REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 25/11/2025 - **Accepted:** 02/12/2025
Vol: 21.01
DOI: 10.61164/2ztvgq21
Pages: 1-24

ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA INDIVIDUALIZAÇÃO E MONITORAMENTO DE TERAPIAS-ALVO E IMUNOTERAPIA NO CÂNCER DE PULMÃO

THE PHARMACIST'S ROLE IN INDIVIDUALIZING AND MONITORING TARGETED THERAPIES AND IMMUNOTHERAPY IN LUNG CANCER

FARMACÊUTICO ATUAÇÃO NA INDIVIDUALIZAÇÃO AND MONITORING OF THERAPIES-ALVO AND IMUNOTHERAPY NON-PLUNG CANCER

Raiany Aparecida Do Nascimento Dias

Bacharelanda em Farmácia, Centro Universitário Santa Maria – UNIFSM, Brasil

E-mail: raianydiass@outlook.com

Francisca Sabrina Vieira Lins

Doutora em Farmacoquímica; Docente do Curso de Bacharelado em Farmácia do Centro Universitário Santa Maria (UNIFSM).

E-mail: sabrina@unifsm.edu.br

Jose Guilherme Ferreira Marques Galvao

Doutor em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos; Docente do Curso de Bacharelado em Farmácia do Centro Universitário Santa Maria (UNIFSM).

E-mail: 000676@fsmead.com.br

Rafaela De Oliveira Nóbrega

Farmacêutica, mestre e ciências naturais e biotecnologia; Docente do Curso de Bacharelado em Farmácia do Centro Universitário Santa Maria (UNIFSM).

E-mail: rafaelaonobrega@gmail.com

Resumo

O câncer de pulmão permanece como uma das neoplasias mais incidentes e letais globalmente, sendo o tabagismo o principal fator de risco. Apesar dos avanços no diagnóstico e nas opções terapêuticas, persistem desafios como o diagnóstico tardio e as desigualdades de acesso às terapias inovadoras. Este estudo realizou uma Revisão Integrativa da Literatura (RIL) com buscas nas bases SciELO e PubMed, complementadas por fontes institucionais como ANVISA, INCA, Organização Mundial da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde, Ministério da Saúde e Conselho Federal de Farmácia. A análise evidenciou que terapias-alvo e imunoterapia representam

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 25/11/2025 - **Accepted:** 02/12/2025
Vol: 21.01
DOI: 10.61164/2ztvgq21
Pages: 1-24

marcos na oncologia de precisão, oferecendo maior eficácia e menor toxicidade, especialmente quando guiadas por biomarcadores como EGFR, ALK e PD-L1, embora barreiras relacionadas a custos e desigualdades regionais ainda limitem seu acesso no Sistema Único de Saúde. Os estudos revisados destacam o papel essencial do farmacêutico clínico no acompanhamento oncológico, atuando na prevenção de reações adversas, na educação farmacoterapêutica, na promoção da adesão ao tratamento e na individualização terapêutica, contribuindo para melhores desfechos clínicos, maior segurança medicamentosa e cuidado mais humanizado. Conclui-se que a combinação entre terapias inovadoras e acompanhamento farmacêutico especializado constitui um modelo contemporâneo, seguro e eficaz para o manejo do câncer de pulmão, reforçando a necessidade de políticas públicas que ampliem o acesso e reduzam desigualdades regionais.
Palavras-chave: Câncer de pulmão; Imunoterapia; Terapias-alvo; Biomarcadores; Farmácia clínica.

Abstract

Lung cancer remains one of the most frequent and lethal neoplasms worldwide, with smoking being the main risk factor. Despite advances in diagnosis and therapeutic options, challenges such as late detection and inequalities in access to innovative treatments persist. This study conducted an Integrative Literature Review (ILR) through searches in SciELO and PubMed databases, complemented by institutional sources such as ANVISA, INCA, the World Health Organization, the Pan American Health Organization, the Ministry of Health, and the Federal Council of Pharmacy. The analysis showed that targeted therapies and immunotherapy represent milestones in precision oncology, offering greater efficacy and lower toxicity, especially when guided by biomarkers such as EGFR, ALK, and PD-L1, although cost-related barriers and regional disparities still limit their availability in the Brazilian Unified Health System. The reviewed studies highlight the essential role of the clinical pharmacist in oncology care, working in the prevention of adverse reactions, pharmacotherapeutic education, promotion of treatment adherence, and therapeutic individualization, contributing to better clinical outcomes, increased medication safety, and more humanized care. It is concluded that the combination of innovative therapies and specialized pharmaceutical follow-up constitutes a contemporary, safe, and effective model for the management of lung cancer, reinforcing the need for public policies that expand access and reduce regional inequalities.
Keywords: Lung cancer; Immunotherapy; Targeted therapy; Biomarkers; Clinical pharmacy.

Resumen

El cáncer de pulmón sigue siendo una de las neoplasias más incidentes y letales a nivel mundial, siendo el tabaquismo el principal factor de riesgo. A pesar de los avances en el diagnóstico y en las opciones terapéuticas, persisten desafíos como el diagnóstico tardío y las desigualdades en el acceso a terapias innovadoras. Este estudio realizó una Revisión Integrativa de la Literatura (RIL) con búsquedas en las bases SciELO y PubMed, complementadas por fuentes institucionales como ANVISA, INCA, la Organización Mundial de la Salud, la Organización Panamericana de la Salud, el Ministerio de Salud y el Consejo Federal de Farmacia. El análisis evidenció que las terapias dirigidas y la inmunoterapia representan hitos en la oncología de precisión, ofreciendo mayor eficacia y menor toxicidad, especialmente cuando se guían por biomarcadores como EGFR, ALK y PD-L1. Sin embargo, las barreras relacionadas con los costos y las desigualdades regionales aún limitan su acceso en el Sistema Único de Salud. Los estudios revisados destacan el papel esencial del farmacéutico clínico en el seguimiento oncológico, actuando en la prevención de reacciones adversas, en la educación farmacoterapéutica, en la promoción de la adherencia al tratamiento y en la individualización terapéutica, contribuyendo a mejores resultados clínicos, mayor seguridad medicamentosa y una atención más humanizada. Se concluye que la combinación entre terapias innovadoras y el acompañamiento farmacéutico especializado constituye un modelo contemporáneo, seguro y eficaz para el manejo del cáncer de pulmón, reforzando la necesidad de políticas públicas que amplíen el acceso y reduzcan las desigualdades regionales.
Palabras clave: Cáncer de pulmón; Inmunoterapia; Terapias dirigidas; Biomarcadores; Farmacia clínica.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 25/11/2025 - **Accepted:** 02/12/2025
Vol: 21.01
DOI: 10.61164/2ztvgq21
Pages: 1-24

