



ABORDAGENS DIAGNÓSTICAS E TERAPÊUTICAS NO CÂNCER DE PULMÃO DE CÉLULAS NÃO PEQUENAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DE LITERATURA

DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC APPROACHES IN NON-SMALL CELL LUNG CANCER: A LITERATURE REVIEW

ENFOQUES DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS EN EL CÁNCER DE PULMÓN NO MICROCÍTICO: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Lucas Mainardo Rodrigues Bezerra¹, Lana Raissa Tavares Ferreira², Vanessa Maria Lopes Vieira², Marina Eduarda Santos², Wesley Felipe Venancio², João Sérgio de Sousa Moura², Ana Clarissa Lobão do Rêgo Holanda², Leidiana Penha Reis²

e535004

<https://doi.org/10.47820/recima21.v5i3.5004>

PUBLICADO: 03/2024

RESUMO

Introdução: O câncer de pulmão de células não pequenas (CPCNP) é uma neoplasia com alta incidência e mortalidade global crescente. Avanços diagnósticos, como PET-CT e biópsia líquida, e terapêuticos, incluindo terapias-alvo e imunoterapia, têm impactado significativamente o manejo do CPCNP. **Objetivo:** Esta revisão bibliográfica tem como objetivo fornecer uma análise das abordagens diagnósticas e terapêuticas mais recentes no contexto do CPCNP. **Métodos:** Uma busca sistemática na literatura dos últimos 15 anos foi conduzida, selecionando estudos pertinentes à temática do CPCNP. Os critérios de inclusão foram estritamente aplicados para selecionar estudos originais e revisões em periódicos revisados por pares. **Resultados e Discussão:** Avanços nas abordagens diagnósticas incluem PET-CT e biópsia líquida, enquanto terapias-alvo, como inibidores de TKIs, e imunoterapia, como anticorpos anti-PD-1/PD-L1, têm revolucionado o tratamento do CPCNP. Desafios persistem, como resistência aos tratamentos e questões de acessibilidade. **Conclusão:** A necessidade de abordagens personalizadas e multidisciplinares é enfatizada, junto com a importância contínua da pesquisa e atualização da prática clínica para melhorar os resultados dos pacientes com CPCNP.

PALAVRAS-CHAVE: Câncer de pulmão de células não pequenas. Métodos diagnósticos. Tratamento. Imunoterapia.

ABSTRACT

Introduction: Non-small cell lung cancer (NSCLC) is a neoplasm with a high incidence and increasing global mortality. Diagnostic advances, such as PET-CT and liquid biopsy, and therapeutic advances, including targeted therapies and immunotherapy, have significantly impacted the management of NSCLC. **Objective:** This literature review aims to provide an analysis of the most recent diagnostic and therapeutic approaches in the context of CPCNP. **Methods:** A systematic literature search of the last 15 years was conducted, selecting studies pertinent to the theme of CPCNP. Inclusion criteria were strictly applied to select original studies and reviews in peer-reviewed journals. **Results and Discussion:** Advances in diagnostic approaches include PET-CT and liquid biopsy, while targeted therapies, such as TKI inhibitors, and immunotherapy, such as anti-PD-1/PD-L1 antibodies, have revolutionized the treatment of CPCNP. Challenges remain, such as resistance to treatments and accessibility issues. **Conclusion:** The need for personalized and multidisciplinary approaches is emphasized, along with the continued importance of research and updating clinical practice to improve outcomes for patients with CPCNP.

KEYWORDS: Non-small cell lung cancer. Diagnostic methods. Treatment. Immunotherapy.

RESUMEN

Introducción: El cáncer de pulmón no microcítico (CPNM) es una neoplasia con una elevada incidencia y una mortalidad global creciente. Los avances diagnósticos, como la PET-TC y la biopsia líquida, y los avances terapéuticos, incluidas las terapias dirigidas y la inmunoterapia, han tenido un impacto significativo en el manejo del CPCNP. **Objetivo:** El objetivo de esta revisión bibliográfica es ofrecer un

¹ Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba-IESVAP.

