paciente pN2 em não tabagista ($P < 0,037$),

sugerindo associação entre tabagismo e o maior acometimento linfonodal, visto que pN1 apresentou-se mais frequente em não tabagistas e pN0 em tabagistas. Shan em 2022, com 891 pacientes, evidencia o tabagismo como um fator de risco independente para metástase linfática.

A correlação com tamanho tumoral e a disseminação linfonodal é estabelecida na literatura. Quanto maior o tumor, mais chances de metástase (Seok, 2014). Assim, pT3 e pT4 apresentaram significância estatística com $P < 0.048$, correspondendo a 80% dos casos pN2 e 66,7% dos casos pN1.

6 CONCLUSÃO

Em síntese, vê-se que as descrições clínicas e cirúrgicas aqui apresentadas refletem realidades comuns de pacientes com neoplasia de pulmão avaliadas em relatos científicos nacionais e internacionais. Possibilitou um maior conhecimento e caracterização do perfil dos pacientes operados pelo serviço de cirurgia torácica, podendo servir para o planejamento de estratégias de melhorias.

Concluimos que o CEC proporcionalmente esteve mais frequente com a metástase linfonodal, assim como o tabagismo e tumores maiores (pT3/pT4). Necessita de mais estudos para compreender o maior acometimento do lobo superior direito. Idade, tempo de espera, invasão pleural, lateralidade e ressecção não mostraram relação significativa.

O estudo apresentou limitações amostrais e metodológicas, mostrando a necessidade de novos estudos com amostras maiores e metodologias multicêntricas, a fim de confirmar e ampliar as evidências aqui apresentadas.

7 BIBLIOGRAFIA

CHEN, T.; ZHOU, F.; JIANG, W.; MAO, R.; ZHENG, H.; QIN, L.; CHEN, C. Age at diagnosis is a heterogeneous factor for non-small cell lung cancer patients. **Journal of Thoracic Disease**, v. 11, n. 6, p. 2251–2266, 2019.

CRONIN, K. A. *et al.* Annual report to the nation on the status of cancer, part I: national cancer statistics. **Cancer**, v. 124, n. 13, p. 2785–2800, 2018.

DING, N. *et al.* Predictors of lymph node metastasis and possible selective lymph node dissection in clinical stage IA non-small cell lung cancer. **Journal of Thoracic Disease**, v. 10, n. 7, p. 4061–4068, jul. 2018.

EMMERICK, I. C. M. *et al.* Factors associated with diagnosis of stages I and II lung cancer: a multivariate analysis. **Revista de Saúde Pública**, 2021.

HOWINGTON, J. A. *et al.* Treatment of stage I and II non-small cell lung cancer: diagnosis and management of lung cancer, 3rd ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. **Chest**, v. 143, n. 5 Suppl., p. e278S–e313S, 2013.

HOWLADER, N. *et al.* SEER Cancer Statistics Review, 1975–2016. **National Cancer Institute**, Bethesda, MD, 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer. Rio de Janeiro: **INCA**, 2011.

LEYN, P. De. *et al.* Revised ESTS guidelines for preoperative mediastinal lymph node staging for non-small-cell lung cancer. **European Journal of Cardio-Thoracic Surgery**, p. 1–12, fev. 2014.

LIMA, C. D. *et al.* Biópsia aspirativa transtorácica por agulha fina guiada por TC de lesões pulmonares: resultados e complicações. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 37, n. 2, p. 209–216, 2011.

LOURENÇO, R. *et al.* Biópsia percutânea transtorácica guiada por TC na avaliação de lesões pulmonares de natureza indeterminada. **Revista Portuguesa de Pneumologia**, v. 12, n. 5, p. 503–524, 2006.

LUNGEVITY FOUNDATION. Types of lung cancer — NSCLC: Adenocarcinoma. [s.l.]: **Lungevity**, [s.d.]. Disponível em: <https://www.lungevity.org/lung-cancer-basics/types-of-lung-cancer>. Acesso em: 5 out. 2025.

LV, X. *et al.* A nomogram for predicting the risk of lymph node metastasis in T1–2 non-small-cell lung cancer based on PET/CT and clinical characteristics. **Translational Lung Cancer Research**, v. 10, n. 1, p. 430–438, jan. 2021.

MICHIHATA, N. *et al.* Right versus left lung cancer: findings from the Japanese cancer registry database. **Cancer Epidemiology**, v. 97, p. 102870, 24 jun. 2025.

NILSSEN, Y. *et al.* Distribution and characteristics of malignant tumours by lung lobe. **BMC Pulmonary Medicine**, v. 24, n. 106, 2024.

PASCHOAL, M. E. M. Epidemiologia do câncer de pulmão. **Pulmão RJ**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 1, p. 6–10, 2023.

PA Harris, R Taylor, R Thielke, J Payne, N Gonzalez, JG. Conde, Research electronic data capture (REDCap) – A metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support, **J Biomed Inform.** 2009 Apr;42(2):377-81.

PA Harris, R Taylor, BL Minor, V Elliott, M Fernandez, L O’Neal, L McLeod, G Delacqua, F Delacqua, J Kirby, SN Duda, REDCap Consortium, The REDCap consortium: Building an international community of software partners, **J Biomed Inform.** 2019 May 9 [doi: 10.1016/j.jbi.2019.103208]

SEOK, Y. *et al.* Frequency of lymph node metastasis according to the size of tumors in resected pulmonary adenocarcinoma with a size of 30 mm or smaller. **Journal of Thoracic Oncology**, v. 9, n. 6, p. 818–824, 30 maio 2014.