1. Introdução

O câncer de pulmão é uma das principais causas de mortalidade por neoplasia no Brasil e no mundo, com alta incidência, especialmente em estágios avançados (Lima et al., 2025). De acordo com Santos et al. (2023) o Instituto Nacional de Câncer (INCA) estima que em 2024 haverão mais de 32 mil novos casos deste tipo de doença no país. O pincipal fator de risco para este tipo de carcinoma é o tabagismo, influenciado por aspectos sociodemográficos, ambientais e pela idade da população (Lima et al., 2025).

O Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) foi desenvolvido para monitorar dados relacionados à óbitos e a partir disso traçar o perfil epidemiológico de doenças no país (INCA, 2023). Apesar dos avanços no uso de técnologias e de métodos mais sofisticados de diagnósticos e terapias, persistem ainda, os desafios no acesso ao diagnóstico precoce e ao tratamento oportuno, principalmente, relacionados às desigualdades regionais e socioeconômicas que dificultam a detecção em estágios iniciais e o acesso igualitário ao tratamento, de modo que, as chances de sucesso terapêutico e qualidade de vida dos enfermos sejam menores (Fonseca et al., 2025). Desta forma, fica evidente a necessidade de fortalecimento de políticas públicas voltadas para a prevenção e o rastreamento ativo de DCNT (Doenças Crônicas Não Transmissíveis), como o câncer de pulmão, com foco especial nas populações mais vulneráveis (Malta et al., 2014), tendo em vista que o ratreamento e o diagnóstico do cancêr de pulmão nos estagios iniciais reduz de forma significativa a taxa de mortalidade da doença (PEREIRA et al., 2024).

De maneira global, o câncer pulmonar depende da classificação histológica do tumor, podendo este, ser classificados em dois grupos: os carcinomas de pequenas células e os carcinomas de não pequenas células (INCA, 2022). O primeiro grupo, os carcinomas de pequenas células, é um subtipo agressivo e de evolução rápida (Kim et al., 2021), onde predominam como principais abordagens de tratamento a quimioterapia e a radioterapia (Tjong et al., 2020). Já no grupo não

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 25/11/2025 - **Accepted:** 02/12/2025
Vol: 21.01
DOI: 10.61164/2ztvgq21
Pages: 1-24

pequenas células, o manejo clínico pode envolver estratégias multimodais que incluem cirurgia, radioterapia, quimioterapia, e cuidados paliativos (Kariri 2025), de forma mais recente a imunoterapia e a terapia-alvo, surgiram como potenciais formas de tratamento, entretanto, é importante ter conhecimento sobre a doença e o risco individual, tendo em vista a variação no tratamento conforme o estágio da neoplasia e o quadro clínico do paciente (McDonald *et al*., 2017).

A imunoterapia tem desempenhado um papel crucial no tratamento do câncer de pulmão de células não pequenas (CPCNP), em pacientes que não apresentam mutações nos genes condutores. O bloqueio de pontos de controle imunológicos (ICB), com anticorpos como anti-PD-1, anti-CTLA-4 e anti-PD-L1, demonstrou aumentar a sobrevida livre de progressão (PFS) e a sobrevida global (OS), tanto isoladamente quanto em combinação com quimioterapia (De Mello et al., 2021). A identificação de biomarcadores possuem papel importante na previsão a resposta à imunoterapia e seu contínuo estudo é fundamental para a área. O futuro da imunoterapia é promissor, com novas terapias combinadas, moduladoras de citocinas e terapias celulares em desenvolvimento, além do potencial de inovações tecnológicas, como inteligência artificial, para melhorar o tratamento (Punekar et al., 2022).

Entre os recursos terapêuticos inovadores, a terapia-alvo tem se destacado por atuar de forma seletiva sobre as células neoplásicas, reduzindo os efeitos adversos sobre tecidos saudáveis (Linhares et al., 2024). Ainda de acordo com Linhares et al. (2024), no câncer de pulmão de não pequenas células metastático, os inibidores de ponto de verificação imunológico tornaram-se tratamento de referência, usados isoladamente ou com quimioterapia. Embora mais estabelecidos nesse subtipo, também mostram potencial em casos selecionados de câncer de pequenas células.

Nos hospitais especializados em oncologia, o farmacêutico clínico exerce uma função estratégica para o uso seguro e eficazde medicamentos, com atribuições que vão além da manipulação e prescrição de medicamentos quimioterápicos, sendo essencial no cuidado integral ao paciente oncológico (Andrade, 2023). Ao garantir para o paciente o aconselhamento e monitoramento da farmacoterapia, o

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 25/11/2025 - **Accepted:** 02/12/2025
Vol: 21.01
DOI: 10.61164/2ztvgq21
Pages: 1-24

farmacêutico contribui significativamente para a adesão ao tratamento, o controle de efeitos adversos e a prevenção de riscos associados ao uso de medicamentos (Silva et al., 2018).