² Acadêmica (o) de Medicina.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ABORDAGENS DIAGNÓSTICAS E TERAPÊUTICAS NO CÂNCER DE PULMÃO DE CÉLULAS NÃO PEQUENAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DE LITERATURA

Lucas Mainardo Rodrigues Bezerra, Lana Raissa Tavares Ferreira, Vanessa Maria Lopes Vieira, Marina Eduarda Santos, Wesley Felipe Venancio, João Sérgio de Sousa Moura, Ana Clarissa Lobão do Rêgo Holanda, Leidiana Penha Reis

análisis de los enfoques diagnósticos y terapéuticos más recientes en el contexto de la CPCNP. Métodos: Se realizó una búsqueda bibliográfica sistemática de los últimos 15 años, seleccionando estudios pertinentes al tema del CPCNP. Se aplicaron estrictamente criterios de inclusión para seleccionar estudios originales y revisiones en revistas revisadas por pares. Resultados y discusión: Los avances en los enfoques diagnósticos incluyen la PET-TC y la biopsia líquida, mientras que las terapias dirigidas, como los inhibidores TKI, y la inmunoterapia, como los anticuerpos anti-PD-1/PD-L1, han revolucionado el tratamiento del CPCNP. Siguen existiendo retos, como la resistencia a los tratamientos y los problemas de accesibilidad. Conclusión: Se hace hincapié en la necesidad de enfoques personalizados y multidisciplinarios, junto con la importancia continua de la investigación y la actualización de la práctica clínica para mejorar los resultados de los pacientes con CPCNP.

PALABRAS CLAVE: *Cáncer de pulmón de células no pequeñas. Métodos de diagnóstico. Tratamiento. Inmunoterapia.*

INTRODUÇÃO

O câncer de pulmão de células não pequenas (CPCNP) é uma das neoplasias mais prevalentes e letais em todo o mundo, com uma alta incidência e uma taxa de mortalidade significativa. Conforme evidenciado por estudos recentes, o CPCNP representa aproximadamente 85% de todos os casos de câncer de pulmão diagnosticados, com uma incidência global em ascensão. Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que em 2020 tenham ocorrido mais de 2 milhões de novos casos de CPCNP em todo o mundo. Essa crescente incidência tem impulsionado a pesquisa e o desenvolvimento de abordagens diagnósticas e terapêuticas mais eficazes para melhorar os resultados clínicos e a qualidade de vida dos pacientes (SBOC, 2023).

A abordagem diagnóstica do CPCNP tem evoluído significativamente nas últimas décadas, com o advento de tecnologias avançadas de imagem e métodos de biópsia minimamente invasivos. A tomografia computadorizada (TC) de tórax continua sendo a principal modalidade de imagem para a detecção e avaliação inicial de lesões pulmonares suspeitas, proporcionando uma caracterização precisa da extensão da doença (Lee; Kazerooni, 2022). Além disso, a biópsia por agulha guiada por imagem e a citologia por escovagem bronquial são métodos comumente utilizados para obter amostras teciduais e celulares para análise histopatológica e molecular, essenciais para o diagnóstico e a estratificação de risco (Bade; Cruz, 2020).

No âmbito terapêutico, o tratamento do CPCNP tem sido tradicionalmente baseado em uma abordagem multimodal que inclui cirurgia, radioterapia, quimioterapia e terapias-alvo. No entanto, nos últimos anos, houve um avanço significativo no desenvolvimento de terapias-alvo e imunoterapia, que têm demonstrado eficácia em subgrupos específicos de pacientes com CPCNP (Bade; Cruz, 2020). Agentes direcionados, como os inibidores de tirosina quinase do receptor do fator de crescimento epidérmico (EGFR) e os inibidores de rearranjo do gene ALK (quinase de linfoma anaplásico), têm melhorado substancialmente os resultados clínicos em pacientes com mutações genéticas específicas (Lee; Kazerooni, 2022).

A imunoterapia, por sua vez, emergiu como uma nova abordagem terapêutica promissora no tratamento do CPCNP avançado. Ao modular a resposta imunológica do organismo contra as células



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ABORDAGENS DIAGNÓSTICAS E TERAPÊUTICAS NO CÂNCER DE PULMÃO DE CÉLULAS NÃO PEQUENAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DE LITERATURA
Lucas Mainardo Rodrigues Bezerra, Lana Raissa Tavares Ferreira, Vanessa Maria Lopes Vieira, Marina Eduarda Santos, Wesley Felipe Venancio, João Sérgio de Sousa Moura, Ana Clarissa Lobão do Rêgo Holanda, Leidiana Penha Reis

tumorais, os inibidores de checkpoint imunológico, como os anticorpos monoclonais anti-PD-1/PD-L1 (*programmed cell death protein 1/programmed death-ligand 1*), têm demonstrado prolongar a sobrevida global e melhorar a qualidade de vida em pacientes com CPCNP metastático refratário (De Sousa; Carvalho, 2018). Esta revisão bibliográfica tem como objetivo fornecer uma análise das abordagens diagnósticas e terapêuticas mais recentes no contexto do CPCNP.

