



LUNG CANCER
POLICY NETWORK

Linhas de cuidados para o câncer de pulmão: construir uma base para obter cuidados ideais

Novembro de 2023

A Lung Cancer Policy Network é uma rede global de especialistas multidisciplinares de toda a comunidade do câncer de pulmão, que inclui profissionais clínicos, pesquisadores, organizações de pacientes e parceiros da indústria. A rede é financiada pela AstraZeneca, Bristol Myers Squibb Foundation, Johnson & Johnson, MSD, Pfizer, Siemens Healthineers, GE HealthCare, Guardant Health e Intuitive. O secretariado é assegurado pela The Health Policy Partnership, uma empresa independente de pesquisa e consultoria política no domínio da saúde. Todos os resultados da rede não são promocionais, baseiam-se em evidências e são moldados pelos membros, que disponibilizam o seu tempo gratuitamente.

Agradecimentos

Este relatório foi elaborado pelo Secretariado da Lung Cancer Policy Network. Gostaríamos de agradecer a todos os [membros](#) da Lung Cancer Policy Network por suas contribuições para este relatório, bem como às seguintes organizações pelo seu apoio:



Gostaríamos de agradecer especialmente às seguintes pessoas por terem participado de uma entrevista com especialistas e por terem partilhado os seus conhecimentos conosco:

- Dra. Lynne Adair, Research Data Scotland, Reino Unido
- Professor David Baldwin, University of Nottingham, Reino Unido
- Professor Torsten Blum, Helios Klinikum Emil von Behring, Alemanha
- Dr. Vitali Grozman, Karolinska Institutet and Karolinska University Hospital, Suécia
- Dr. Zulfiquer Otty, Icon Cancer Centre, Townsville, Austrália
- Dr. Luis Ruez, Memorial Cancer Institute/Memorial Health Care System, EUA
- Dr. Mohamad Saab, University College Cork, Irlanda
- Dr. Anand Sachithanandan, Sunway and Subang Jaya Medical Centres, Malásia
- Professor Robert Thomas, University of Melbourne, Austrália

Este documento foi originalmente publicado em inglês em novembro de 2023. Foi traduzido para o português em maio de 2025 pela Eurideas Language Experts. A tradução foi validada por Juliana Franceschini.

Foi efetuada uma atualização deste relatório em fevereiro de 2026. O parágrafo 1, página 26, foi corrigido para eliminar uma frase e uma referência que se referiam a ensaios clínicos que melhoravam as taxas de sobrevivência dos participantes.

Índice

Agradecimentos	2
Resumo executivo	4
Por que as linhas de cuidados são importantes para cuidados de alta qualidade para o câncer de pulmão	6
O que é uma linha de cuidados?	6
Por que as linhas de cuidados para o câncer de pulmão são importantes?	7
As linhas de cuidados para o câncer de pulmão já estão emergindo	8
Passos para estabelecer linhas de cuidados de alta qualidade para o câncer de pulmão	10
Bases para o desenvolvimento de linhas de cuidados ideais para o câncer de pulmão	11
Otimização de fases específicas das linhas de cuidados para o câncer de pulmão	20
As linhas de cuidados situam-se no contexto da evolução das abordagens de cuidados do câncer de pulmão	28
Há um interesse crescente na detecção precoce	28
Estão surgindo abordagens orientadas para o diagnóstico e o tratamento	29
Começam a ser abordadas as barreiras aos cuidados equitativos	29
O estigma relativo ao câncer de pulmão está sendo reconhecido	31
Rumo a linhas de cuidados mais eficazes para o câncer de pulmão	32
Referências	34

Resumo executivo

As linhas de cuidados desempenham um papel essencial na prestação de cuidados de alta qualidade para o câncer de pulmão.