A partir disso, esta pesquisa justifica-se pela necessidade de aprofundar a compreensão sobre a eficácia das terapias inovadoras, como a imunoterapia e as terapias-alvo, no tratamento do câncer de pulmão. Com destaque para o papel do farmacêutico clínico na individualização da farmacoterapia, elemento fundamental para otimizar os resultados terapêuticos, monitorar efeitos adversos e garantir a adesão ao tratamento. Nesse contexto, a atuação integrada com a equipe multiprofissional é indispensável para a implementação de estratégias personalizadas, favorecendo a eficácia do tratamento e contribuindo para a redução das desigualdades no acesso a essas terapias no SUS. Além de, descrever a atuação do farmacêutico no tratamento do câncer de pulmão, com ênfase na individualização terapêutica por meio do uso de terapias-alvo e imunoterapia.

2. Revisão da Literatura

2.1 Tipo de Estudo

Este trabalho consistiu em uma Revisão Integrativa da Literatura (RIL), que tem como objetivo reunir, analisar e interpretar criticamente o conhecimento científico disponível sobre um tema específico, neste caso, o câncer de pulmão, as abordagens terapêuticas inovadoras (terapia-alvo e imunoterapia), e o papel do farmacêutico clínico na individualização e monitoramento dessas terapias.

Quadro 1 - Quadro das etapas fundamentais da RL que foram seguidas no estudo.

Etapa	Definição	Conduta a ser realizada
1°	Identificação do tema/problema	- Definição da questão de pesquisa com base na estratégia PICO - Identificação das palavras-chave relacionadas ao câncer

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 25/11/2025 - **Accepted:** 02/12/2025
Vol: 21.01
DOI: 10.61164/2ztvgq21
Pages: 1-24

		de pulmão, terapias inovadoras e atuação do farmacêutico - Formulação da questão norteadora: impacto do farmacêutico clínico na adesão, efeitos adversos e qualidade de vida
2°	Estabelecimento de critérios de elegibilidade dos estudos e busca na literatura	- Utilização das bases SciELO e PubMed, além de fontes institucionais (ANVISA, INCA, OMS, etc.) - Aplicação dos critérios de inclusão (idioma, ano, tema, tipo de estudo) e exclusão (revisões, dados inconclusivos, falta de rigor metodológico, etc.)
3°	Categorização dos estudos	- Extração das informações relevantes dos estudos selecionados - Organização dos dados de acordo com os temas: terapias-alvo, imunoterapia e atuação farmacêutica
4°	Avaliação dos estudos	- Leitura crítica e interpretativa dos textos completos - Avaliação metodológica e científica dos estudos incluídos
5°	Interpretação dos resultados	- Discussão qualitativa dos principais achados - Identificação de

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 25/11/2025 - **Accepted:** 02/12/2025
Vol: 21.01
DOI: 10.61164/2ztvgq21
Pages: 1-24

		lacunas, contribuições científicas e impacto da atuação farmacêutica
6°	Apresentação da RL	- Elaboração de um documento científico estruturado - Apresentação dos resultados de forma clara e fundamentada, com base nos objetivos do estudo

Fonte: elaborado pelo autor da pesquisa, 2025.

2.2 Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão para a seleção dos estudos utilizados nesta revisão integrativa. Os critérios de inclusão abrangeram artigos científicos e materiais secundários que foram publicados nos últimos dez anos, disponíveis nos idiomas, português ou inglês, que abordaram especificamente o câncer de pulmão e a atuação do farmacêutico clínico na individualização e monitoramento das terapias-alvo e da imunoterapia. Além disso, os estudos selecionados apresentaram relevância temática, atualidade e consistência científica, contribuindo de forma significativa para a resolução do problema proposto pela pesquisa.

Por outro lado, os critérios de exclusão consideraram os trabalhos que não se enquadraram nos parâmetros mencionados. Foram excluídos os estudos que haviam sido publicados há mais de dez anos, que estavam indisponíveis nos idiomas, português ou inglês, que não abordaram especificamente o câncer de pulmão ou que não trataram da atuação do farmacêutico clínico no contexto das terapias-alvo e da imunoterapia. Também foram excluídos os estudos com foco exclusivo em outras neoplasias, bem como revisões sistemáticas, meta-análises,

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 25/11/2025 - **Accepted:** 02/12/2025
Vol: 21.01
DOI: 10.61164/2ztvgq21
Pages: 1-24

estudos duplicados, resumos sem acesso ao texto completo, editoriais, cartas ao leitor ou materiais opinativos. Além disso, foram desconsiderados os trabalhos que apresentaram dados inconclusivos, ausência de rigor metodológico ou que não forneceram evidência científica suficiente para contribuir de forma relevante com os objetivos do estudo.

2.3 Procedimento de Coleta de Dados

A busca pelos estudos foi realizada nas bases de dados SciELO (Scientific Electronic Library Online) e PubMed. Além dessas, foram consultadas fontes institucionais de domínio público, como os portais da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), do Instituto Nacional de Câncer (INCA), da Organização Mundial da Saúde (OMS), da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), do Ministério da Saúde e do Conselho Federal de Farmácia (CFF).

Para a realização da busca, foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e os Medical Subject Headings (MeSH), combinados com os operadores booleanos AND e OR. Os principais descritores empregados na estratégia de busca foram: farmacêuticos (Pharmacists), neoplasias pulmonares (Lung Neoplasms), câncer de pulmão, imunoterapia (Immunotherapy), terapia-alvo molecular (Molecular Targeted Therapy), monitoramento farmacoterapêutico (Medication Therapy Management) e efeitos adversos dos medicamentos (Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions).

Foram incluídos artigos científicos e materiais secundários publicados nos últimos dezanos, nos idiomas português e inglês, que abordassem o tema central e contribuíssem para a resolução do problema investigado. A seleção do material seguiu critérios de relevância, atualidade e consistência científica.

Foram excluídos da presente revisão integrativa os estudos que não se enquadraram nos critérios de inclusão previamente definidos. Entre esses, destacaram-se os trabalhos publicados há mais de dez anos; indisponíveis nos idiomas português ou inglês; que não abordaram especificamente o câncer de pulmão; que não trataram da atuação do farmacêutico clínico no contexto das terapias-alvo e da imunoterapia; com foco exclusivo em outros tipos de neoplasias;

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 25/11/2025 - **Accepted:** 02/12/2025
Vol: 21.01
DOI: 10.61164/2ztvgq21
Pages: 1-24

classificados como revisões sistemáticas, meta-análises, estudos duplicados, resumos sem acesso ao texto completo, editoriais, cartas ao leitor ou materiais opinativos; bem como aqueles que apresentaram dados inconclusivos, ausência de rigor metodológico ou que não ofereceram evidência científica suficiente para contribuir de forma relevante aos objetivos da pesquisa.