SHAN, L. *et al.* Chinese never smokers with adenocarcinoma of the lung are younger and have a lower risk for lymph node metastasis than Chinese ever smokers. **Respiratory Research**, v. 23, 2022.

SHEN-TU, Y. *et al.* Lymph node dissection and survival in patients with early stage non-small cell lung cancer: a 10-year cohort study. **Medicine**, v. 96, n. 43, p. e8356, 2017.

ULGADE, P. *et al.* Manual de Oncologia Torácica. São Paulo: **GBOT**, 2022.

VIANA FILHO, L. de P. *et al.* O uso da tomografia computadorizada de baixa dose (TCBD) no rastreamento de câncer de pulmão: revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 9, p. 3998–3998, 2020.

VISBAL, A. L. *et al.* Gender differences in non-small-cell lung cancer survival: an analysis of 4,618 patients diagnosed between 1997 and 2002. **Annals of Thoracic Surgery**, v. 78, n. 1, p. 209–215, 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Lung cancer: fact sheet. **Geneva: World Health Organization**, 26 jun. 2023.

Anexo 1 - Parecer Consubstanciado do CEP

HOSPITAL DE MESSEJANA
DR. CARLOS ALBERTO
STUDART GOMES



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DOS FATORES PREDITIVOS NO COMPROMETIMENTO LINFONODAL NO CÂNCER DE PULMÃO NÃO PEQUENA CÉLULAS

Pesquisador: PAULO ANDRE PEREIRA LOBO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 89409425.2.0000.5039

Instituição Proponente: Hospital de Messejana Dr. Carlos Alberto Studart Gomes

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.754.953

Anexo 2 – Avaliação Linfonodal

	LINFONODO				P-value
	pN0 (N=43)	pN1 (N=6)	pN2 (N=5)	Total (N=54)	
TABAGISMO	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	0.0373 ²
Não tabagista	10 (23.3%)	3 (50.0%)	0 (0.0%)	13 (24.1%)	
Ex-tabagista	15 (34.9%)	1 (16.7%)	2 (40.0%)	18 (33.3%)	
Tabagista	18 (41.9%)	2 (33.3%)	2 (40.0%)	22 (40.7%)	
Tabagismo recreacional	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (20.0%)	1 (1.9%)	
TEMPO DE ESPERA DA CIRURGIA EM DIAS					0.6695 ¹
Média (DP)	54.0 (43.85)	55.7 (48.94)	37.2 (30.43)	52.6 (42.95)	
HISTOLOGIA	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	0.0271 ²
ADENOCARCINOMA	36 (83.7%)	5 (83.3%)	3 (60.0%)	44 (81.5%)	
ADENOESCAMOSO	0 (0.0%)	1 (16.7%)	0 (0.0%)	1 (1.9%)	
CEC	7 (16.3%)	0 (0.0%)	2 (40.0%)	9 (16.7%)	
INVASÃO PLEURAL	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	0.8337 ²
PL0	25 (58.1%)	4 (66.7%)	4 (80.0%)	33 (61.1%)	
PL1	12 (27.9%)	1 (16.7%)	1 (20.0%)	14 (25.9%)	
PL2	6 (14.0%)	1 (16.7%)	0 (0.0%)	7 (13.0%)	
LOBO	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	0.0358 ²
ID	5 (11.6%)	3 (50.0%)	0 (0.0%)	8 (14.8%)	
ID + M	1 (2.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (1.9%)	
IE	3 (7.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	3 (5.6%)	
M	7 (16.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	7 (13.0%)	
SD	14 (32.6%)	1 (16.7%)	2 (40.0%)	17 (31.5%)	
SD + M	1 (2.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (1.9%)	
SE	9 (20.9%)	2 (33.3%)	0 (0.0%)	11 (20.4%)	
SE + TORACOPLASTIA	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (20.0%)	1 (1.9%)	
PNEUMECTOMIA DIREITA	1 (2.3%)	0 (0.0%)	1 (20.0%)	2 (3.7%)	
PNEUMECTOMIA	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (20.0%)	1 (1.9%)	
ESQUERDA					
S1+S2 LSE	1 (2.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (1.9%)	
S6 ID	1 (2.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (1.9%)	

	LINFONODO				P-value
	pN0 (N=43)	pN1 (N=6)	pN2 (N=5)	Total (N=54)	
LATERALIDADE	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	0.9008 ²
DIREITA	30 (69.8%)	4 (66.7%)	3 (60.0%)	37 (68.5%)	
ESQUERDA	13 (30.2%)	2 (33.3%)	2 (40.0%)	17 (31.5%)	
RESSECÇÃO R0	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	0.4749 ²
SIM	29 (67.4%)	4 (66.7%)	2 (40.0%)	35 (64.8%)	
NÃO	14 (32.6%)	2 (33.3%)	3 (60.0%)	19 (35.2%)	
TAMANHO	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	0.0489 ²
T1a	1 (2.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1 (1.9%)	
T1b	9 (20.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	9 (16.7%)	
T1c	8 (18,6%)	1 (16.7%)	1 (20.0%)	10 (18,6%)	
T2a	13 (30.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	13 (24.1%)	
T2b	4 (9,4%)	1 (16.7%)	0 (0.0%)	5 (9,3%)	
T3	3 (7.0%)	4 (66,7%)	2 (40.0%)	9 (16,7%)	
T4	5 (11.6%)	0 (0.0%)	2 (40.0%)	7 (13.0%)	
TOTAL					

¹Kruskal-Wallis p-value; ²Chi-Square p-value;

ID: Inferior direito, IE: Inferior esquerdo, SD: Superior direito, ID: Inferior direito, M: Lobo médio