As linhas de cuidados constituem uma ferramenta eficaz para apoiar a tomada de decisões multidisciplinar e a organização dos cuidados necessários desde a suspeita de câncer de pulmão até seu diagnóstico, tratamento e cuidados no fim da vida.¹ Esta abordagem holística, baseada em orientações, normas e protocolos acordados em nível nacional,² ajuda a garantir uma resposta coordenada do sistema de saúde ao câncer de pulmão.³ O planejamento cuidadoso da capacidade e do tratamento será cada vez mais necessário para dar resposta a um volume crescente de pessoas identificadas em estágios mais precoces da doença por meio da detecção precoce e do rastreamento. As linhas de cuidados podem também permitir a integração rápida e adequada de novas tecnologias e abordagens de tratamento à medida que vão surgindo.

As linhas de cuidados para o câncer de pulmão oferecem uma oportunidade para abordar os principais desafios em todas as fases dos cuidados, mas o seu potencial ainda não foi aproveitado ao máximo.

O câncer de pulmão é a principal causa de morte por câncer em todo o mundo⁴ e há um reconhecimento global de que as melhorias nos cuidados e nos resultados do câncer de pulmão devem ser uma prioridade política,^{5,6} mas o valor das linhas de cuidados neste processo não tem sido universalmente reconhecido. Com base nos benefícios em termos de sobrevivência associados à implementação de linhas de cuidados para o câncer,⁷⁻⁹ um pequeno número de países e regiões estabeleceu, nos últimos anos, linhas formais de cuidados para o câncer de pulmão.¹⁰⁻¹⁷ Podemos tirar partido destes progressos e basear-nos em provas reais do valor das linhas de cuidados para informar o desenvolvimento de futuras linhas de cuidados.

A implementação de linhas de cuidados de alta qualidade pode ajudar a transformar os resultados e oferecer um acesso equitativo aos melhores cuidados a todas as pessoas com câncer do pulmão.

O desenvolvimento de linhas de cuidados ideais não só oferece a oportunidade de adaptar os sistemas de saúde ao panorama em mutação dos cuidados do câncer de pulmão, como também pode ajudar a resolver as desigualdades subjacentes ao acesso ao diagnóstico e aos cuidados que são tão proeminentes no câncer de pulmão.

Para apoiar os líderes dos sistemas de saúde e os tomadores de decisão na prestação de cuidados de alta qualidade e otimizar vias de cuidados eficazes e consensuais para o câncer de pulmão, recomendamos as seguintes ações:



Assegurar **cuidados multidisciplinares** ao longo de toda a linha de cuidados



Realizar **monitoramento e avaliação** contínuos das linhas de cuidados utilizando avaliação de desempenho baseada em evidências



Determinar **objetivos** claros e com prazos definidos para as diferentes fases dos cuidados do câncer de pulmão, considerando a estrutura e as características do sistema de saúde



Implementar **tecnologias digitais** que possam ajudar a gestão e o compartilhamento sistemático de informações para maximizar a eficiência da linha de cuidados



Integrar **programas de rastreamento com tomografia computadorizada de baixa dose (TCBD)**, juntamente com o apoio para **cessação do tabagismo** e **protocolos de avaliação de nódulos pulmonares** na linha de cuidados



Assegurar que as linhas de cuidados para o câncer de pulmão estejam preparadas para incorporar novos **biomarcadores**



Introduzir programas de **pré-habilitação** de alta qualidade na linha de cuidados, adequados a todos os casos de câncer de pulmão



Integrar **tratamentos adequados** e **oportunidades de ensaios clínicos** nas linhas de cuidados para o câncer de pulmão



Compilar evidências para fundamentar a prestação de **reabilitação abrangente**



Assegurar que os **cuidados no fim da vida** de alta qualidade sejam parte integrante das linhas de cuidados para o câncer de pulmão

Por que as linhas de cuidados são importantes para cuidados de alta qualidade para o câncer de pulmão

O que é uma linha de cuidados?