A seleção dos estudos ocorreu em três etapas: leitura dos títulos, leitura dos resumos e leitura completa dos textos selecionados. A análise do conteúdo dos estudos foi conduzida de forma crítica e interpretativa, com enfoque qualitativo. O material foi organizado tematicamente, permitindo identificar os principais achados, avanços e lacunas relacionadas à individualização do tratamento e ao impacto da atuação farmacêutica na oncologia.

2.4 Análise de Dados

A análise do conteúdo dos estudos foi conduzida de forma crítica e interpretativa, com enfoque qualitativo. O material foi organizado tematicamente, o que permitiu identificar os principais achados, avanços e lacunas relacionadas à individualização do tratamento e ao impacto da atuação farmacêutica na oncologia, fundamentando a discussão alinhada aos objetivos deste estudo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dos doze artigos selecionados para análise nesta revisão integrativa, elaborou-se uma tabela descritiva (

Tabela **1**) que sintetiza as principais informações referentes ao título, autor(es), periódico, ano de publicação e principais resultados ou contribuições de cada estudo. A análise desses trabalhos permitiu identificar tendências e evidências sobre a importância da individualização da terapêutica oncológica, especialmente por meio da imunoterapia e das terapias-alvo, considerando aspectos como adesão ao tratamento, redução de efeitos adversos e melhoria da qualidade de vida dos pacientes, em especial daqueles acometidos pelo câncer de pulmão.

Tabela 1 - Descrição dos artigos selecionados no que diz respeito a: título, periódico, autor, ano e resultados das pesquisas, de acordo com a categoria do resultado.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 25/11/2025 - **Accepted:** 02/12/2025
Vol: 21.01
DOI: 10.61164/2ztvgq21
Pages: 1-24

Título	Autor(es)	Resultados / Contribuições
Farmacêutico oncológico: um profissional de importância essencial no cuidado	UCHÔA, B. O. et al, (2024)	Destaca a relevância do farmacêutico na equipe multiprofissional oncológica, enfatizando segurança medicamentosa e adesão ao tratamento.
Imunoterapia: custo, acesso e efetividade	ALENCAR, B. L. et al., (2022)	Aponta desafios relacionados ao custo e à disponibilidade da imunoterapia no SUS e setor privado.
Indicadores de desigualdades sociais associados à mortalidade por neoplasias na população adulta brasileira	COSTA, A. C. O.; BRAGA, F.; MINAYO, M. C. S., (2024)	Observa efeitos da renda per capita sobre a mortalidade por neoplasias: regiões com maior renda per capita apresentaram as maiores taxas de mortalidade ajustadas por idade, enquanto regiões de menor renda concentraram taxas mais baixas.
Tratamento personalizado no manejo do câncer de pulmão: avanços na terapia-alvo e imunoterapia	Hu et al., (2019)	Reforça os avanços da terapia-alvo e imunoterapia como pilares no tratamento individualizado do câncer de pulmão.
Instituto Nacional de Câncer (INCA) projeta mais de 32.560 casos novos da doença entre 2023 e 2025	INCA, 2023	Relata dados epidemiológicos e projeções de incidência de câncer no Brasil, com destaque para o câncer de pulmão.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 25/11/2025 - **Accepted:** 02/12/2025
Vol: 21.01
DOI: 10.61164/2ztvgq21
Pages: 1-24

Atuação do farmacêutico no cuidado ao paciente oncológico	CFF, (2023)	Aborda o papel do farmacêutico no cuidado integral ao paciente com câncer, ampliando o acesso à assistência qualificada.
Estratégias para o tratamento do câncer de pulmão de não pequenas células com rearranjo de ALK	DESAI, Aakash; LOVLY, C. M. (2023).	Analisa estratégias terapêuticas inovadoras para câncer de pulmão de células não pequenas com rearranjo ALK.
Câncer de pulmão: uma breve revisão sobre epidemiologia e rastreamento	ARAÚJO, L. H. et al. (2018)	Revisão sobre epidemiologia do câncer de pulmão e importância do rastreamento precoce.
Classificação e características histopatológicas do câncer de pulmão	PETERSEN, I.; WARTH, A., (2016)	Analisa a classificação do câncer de pulmão segundo a OMS, destacando diferenças histológicas do carcinoma de pulmão de não pequenas células (CPNPC) e implicações para biomarcadores e terapias direcionadas.
Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas em Oncologia.	Ministério da Saúde, (2014)	Contribuição: Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas em Oncologia para o Carcinoma de Pulmão no SUS.
Câncer de pulmão de pequenas células: aspectos clínicos e terapêuticos	ALVES, M. R. R. M. et al., (2023)	Destaca que o CPPC é a forma mais agressiva de câncer de pulmão e descreve o tratamento padrão baseado em quimioterapia, radioterapia torácica e ressecção cirúrgica.

Fonte: elaborado pelo autor da pesquisa, 2025.

O câncer de pulmão configura-se como uma das neoplasias de maior incidência em âmbito mundial, sendo reconhecido, simultaneamente, como a

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 25/11/2025 - **Accepted:** 02/12/2025
Vol: 21.01
DOI: 10.61164/2ztvgq21
Pages: 1-24

principal causa de mortalidade por câncer tanto no Brasil quanto no cenário global (Araújo et al., 2018). Entre 2023 e 2025, estima-se que o país registre mais de 32.560 novos casos de câncer, segundo dados do Conselho Federal de Farmácia em conjunto com o Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2023). O tabagismo permanece como o principal fator de risco, associado a variáveis como idade, perfil sociodemográfico e fatores ambientais (Ministério da Saúde, 2014). Além disso, Araújo et al. (2018) destacam que uma elevada proporção de diagnósticos de câncer de pulmão ainda ocorre em estágios avançados em todo o território brasileiro. Observou-se também que a renda per capita exerce influência sobre a mortalidade por essa neoplasia: regiões com maior renda per capita apresentaram as maiores taxas de mortalidade ajustadas por idade, enquanto regiões de menor renda concentraram taxas inferiores (Costa et al., 2024).