MÉTODOS

Esta revisão bibliográfica foi conduzida por meio de uma busca sistemática na literatura científica publicada nos últimos 15 anos, de 2009 a 2024. Os critérios de inclusão e exclusão foram estrategicamente definidos para a seleção de estudos pertinentes à temática das abordagens diagnósticas e avanços no tratamento do câncer de pulmão de células não pequenas (CPCNP). Os critérios de inclusão estabelecidos para a seleção dos estudos foram os seguintes: (1) estudos originais e revisões publicados em periódicos científicos revisados por pares; (2) estudos redigidos em inglês, português ou espanhol; (3) estudos que investigaram aspectos das abordagens diagnósticas e intervenções terapêuticas relacionadas ao CPCNP; e (4) estudos que contribuíram para uma compreensão mais aprofundada das implicações clínicas e terapêuticas do CPCNP.

Os critérios de exclusão foram aplicados de maneira criteriosa para eliminar estudos que não atendiam aos objetivos específicos desta revisão, como relatos de caso, editoriais, comentários e estudos com foco exclusivo em outras condições médicas. A busca foi conduzida em bases de dados eletrônicas reconhecidas, incluindo PubMed, Web of Science, Scopus e Google Scholar. Operadores booleanos (*AND*, *OR*) foram utilizados na combinação dos termos de pesquisa, ampliando assim a sensibilidade da busca. As palavras-chave incluíram "câncer de pulmão de células não pequenas", "métodos diagnósticos", "tratamento", "imunoterapia" e "terapias-alvo".

Após a etapa inicial de busca, os títulos e resumos dos artigos foram meticulosamente avaliados em conformidade com os critérios de inclusão e exclusão. Aqueles que se alinharam aos critérios de inclusão foram selecionados para leitura completa, enquanto os que não atenderam aos critérios foram excluídos. A amostra final compreendeu os estudos mais relevantes e recentes que contribuíram significativamente para a compreensão das abordagens diagnósticas e avanços no tratamento do CPCNP, totalizando 20 artigos selecionados.

TÍTULO DO ESTUDO SELECIONADO	ANO DO ESTUDO
Imunoterapia no câncer de pulmão não pequenas células	2023
<i>Lung cancer 2020: epidemiology, etiology, and prevention</i>	2020
<i>Heterogeneity in lung cancer</i>	2018
<i>Practical management of oligometastatic non-small-cell lung cancer</i>	2022



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ABORDAGENS DIAGNÓSTICAS E TERAPÊUTICAS NO CÂNCER DE PULMÃO DE CÉLULAS NÃO PEQUENAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DE LITERATURA
Lucas Mainardo Rodrigues Bezerra, Lana Raissa Tavares Ferreira, Vanessa Maria Lopes Vieira, Marina Eduarda Santos, Wesley Felipe Venancio, João Sérgio de Sousa Moura, Ana Clarissa Lobão do Rêgo Holanda, Leidiana Penha Reis

<i>Treatments for Non-Small-Cell Lung Cancer: The Multiple Options for Precision Medicine</i>	2022
Pulmão não-pequenas células: doença avançada	2020
Radioterapia estereotáxica corporal vs. cirurgia para câncer de pulmão de células não pequenas em estágio inicial: meta-análise atualizada envolvendo 29.511 pacientes incluídos em estudos comparativos	2022
<i>Expanding the nanotherapeutic toolbox for non-small-cell lung cancer</i>	2021
<i>Radiation therapy in non-small-cell lung cancer</i>	2021
<i>Exploiting metabolic vulnerabilities of Non-small cell lung carcinoma</i>	2020
<i>Lung cancer screening. In: Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine</i>	2022
<i>Molecular diagnostics and targeted therapies in non-small cell lung cancer (NSCLC): an update</i>	2019
Cirurgia torácica robótica no tratamento do câncer de pulmão de células não pequenas: experiência inicial no Brasil	2019
<i>Molecular mechanisms and targeted therapies including immunotherapy for non-small cell lung cancer</i>	2019
<i>Biomarker testing for patients with advanced non-small cell lung cancer: real-world issues and tough choices</i>	2019
<i>The biology and management of non-small cell lung cancer</i>	2018
<i>Non-small cell lung cancer, version 5.2017, NCCN clinical practice guidelines in oncology</i>	2017
<i>Early and locally advanced non-small-cell lung cancer (NSCLC): ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up</i>	2017
Identificação de mutações ativadoras no gene EGFR: implicações no prognóstico e no tratamento do carcinoma pulmonar de células não pequenas	2015
Sobrevida e fatores prognósticos em pacientes com câncer de pulmão de células não pequenas assistidos na saúde suplementar	2014