As linhas de cuidados oferecem uma abordagem estruturada dos cuidados, constituindo uma ferramenta eficaz para ajudar a gerir o câncer de pulmão. As linhas de cuidados incorporam uma abordagem holística dos cuidados de saúde por meio do tratamento integral da pessoa (em termos físicos e psicológicos);¹⁸ elas incorporam todos os aspetos, desde os cuidados preventivos até os cuidados no fim da vida.³ Codificam os cuidados esperados para um determinado grupo de doentes, apoiando a tomada de decisões mútuas entre os vários profissionais de saúde envolvidos.³ Sem uma linha de cuidados claramente definida, é provável que haja incerteza entre os profissionais de saúde sobre onde e quando encaminhar os doentes, aumentando o risco de as pessoas não receberem cuidados oportunos e adequados. Em última análise, as linhas de cuidados têm como objetivo:³

- melhorar a qualidade dos cuidados de saúde, aumentando a sua coerência nos diferentes contextos
- racionalizar os processos do sistema de saúde
- otimizar a distribuição dos recursos e a sua eficiência
- promover a segurança e aumentar a satisfação das pessoas que recebem cuidados
- melhorar os resultados.

As principais partes interessadas envolvidas nos cuidados do câncer de pulmão estão começando a reconhecer o valor das linhas de cuidados, mas existe frequentemente confusão quanto ao âmbito das linhas. As próprias linhas de cuidados são um conceito relativamente novo nos cuidados de saúde, mas o seu valor está agora sendo reconhecido.³ Por exemplo, a Comissão Europeia reconheceu a importância de uma abordagem holística dos cuidados oncológicos no Plano Europeu de Luta contra o Câncer.¹⁹ No entanto, a novidade das linhas de cuidados pode causar confusão quanto à sua definição e âmbito, o que pode levar a dificuldades na implementação.²⁰ É igualmente importante distinguir entre linhas de cuidados e percursos clínicos. Estes últimos são geralmente adaptados a uma ou mais fases de toda a linha de cuidados em um determinado contexto de cuidados de saúde.

No presente relatório, adotamos a seguinte definição de linhas de cuidados para o câncer de pulmão: Ferramentas para apoiar a tomada de decisões mútuas e a organização dos processos de cuidados para pessoas com câncer de pulmão.* Abrangem todas as fases dos cuidados, desde a suspeita de câncer até o seguimento e os cuidados no fim da vida, e baseiam-se em recomendações, normas e protocolos acordados em nível nacional.

Por que as linhas de cuidados para o câncer de pulmão são importantes?

A implementação de linhas de cuidados para o câncer de pulmão pode levar a melhores experiências, resultados e sobrevivência para as pessoas com a doença. A criação de linhas de cuidados eficazes pode ajudar a aliviar o peso da doença e do tratamento na vida cotidiana, na qualidade de vida e na situação profissional das pessoas com câncer de pulmão.^{21 22} Em geral, as linhas de tratamento do câncer podem melhorar os resultados, reduzir os tempos de espera para o diagnóstico e o tratamento e aumentar a sobrevivência.⁷⁻⁹ É também o caso do câncer de pulmão. Por exemplo, na Dinamarca, a introdução de linhas de cuidados para o câncer de pulmão resultou num aumento da sobrevivência relativa em três anos para as pessoas com a doença de 11% para 20%.²³

* Este relatório centra-se principalmente no câncer de pulmão de não pequenas células (CPNPC); para observar as definições dos termos utilizados, consulte o glossário no website da Lung Cancer Policy Network: <https://www.lungcancerpolicynetwork.com/glossary-category/a/>