A abordagem terapêutica do câncer de pulmão apresenta variações significativas conforme o subtipo histológico. O diagnóstico de carcinoma de pulmão de não pequenas células (CPNPC) envolve desafios adicionais, especialmente diante da crescente adoção de terapias direcionadas baseadas em biomarcadores obtidos a partir de tecido tumoral. Nesse contexto, torna-se fundamental determinar se o CPNPC está associado a um fenótipo escamoso ou não escamoso específico, bem como às alterações moleculares correlatas. Historicamente, muitos patologistas passaram a empregar análises por imuno-histoquímica para caracterizar o CPNPC e possibilitar a identificação de biomarcadores preditivos específicos de linhagem, mesmo que tal prática não estivesse formalmente alinhada às recomendações da classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS) de 2004 (Petersen; warth, 2016). O câncer de pulmão de pequenas células (CPPC) apresenta comportamento mais agressivo e rápida progressão clínica. O tratamento padrão para essa neoplasia envolve quimioterapia sistêmica, radioterapia torácica e, em casos selecionados, ressecção cirúrgica (Alves et al., 2023).

A análise dos estudos incluídos nesta revisão integrativa evidencia a crescente relevância da individualização terapêutica, especialmente por meio da imunoterapia. Os resultados demonstram que essa abordagem está associada ao aumento da sobrevida, à redução de efeitos adversos e à melhoria da adesão ao

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 25/11/2025 - **Accepted:** 02/12/2025
Vol: 21.01
DOI: 10.61164/2ztvgq21
Pages: 1-24

tratamento e da qualidade de vida dos pacientes. Observou-se também que a escolha terapêutica baseada em biomarcadores contribui de forma decisiva para a condução clínica mais eficaz, assegurando tratamentos personalizados e resultados mais consistentes (Ministério da Saúde, 2014).

A imunoterapia, especialmente por meio de bloqueadores de pontos de controle imunológicos (anti-PD-1, anti-PD-L1 e anti-CTLA-4), demonstrou eficácia significativa na sobrevida global e na sobrevida livre de progressão, tanto isoladamente quanto em combinação com quimioterapia (Hu et al., 2019). A identificação de biomarcadores, como mutações em EGFR, rearranjos ALK e expressão de PD-L1, tem se mostrado essencial para otimizar a seleção de pacientes e individualizar o tratamento (Desai & Lovly, 2023).

De acordo com Hu et al. (2019), a terapia-alvo apresentou eficácia superior à quimioterapia convencional. Dessa forma, tanto a terapia-alvo quanto a imunoterapia têm potencial para se consolidar como tratamentos de primeira linha em pacientes com carcinoma de pulmão de não pequenas células (CPNPC) e carcinoma de pulmão de pequenas células (CPPC) inoperáveis. O emprego de inibidores de tirosina quinase e de outros agentes moleculares estabeleceu-se como padrão terapêutico no tratamento do CPNPC metastático, podendo ser utilizado isoladamente ou em combinação com imunoterapia (Hu et al., 2019). Tais estratégias representam avanços relevantes na individualização da terapêutica oncológica, ampliando as alternativas de tratamento e promovendo melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

Apesar dos benefícios evidentes da imunoterapia, a sua implementação no Sistema Único de Saúde (SUS) suscita dilemas éticos, em razão da elevada demanda de recursos financeiros necessária para a sua disponibilização. Alguns estudos sugerem que seria possível viabilizar um tratamento eficaz a um custo reduzido por meio do emprego de ferramentas diagnósticas mais avançadas, como inteligência artificial e mapeamento genético. Essas estratégias poderiam priorizar o acesso ao tratamento para os pacientes com maior necessidade clínica (Alencar et al., 2022). A revisão evidencia também a necessidade de fortalecimento das políticas públicas voltadas à ampliação do acesso e à capacitação das equipes

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 25/11/2025 - **Accepted:** 02/12/2025
Vol: 21.01
DOI: 10.61164/2ztvgq21
Pages: 1-24

multiprofissionais, de modo a garantir equidade e integralidade na atenção oncológica.

Destaca-se, ainda, o papel estratégico do farmacêutico clínico em todas as etapas do tratamento, contribuindo para a prescrição segura, o monitoramento de efeitos adversos, a adesão do paciente e a individualização da farmacoterapia (Uchôa et al., 2024). Sua atuação favorece a segurança medicamentosa, a redução de toxicidades e o cuidado integral, consolidando a prática multiprofissional no manejo oncológico. A integração entre imunoterapia, terapias-alvo e acompanhamento farmacêutico especializado potencializa os resultados clínicos, aumenta a adesão e minimiza complicações decorrentes de reações adversas (CFF, 2023).

A literatura demonstra que a otimização da conduta terapêutica depende de uma abordagem multiprofissional, centrada no paciente e fundamentada em evidências científicas. O controle do câncer é atualmente compreendido como um continuum de intervenções que se iniciam com a redução da exposição aos fatores de risco, incluem a detecção precoce da doença e se estendem aos cuidados paliativos. Esses cuidados englobam o diagnóstico, o tratamento, o acompanhamento ao longo do período de sobrevivência e os cuidados de fim de vida destinados aos pacientes que não alcançam a cura ou o controle da enfermidade. Para que o cuidado integral seja efetivamente realizado em todas essas etapas, torna-se imprescindível o planejamento estratégico, a adequada organização dos serviços de saúde e o monitoramento contínuo das ações de controle (Ministério da saúde, 2014).