Tabela 1: Títulos e ano de publicação dos artigos inseridos nas análises

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Avanços nas Abordagens Diagnósticas do CPCNP

Os estudos revisados destacaram avanços significativos nas técnicas diagnósticas do câncer de pulmão de células não pequenas (CPCNP). A tomografia por emissão de pósitrons (PET-CT) emergiu como uma ferramenta crucial na avaliação da extensão da doença e na detecção de metástases. Além disso, a ressonância magnética (RM) e a biópsia líquida estão entre as novas modalidades diagnósticas que têm demonstrado eficácia na identificação de biomarcadores prognósticos e preditivos de resposta terapêutica (Araujo *et al.*, 2014).

RECIMA21 - Ciências Exatas e da Terra, Sociais, da Saúde, Humanas e Engenharia/Tecnologia



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ABORDAGENS DIAGNÓSTICAS E TERAPÊUTICAS NO CÂNCER DE PULMÃO DE CÉLULAS NÃO PEQUENAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DE LITERATURA
Lucas Mainardo Rodrigues Bezerra, Lana Raissa Tavares Ferreira, Vanessa Maria Lopes Vieira, Marina Eduarda Santos, Wesley Felipe Venancio, João Sérgio de Sousa Moura, Ana Clarissa Lobão do Rêgo Holanda, Leidiana Penha Reis

Evolução das Terapias-Alvo e Imunoterapia

A análise dos estudos revelou um panorama dinâmico no campo das terapias-alvo e imunoterapia para o CPCNP. A identificação de mutações genéticas específicas, como a mutação do gene do receptor do fator de crescimento epidérmico (EGFR), tem impulsionado o desenvolvimento de terapias direcionadas, como os inibidores de tirosina quinase (TKIs) (Lopes *et al.*, 2015). Além disso, a imunoterapia, especialmente os inibidores de *checkpoint* imunológico, como o pembrolizumabe e o nivolumabe, demonstraram melhorias significativas na sobrevida global e na qualidade de vida dos pacientes com CPCNP avançado (Pozzobon, 2023)

Desafios na Resistência aos Tratamentos

Apesar dos avanços, os estudos revisados destacaram desafios persistentes na resistência aos tratamentos do CPCNP. A resistência aos TKIs, principalmente devido ao desenvolvimento de mutações secundárias no gene EGFR, tem sido uma preocupação significativa na prática clínica. Além disso, a resistência à imunoterapia, associada à baixa expressão de PD-L1 e à presença de microambiente tumoral imunossupressor, continua sendo um obstáculo para o sucesso do tratamento em alguns pacientes (Jonna *et al.*, 2019).

Impacto das Terapias Multimodais

Estudos recentes têm destacado o impacto positivo das terapias multimodais no tratamento do CPCNP. A combinação de cirurgia, quimioterapia, radioterapia e terapias-alvo tem sido associada a melhores taxas de resposta e sobrevida em pacientes com CPCNP em estágios avançados (Herbst *et al.*, 2022). Estratégias como a terapia de indução seguida de cirurgia e terapia adjuvante têm se mostrado eficazes na melhoria dos resultados a longo prazo.

Necessidade de Abordagens Multidisciplinares e Personalizadas

A análise dos estudos ressalta a importância de abordagens multidisciplinares e personalizadas no manejo do CPCNP. Dada a complexidade da doença e a heterogeneidade tumoral, é essencial uma colaboração estreita entre oncologistas, radiologistas, patologistas e outros profissionais de saúde para garantir um diagnóstico preciso e um tratamento eficaz (Terra *et al.*, 2019). Além disso, a era da medicina de precisão demanda uma compreensão profunda das características genômicas e imunológicas de cada tumor, visando terapias específicas e direcionadas a cada paciente individualmente (Dohopolski *et al.*, 2021).

Perspectivas Futuras e Necessidade de Mais Pesquisa

Embora os avanços tenham sido significativos, a revisão destaca a necessidade contínua de mais pesquisa no campo do CPCNP. Estudos futuros devem se concentrar na identificação de biomarcadores mais precisos para prever a resposta ao tratamento e na superação dos desafios relacionados à resistência aos medicamentos. Além disso, investigações adicionais são necessárias



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ABORDAGENS DIAGNÓSTICAS E TERAPÊUTICAS NO CÂNCER DE PULMÃO DE CÉLULAS NÃO PEQUENAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DE LITERATURA
Lucas Mainardo Rodrigues Bezerra, Lana Raissa Tavares Ferreira, Vanessa Maria Lopes Vieira, Marina Eduarda Santos, Wesley Felipe Venancio, João Sérgio de Sousa Moura, Ana Clarissa Lobão do Rêgo Holanda, Leidiana Penha Reis

para avaliar a eficácia e a segurança de novas terapias em desenvolvimento, como a terapia combinada de imunoterapia e terapias-alvo (Nagano *et al.*, 2019).

Diversificação das Modalidades Terapêuticas

Uma variedade de abordagens terapêuticas tem sido explorada para o tratamento do CPCNP. Além das terapias convencionais, como cirurgia, quimioterapia e radioterapia, novas modalidades terapêuticas estão emergindo, incluindo terapias-alvo e imunoterapia. Essa diversificação oferece aos pacientes uma gama mais ampla de opções de tratamento, permitindo uma abordagem mais personalizada e adaptada às características individuais de cada caso (Terra *et al.*, 2019).

Impacto da Medicina de Precisão

A ascensão da medicina de precisão tem transformado o manejo do CPCNP. Com o avanço das tecnologias de sequenciamento genético e análise molecular, tornou-se possível identificar mutações genéticas específicas e biomarcadores que orientam a seleção de tratamentos mais eficazes e direcionados (Pons-Tostivint *et al.*, 2022). Essa abordagem tem potencial para melhorar significativamente os resultados clínicos e a sobrevida dos pacientes.

Desenvolvimento de Terapias Combinadas

O desenvolvimento de terapias combinadas tem se mostrado promissor no tratamento do CPCNP. A combinação de diferentes modalidades terapêuticas, como terapias-alvo com quimioterapia ou imunoterapia com radioterapia, tem demonstrado sinergia e eficácia aumentada em estudos pré-clínicos e clínicos (Viani *et al.*, 2022). Essa abordagem pode superar mecanismos de resistência e melhorar as taxas de resposta ao tratamento.

Abordagens de Medicina Integrativa

A medicina integrativa, que combina abordagens convencionais com terapias complementares e alternativas, está ganhando destaque no cuidado do paciente com CPCNP. Terapias como acupuntura, meditação, yoga e suplementação dietética têm sido estudadas quanto ao seu potencial para melhorar a qualidade de vida, reduzir os efeitos colaterais do tratamento e fortalecer o sistema imunológico dos pacientes (Jee *et al.*, 2021).

Considerações sobre Custos e Acessibilidade

Embora as novas terapias e abordagens ofereçam promessas de melhores resultados clínicos, questões relacionadas aos custos e à acessibilidade devem ser consideradas. Muitas das terapias mais recentes e personalizadas podem ser financeiramente exigentes e inacessíveis para certas populações, destacando a necessidade de políticas de saúde que garantam o acesso equitativo a tratamentos inovadores e de alta qualidade para todos os pacientes com CPCNP (Postmus *et al.*, 2017).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ABORDAGENS DIAGNÓSTICAS E TERAPÊUTICAS NO CÂNCER DE PULMÃO DE CÉLULAS NÃO PEQUENAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DE LITERATURA
Lucas Mainardo Rodrigues Bezerra, Lana Raissa Tavares Ferreira, Vanessa Maria Lopes Vieira, Marina Eduarda Santos, Wesley Felipe Venancio, João Sérgio de Sousa Moura, Ana Clarissa Lobão do Rêgo Holanda, Leidiana Penha Reis

Necessidade de Estratégias Integradas de Tratamento

A diversidade de modalidades terapêuticas disponíveis para o CPCNP destaca a importância de estratégias integradas de tratamento. Uma abordagem multidisciplinar, que considere não apenas a eficácia terapêutica, mas também a qualidade de vida do paciente e a viabilidade financeira são essenciais para garantir os melhores resultados clínicos e a satisfação do paciente (Majem *et al.*, 2020).