Apesar dos avanços, persistem barreiras de acesso às terapias inovadoras, refletindo desigualdades regionais e socioeconômicas. Nesse contexto, a expansão de políticas públicas voltadas ao rastreamento precoce, ao acesso equitativo e à valorização da equipe multiprofissional, especialmente do farmacêutico clínico, é fundamental para a melhoria dos desfechos clínicos e da equidade em saúde (Araújo et al., 2018).

Em síntese, os resultados desta revisão integrativa reforçam que a combinação de terapias-alvo, imunoterapia e acompanhamento farmacêutico

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 25/11/2025 - **Accepted:** 02/12/2025
Vol: 21.01
DOI: 10.61164/2ztvgq21
Pages: 1-24

especializado constitui um modelo de cuidado integral, seguro e individualizado, promovendo maior eficácia terapêutica, redução de efeitos adversos e melhoria da qualidade de vida dos pacientes oncológicos. Ademais, ressalta-se a necessidade de fortalecimento das políticas públicas e da capacitação das equipes multiprofissionais, consolidando o papel do farmacêutico como elemento central na condução do tratamento personalizado do câncer de pulmão.

4. Considerações Finais

As terapias-alvo e a imunoterapia configuram-se como abordagens centrais no tratamento contemporâneo do câncer de pulmão, viabilizando estratégias terapêuticas individualizadas e baseadas em evidências. Ao atuarem de forma seletiva sobre células neoplásicas, tais intervenções promovem respostas clínicas prolongadas, particularmente em pacientes portadores de alterações genéticas específicas, além de reduzir a incidência de efeitos adversos e favorecer a adesão ao tratamento, consolidando avanços expressivos na oncologia de precisão.

No âmbito do cuidado multiprofissional, o farmacêutico clínico desempenha papel estratégico, sendo responsável pelo acompanhamento farmacoterapêutico, monitoramento de reações adversas, orientação e promoção da adesão terapêutica. A atuação desse profissional contribui significativamente para a segurança medicamentosa, o uso racional de fármacos e a otimização dos desfechos clínicos, fortalecendo práticas centradas no paciente.

Dessa forma, a integração entre terapias-alvo, imunoterapia e acompanhamento farmacêutico especializado constitui um modelo de cuidado integral, seguro e humanizado, em consonância com os princípios da oncologia personalizada. O fortalecimento dessa articulação, aliado à implementação de políticas públicas inclusivas e à valorização das equipes multiprofissionais, representa uma estratégia essencial para a promoção de tratamentos equitativos,

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 25/11/2025 - **Accepted:** 02/12/2025
Vol: 21.01
DOI: 10.61164/2ztvgq21
Pages: 1-24

eficazes e alinhados à melhoria da qualidade de vida dos pacientes com câncer de pulmão.

Referências

ALENCAR, B. L. et al. Aplicação da imunoterapia no SUS: impactos éticos e financeiros. **Revista Médica do Paraná**, Curitiba, v. 79, n. 2, supl., p. 25-26, 2021. DOI: 10.55684/79.2.1640. Disponível em: <u>https://bioscience.org.br/bioscience_OLD/index.php/ramp/article/view/46</u>. Acesso em: 6 abr. 2025.

ALVES, M. R. R. M. et al. A terapia-alvo e o câncer de pulmão de pequenas e de não pequenas células: uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica de Medicina e Saúde**, 2023. Disponível em: <u>https://editoraintegrar.com.br/publish/index.php/rems/article/view/3710/444</u>. Acesso em: 6 abr. 2025.

ARAÚJO, L. H. et al. Câncer de pulmão no Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 44, n. 1, p. 55-64, 2018. DOI: 10.1590/S1806-37562017000000135. Disponível em: <u>https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/NnmgVRdvjbjhR4MysDgWfSD/?lang=pt</u>. Acesso em: 6 abr. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Estimativa**

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 25/11/2025 - **Accepted:** 02/12/2025
Vol: 21.01
DOI: 10.61164/2ztvgq21
Pages: 1-24

2023: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2023. Disponível em: <u>https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2023.pdf</u>. Acesso em: 6 abr. 2025.

ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA. **Imunoterapia: custo, acesso e efetividade**. Disponível em: <u>https://www.anm.org.br/imunoterapia-custo-acesso-e-efetividade/</u>. Acesso em: 6 abr. 2025.

CARVALHO, D. R. de et al. Tratamento personalizado no manejo do câncer de pulmão: avanços na terapia-alvo e imunoterapia. **Revista Brasileira Medicina de Excelência**, v. 3, n. 2, p. 123–131, mar./abr. 2025. Disponível em: <u>https://sevenpublicacoes.com.br/REVMEDBRA/article/view/5886/10796</u>. Acesso em: 20 abr. 2025.

COSTA, A. C. O.; BRAGA, F.; MINAYO, M. C. S. Indicadores de desigualdades sociais associados à mortalidade por neoplasias na população adulta brasileira – revisão de escopo. **Ciência & Saúde Coletiva**, 2024. Disponível em: <u>https://www.scielo.br/j/csc/a/PYWxRxXxw3s9KdYYn3prYKy/?format=pdf&lang=pt</u>.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Instituto Nacional de Câncer (INCA) projeta mais de 704 mil casos novos da doença entre 2023 e 2025**. 2023. Disponível em: <u>https://site.cff.org.br/noticia/Noticias-gerais/28/11/2023/instituto-nacional-de-cancer-inca-projeta-mais-de-704-mil-casos-novos-da-doenca-entre-2023-e-2025</u>. Acesso em: 6 abr. 2025.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA (CFF). **Coletânea de Farmácia Hospitalar: práticas e conceitos**. Brasília: CFF, 2017. Disponível em: <u>https://cff.org.br/userfiles/capa%20colet%C3%A2nea%20farm%C3%A1cia%20hospitalar_29AGO2017-merged.pdf</u>. Acesso em: 7 abr. 2025.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 25/11/2025 - **Accepted:** 02/12/2025
Vol: 21.01
DOI: 10.61164/2ztvgq21
Pages: 1-24

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA (CFF). **Atuação do farmacêutico no cuidado ao paciente oncológico**. Brasília: CFF, 2023. Disponível em: <u>https://www.cff.org.br</u>. Acesso em: 1 jun. 2025.