Desafios na Implementação da Medicina de Precisão

Apesar dos benefícios da medicina de precisão, sua implementação enfrenta desafios significativos, incluindo custos elevados de testes genéticos, acesso limitado a terapias específicas e interpretação complexa dos resultados. Portanto, estratégias para superar esses obstáculos são necessárias para garantir que todos os pacientes com CPCNP possam se beneficiar dessas avançadas abordagens terapêuticas (Pons-Tostivint *et al.*, 2022).

Importância da Pesquisa Contínua

A pesquisa contínua é fundamental para impulsionar o desenvolvimento de novas terapias e aprimorar as abordagens existentes para o CPCNP. Investimentos em estudos translacionais e clínicos são necessários para traduzir descobertas científicas em avanços tangíveis na prática clínica, garantindo que os pacientes recebam os melhores cuidados disponíveis (Pennell *et al.*, 2019).

A revisão dos avanços diagnósticos e terapêuticos no CPCNP é de suma importância para atualizar a prática clínica e melhorar os resultados dos pacientes. A compreensão das características moleculares e imunológicas do CPCNP é fundamental para uma abordagem terapêutica personalizada e eficaz. Portanto, esta revisão fornece *insights* valiosos que podem orientar os clínicos na escolha das melhores estratégias de tratamento para seus pacientes (Ettinger *et al.*, 2017).

CONSIDERAÇÕES

O câncer de pulmão de células não pequenas (CPCNP) continua a representar um desafio significativo para os pacientes e profissionais de saúde em todo o mundo, devido à sua alta incidência e taxas de mortalidade. Esta revisão bibliográfica ofereceu uma visão abrangente dos avanços nas abordagens diagnósticas e terapêuticas para o CPCNP nos últimos anos, destacando a importância da pesquisa contínua e da implementação de estratégias integradas de tratamento.

Os resultados desta revisão refletem a evolução constante das técnicas diagnósticas, com o surgimento de modalidades como PET-CT, ressonância magnética e biópsia líquida, que têm demonstrado eficácia na caracterização precisa do tumor e na identificação de biomarcadores prognósticos e preditivos. Além disso, os avanços nas terapias-alvo, como os inibidores de TKIs e os anticorpos monoclonais anti-PD-1/PD-L1, bem como o surgimento da imunoterapia, têm revolucionado o tratamento do CPCNP, melhorando significativamente os resultados clínicos e a qualidade de vida dos pacientes. No entanto, apesar dos progressos alcançados, persistem desafios importantes, como



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ABORDAGENS DIAGNÓSTICAS E TERAPÊUTICAS NO CÂNCER DE PULMÃO DE CÉLULAS NÃO PEQUENAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DE LITERATURA
Lucas Mainardo Rodrigues Bezerra, Lana Raissa Tavares Ferreira, Vanessa Maria Lopes Vieira, Marina Eduarda Santos, Wesley Felipe Venancio, João Sérgio de Sousa Moura, Ana Clarissa Lobão do Rêgo Holanda, Leidiana Penha Reis

a resistência aos tratamentos e questões relacionadas aos custos e acessibilidade das terapias mais recentes e personalizadas.

A necessidade de abordagens multidisciplinares e personalizadas é enfatizada, visando uma gestão mais eficaz e adaptada às características individuais de cada paciente. Em última análise, esta revisão destaca a importância contínua da pesquisa e da atualização da prática clínica no campo do CPCNP. A compreensão aprofundada das características moleculares e imunológicas do tumor é essencial para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas cada vez mais eficazes e direcionadas. Ao fornecer *insights* valiosos, espera-se que esta revisão contribua para a melhoria dos cuidados e resultados dos pacientes com CPCNP no futuro.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Luiz Henrique de Lima et al. Sobrevida e fatores prognósticos em pacientes com câncer de pulmão de células não pequenas assistidos na saúde suplementar. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 17, p. 1001-1014, 2014.

BADE, Brett C.; CRUZ, Charles S. Dela. Lung cancer 2020: epidemiology, etiology, and prevention. **Clinics in chest medicine**, v. 41, n. 1, p. 1-24, 2020.