DESAI, A.; LOVLY, C. M. Strategies to overcome resistance to ALK inhibitors in non-small cell lung cancer: a narrative review. **Translational Lung Cancer Research**, v. 12, n. 3, p. 615-628, 2023. Disponível em: <u>https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10087990/pdf/tlcr-12-03-615.pdf</u>. Acesso em: 6 abr. 2025.

ELUF-NETO, J.; CAPELOZZI, V. L. Lung cancer: a brief review of epidemiology and screening. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, supl. 1, p. e180006, 2018. Disponível em: <u>https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29417838/</u>. Acesso em: 6 abr. 2025.

ESMO – EUROPEAN SOCIETY FOR MEDICAL ONCOLOGY. **Cancro do pulmão de não pequenas células: guia para o doente**. [S.l.]: ESMO, 2020. Disponível em: <u>https://www.esmo.org/content/download/835705/19597609/1/PT-Cancro-do-Pulmao-de-Nao-Pequenas-Celulas-Guia-para-o-Doente.pdf</u>. Acesso em: 6 abr. 2025.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL. **Protocolo clínico: tratamento do câncer de pulmão**. 2023. Disponível em: <u>https://www.saude.df.gov.br/documents/37101/0/Protocolo+Tratamento+do+Câncer+de+Pulmão.pdf</u>. Acesso em: 23 maio 2025.

HAN, B. et al. Effect of gefitinib plus chemotherapy vs gefitinib alone on progression-free survival in patients with advanced EGFR-mutant non–small cell lung cancer: a randomized clinical trial. **JAMA Oncology**, v. 6, n. 5, p. 739-747, 2020. Disponível em: <u>https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28823733/</u>. Acesso em: 23 maio 2025.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 25/11/2025 - **Accepted:** 02/12/2025
Vol: 21.01
DOI: 10.61164/2ztvgq21
Pages: 1-24

HU, Z. et al. Advances in clinical trials of targeted therapy and immunotherapy of lung cancer in 2018. **Translational Lung Cancer Research**, v. 8, n. 6, p. 1091-1106, 2019. Disponível em: <u>https://tlcr.amegroups.org/article/view/33353/pdf</u>. Acesso em: 23 maio 2025.

INCA – INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. **Radioterapia no câncer de pulmão**. 2019. Disponível em: <u>https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/seminario-radioterapia-capitulo-quatro-cancer-de-pulmao.pdf</u>. Acesso em: 23 maio 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (Brasil). **Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: <u>https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2023.pdf</u>. Acesso em: 6 abr. 2025.

INSTITUTO ONCOGUIA. **Tratamento do câncer de pulmão de pequenas células por estágio**. Disponível em: <u>https://www.oncoguia.org.br/conteudo/tratamento-do-cancer-de-pulmao-de-pequenas-celulas-por-estagio/6459/1221</u>. Acesso em: 6 abr. 2025.

JMBR – JOURNAL OF MEDICAL AND BIOMEDICAL RESEARCH. **Terapia alvo no câncer de pulmão**. Disponível em: <u>https://journalmbr.com.br/index.php/jmbr/article/view/8</u>. Acesso em: 6 abr. 2025.

LIMA, F. C. da S. et al. Evolução do tabagismo e incidência de câncer de pulmão no Brasil (2000-2020). **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 71, n. 1, e-114864, 2025. Disponível em: <u>https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/4864</u>. Acesso em: 6

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 25/11/2025 - **Accepted:** 02/12/2025
Vol: 21.01
DOI: 10.61164/2ztvgq21
Pages: 1-24

nov. 2025.

LIMA, K. Y. N. et al. Spatial assessment of advanced-stage diagnosis and lung cancer mortality in Brazil. **PLoS One**, v. 17, n. 3, e0265321, 2022. Disponível em: <u>https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35303029/</u>. Acesso em: 6 nov. 2025.

MARTINEZ, J. A. B. et al. Epidemiologia do câncer do pulmão. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 28, n. 1, p. 15–25, 2002. Disponível em: <u>https://doi.org/10.1590/S0102-35862002000100008</u>. Acesso em: 6 abr. 2025.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Imunoterapia contra células do câncer: custo, acesso e efetividade**. Biblioteca Virtual em Saúde, 2022. Disponível em: <u>https://bvsms.saude.gov.br/imunoterapia-contra-celulas-do-cancer-custo-acesso-e-efetividade/</u>. Acesso em: 6 abr. 2025.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas em Oncologia**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <u>https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos_clinicos_diretrizes_terapeuticas_oncologia.pdf</u>. Acesso em: 24 nov. 2025.

ONCOGUIA. **Câncer de pulmão é o mais letal no mundo apesar dos avanços no tratamento**. Disponível em: <u>https://www.oncoguia.org.br/conteudo/cancer-de-pulmao-e-o-mais-letal-no-mundo-apesar-dos-avancos-no-tratamento/16258/7/</u>. Acesso em: 23 maio 2025.

ONCOGUIA. **Como age a primeira terapia-alvo para casos avançados de câncer de pulmão**. Disponível em: <u>https://www.oncoguia.org.br/conteudo/como-age-a-primeira-terapiaalvo-para-casos-avancados-de-cancer-de-pulmao/16968/7/</u>. Acesso em: 23 maio 2025.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 25/11/2025 - **Accepted:** 02/12/2025
Vol: 21.01
DOI: 10.61164/2ztvgq21
Pages: 1-24

ONCOGUIA. **Fatores de risco para câncer de pulmão**. Disponível em: <u>https://www.oncoguia.org.br/conteudo/fatores-de-risco-para-cancer-de-pulmao/10217/1072/</u>. Acesso em: 23 maio 2025.

ONCOGUIA. **Página geral: câncer de pulmão**. Disponível em: <u>https://www.oncoguia.org.br/cancer/cancer-de-pulmao/</u>. Acesso em: 23 maio 2025.

OTTO, S. E. **Oncologia**. São Paulo: Reichamann & Affonso Editores, 2022.

PEREIRA, J. R. et al. Novas perspectivas terapêuticas no câncer de pulmão. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 39, n. 3, p. 374–385, 2013. Disponível em: <u>https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/crhvJg6sD5qW8WvhQ3CxWYG/?lang=pt</u>. Acesso em: 23 maio 2025.

PFIZER BRASIL. **Câncer de pulmão**. Disponível em: <u>https://www.pfizer.com.br/sua-saude/oncologia/cancer-de-pulmao</u>. Acesso em: 6 abr. 2025.

PETERSEN, I.; WARTH, A. Lung cancer: developments, concepts, and specific aspects of the new WHO classification. **Journal of Cancer Research and Clinical Oncology**, v. 142, n. 5, p. 895-904, 2016. Disponível em: <u>https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26197868/</u>. Acesso em: 25 nov. 2025.

PENTHEROUDAKIS, G. et al. Recent eUpdate to the ESMO Clinical Practice Guidelines. **Annals of Oncology**, v. 31, n. 10 (suppl.), p. S0923-7534(20)39865-3, 2020. Disponível em: <u>https://www.annalsofoncology.org/article/S0923-7534(20)39865-3/fulltext</u>. Acesso em: 25 nov. 2025.

RCA – REVISTA CIENTÍFICA DA FMRP. **Câncer de pulmão**. Disponível em: <u>https://rca.fmrp.usp.br/wp-content/uploads/sites/176/2017/06/Cancer-de-Pulmão-1.pdf</u>. Acesso em: 6 abr. 2025.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 25/11/2025 - **Accepted:** 02/12/2025
Vol: 21.01
DOI: 10.61164/2ztvgq21
Pages: 1-24

SBOC – SOCIEDADE BRASILEIRA DE ONCOLOGIA CLÍNICA. Terapias-alvo e imunoterapia no tratamento do câncer de pulmão. **Revista SBOC**, v. 22, n. 1, p. 73–81, 2017. Disponível em: <u>https://www.sboc.org.br/sboc-site/revista-sboc/pdfs/22/artigo14.pdf</u>. Acesso em: 23 maio 2025.

SCHILLING, R. F.; SILVA, G. A. Padrão etário da mortalidade e incidência dos principais tipos de câncer no Brasil: estudo exploratório. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, e190029, 2019. Disponível em: <u>https://www.scielo.br/j/rbepid/a/XcTN8Wr6B5nTSnLq4knvrwr/?lang=pt</u>. Acesso em: 6 abr. 2025.

SCHVARTSMAN, G. **Imunoterapia no tratamento do câncer de pulmão**. Disponível em: <u>https://www.drgustavoschvartsman.com.br/imunoterapia-tratamento-do-cancer-de-pulmao</u>. Acesso em: 23 maio 2025.

SCORDILLI, M. et al. Terapia direcionada e imunoterapia no câncer de pulmão de células não pequenas em estágio inicial: evidências atuais e ensaios em andamento. **PubMed**, 2022. Disponível em: <u>https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35806230/</u>. Acesso em: 6 abr. 2025.
PUNEKAR, S. R. et al. Immunotherapy in non-small cell lung cancer: past, present, and future. **PubMed**, 2022. Disponível em: <u>https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35992832/</u>. Acesso em: 6 abr. 2025.

SOMERFIELD, M. R. et al. Use of immune checkpoint inhibitors in non–small-cell lung cancer: American Society of Clinical Oncology guideline update. **Journal of Clinical Oncology**, v. 40, n. 12, p. 1386-1412, 2022. Disponível em: <u>https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/</u>. Acesso em: 6 abr. 2025.

SOTERJ – SOCIEDADE DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Câncer de pulmão: desafios e avanços**. **Pulmão RJ**, v. 31, n. 1,

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 25/11/2025 - **Accepted:** 02/12/2025
Vol: 21.01
DOI: 10.61164/2ztvgq21
Pages: 1-24

2023. Disponível em: <u>https://www.sopterj.com.br/wp-content/uploads/2023/03/3-pulmao_rj_vol31_n1_2023-art-1.pdf</u>. Acesso em: 23 maio 2025.

SOUZA, C. E.; LIMA, M. F. de; SILVA, R. C. da. Smoking, mortality, access to diagnosis, and treatment of lung cancer in Brazil. **Revista Brasileira de Saúde Pública**, v. 58, p. 18, 2024. Disponível em: <u>https://www.scielosp.org/article/rsp/2024.v58/18/pt/</u>. Acesso em: 6 abr. 2025.

SPOONHOWER, K. A.; WEST, H. P. Immunotherapy in non–small cell lung cancer: current and future directions. **Curr Oncol Rep.**, v. 26, n. 3, p. 109-116, 2024. Disponível em: <u>https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38906714/</u>. Acesso em: 23 maio 2025.

TANG, Y. et al. The role of biomarkers in immunotherapy for non-small cell lung cancer. **Front Immunol.**, v. 15, p. 1209401, 2024. Disponível em: <u>https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39884885/</u>. Acesso em: 23 maio 2025.

UCHÔA, B. O. et al. Cuidado Farmacêutico a Pacientes Elegíveis ao Tratamento Oncológico em um Serviço de Triagem Multiprofissional. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 70, n. 4, e-134881, 2024. Disponível em: <u>https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/4881</u>. Acesso em: 23 maio 2025.

UEHARA, C.; JAMNIK, S.; SANTORO, I. L. Câncer de pulmão. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 31, p. 266–276, 1998.

VASCONCELOS, M. R. et al. Sobrevida e fatores associados em pacientes com câncer de pulmão. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 28, n. 3, 2019. Disponível em: <u>https://www.scielosp.org/article/ress/2019.v28n3/e2018421/</u>. Acesso em:

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 25/11/2025 - **Accepted:** 02/12/2025
Vol: 21.01
DOI: 10.61164/2ztvgq21
Pages: 1-24

23 maio 2025.