DE SOUSA, Vitor Manuel Leitão; CARVALHO, Lina. Heterogeneity in lung cancer. **Pathobiology**, v. 85, n. 1-2, p. 96-107, 2018.

DOHOPOLSKI, Michael et al. Radiation therapy in non-small-cell lung cancer. **Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine**, v. 11, n. 10, p. a037713, 2021.

ETTINGER, David S. et al. Non-small cell lung cancer, version 5.2017, NCCN clinical practice guidelines in oncology. **Journal of the National Comprehensive Cancer Network**, v. 15, n. 4, p. 504-535, 2017.

FERREIRA, Carlos Gil Moreira et al. **Pulmão não-pequenas células**: doença avançada. [S. l.: s. n.], 2020.

HERBST, Roy S.; MORGENZTERN, Daniel; BOSHOFF, Chris. The biology and management of non-small cell lung cancer. **Nature**, v. 553, n. 7689, p. 446-454, 2018.

JASPER, Katie et al. Practical management of oligometastatic non-small-cell lung cancer. **Journal of Clinical Oncology**, v. 40, n. 6, p. 635-641, 2022.

JEE, J.; LI, B. T. Expanding the nanotherapeutic toolbox for non-small-cell lung cancer. **Annals of Oncology**, v. 32, n. 1, p. 9-11, 2021.

JONNA, Sushma; SUBRAMANIAM, Deepa S. Molecular diagnostics and targeted therapies in non-small cell lung cancer (NSCLC): an update. **Discovery Medicine**, v. 27, n. 148, p. 167-170, 2019.

LEE, Elizabeth; KAZEROONI, Ella A. Lung cancer screening. In: **Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine**. [S. l.]: Thieme Medical Publishers, Inc., 2022. p. 839-850.

LOPES, Gabriel Lima; VATTIMO, Edoardo Filippo de Queiroz; CASTRO JUNIOR, Gilberto de. Identificação de mutações ativadoras no gene EGFR: implicações no prognóstico e no tratamento do carcinoma pulmonar de células não pequenas. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 41, p. 365-375, 2015.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

ABORDAGENS DIAGNÓSTICAS E TERAPÊUTICAS NO CÂNCER DE PULMÃO DE CÉLULAS NÃO PEQUENAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DE LITERATURA

Lucas Mainardo Rodrigues Bezerra, Lana Raissa Tavares Ferreira, Vanessa Maria Lopes Vieira, Marina Eduarda Santos, Wesley Felipe Venancio, João Sérgio de Sousa Moura, Ana Clarissa Lobão do Rêgo Holanda, Leidiana Penha Reis

MAJEM, Blanca; NADAL, Ernest; MUNOZ-PINEDO, Cristina. Exploiting metabolic vulnerabilities of Non small cell lung carcinoma. *In: Seminars in cell & developmental biology*. Academic Press, 2020. p. 54-62.

NAGANO, Tatsuya; TACHIHARA, Motoko; NISHIMURA, Yoshihiro. Molecular mechanisms and targeted therapies including immunotherapy for non-small cell lung cancer. **Current cancer drug targets**, v. 19, n. 8, p. 595-630, 2019.

PENNELL, Nathan A. *et al.* Biomarker testing for patients with advanced non-small cell lung cancer: real-world issues and tough choices. **American Society of Clinical Oncology Educational Book**, v. 39, p. 531-542, 2019.

PONS-TOSTIVINT, Elvire; BENNOUNA, Jaafar. Treatments for Non-Small-Cell Lung Cancer: The Multiple Options for Precision Medicine. **Current Oncology**, v. 29, n. 10, p. 7106-7108, 2022.

POSTMUS, P. E. *et al.* Early and locally advanced non-small-cell lung cancer (NSCLC): ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. **Annals of oncology**, v. 28, p. iv1-iv21, 2017.

POZZOBON, Rafaela. **Imunoterapia no câncer de pulmão não pequenas células**. Rio de Janeiro: [s. n.], 2023.

TERRA, Ricardo Mingarini *et al.* Cirurgia torácica robótica no tratamento do câncer de pulmão de células não pequenas: experiência inicial no Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 46, 2019.

VIANI, Gustavo Arruda *et al.* Radioterapia estereotáxica corporal vs. cirurgia para câncer de pulmão de células não pequenas em estágio inicial: meta-análise atualizada envolvendo 29.511 pacientes incluídos em estudos comparativos. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 48, p. e20210390, 2022.