O investimento em linhas de cuidados para o câncer de pulmão baseadas em evidências pode ajudar a reduzir os custos dos cuidados em nível nacional. Em 2017, previu-se que, entre 2020 e 2050, o câncer da traqueia, dos brônquios e do pulmão poderia custar aos sistemas de saúde de todo o mundo 3,9 bilhões de dólares, o que representa a maior proporção (15,4%) do custo total estimado dos cuidados oncológicos.²⁴ No entanto, é crucial que o investimento monetário nos cuidados de saúde para o câncer de pulmão possa agora atenuar alguns destes encargos financeiros futuros. Em 2022, a International Cancer Benchmarking Partnership estabeleceu um consenso sobre as áreas de investimento nos países de alta renda para otimizar os serviços para o câncer de pulmão em toda a linha dos cuidados.⁶ Estas incluíam a implementação de iniciativas de rastreamento do câncer de pulmão, a garantia de um diagnóstico no prazo de 30 dias após o encaminhamento e uma auditoria exaustiva dos cuidados para o câncer de pulmão.⁶

As linhas de cuidados para o câncer de pulmão já estão emergindo

Os compromissos assumidos pelos governos no sentido de desenvolver linhas de cuidados para o câncer de pulmão estão aumentando em todo o mundo. Um número crescente de países e territórios desenvolveu uma linha de cuidados nacional ou regional para o câncer de pulmão. Estes incluem, mas não se limitam a, Austrália,¹⁰ Dinamarca,⁷ Inglaterra,¹¹ Noruega,¹² Nova Escócia,¹³ Ontário,¹⁴ Escócia¹⁶ e País de Gales.¹⁷

O desenvolvimento em larga escala de linhas de tratamento para o câncer de pulmão se beneficiaria de recomendações claras e baseadas em evidências. Existe uma grande variação na cobertura, no conteúdo, no âmbito e na qualidade metodológica das recomendações para os cuidados do câncer de pulmão.²⁵ Isto pode, em parte, explicar por que razão o desenvolvimento de linhas de cuidados baseadas em evidências continua a ser limitado, com poucos exemplos de linhas de cuidados ideais para pessoas com câncer de pulmão.²⁶ Uma vez desenvolvidas as linhas de cuidados para o câncer de pulmão, é necessária uma implementação sistemática e específica ao contexto para promover a prestação de cuidados baseados em evidências.



“Apenas alguns países têm linhas de cuidados ideais, mas não creio que tenham sido implementados muito bem, porque cabe aos serviços de saúde locais e aos hospitais implementá-los.”

Dr. Zulfiqer Otty, Townsville Cancer Centre, Austrália

As linhas de cuidados de alta qualidade para o câncer de pulmão devem ser norteadas pela evolução das abordagens aos cuidados do câncer de pulmão. A emergência da medicina de precisão (também conhecida como medicina personalizada) permite um diagnóstico e um tratamento mais pormenorizados e adaptados ao indivíduo, orientados por ferramentas de diagnóstico que podem identificar fatores genômicos específicos da doença.²⁷⁻²⁹ A integração da medicina de precisão,^{30 31} o aumento da detecção precoce^{5 32} e a eliminação dos obstáculos a cuidados equitativos⁵ estão sendo gradualmente reconhecidos como fundamentais para melhorar os resultados e a sobrevivência do câncer de pulmão. Todos estes fatores devem ser considerados à medida que as linhas de cuidados para o câncer de pulmão são desenvolvidas e otimizadas.

Passos para estabelecer linhas de cuidados de alta qualidade para o câncer de pulmão

Oportunidades em todas as fases das linhas de cuidados para o câncer de pulmão e em fases específicas dessas linhas de cuidados para promover cuidados de alta qualidade



O desenvolvimento de linhas de cuidados ideais para o câncer de pulmão requer bases sólidas que apoiem cuidados de alta qualidade ao longo de todo o percurso, tais como cuidados multidisciplinares abrangentes e utilização de tecnologias baseadas em evidências. As linhas de cuidados podem transformar os resultados, mas isso exige apoio conjunto de todas as partes interessadas. Os formuladores de políticas têm de apoiar a implementação de linhas de cuidados baseadas em evidências em nível nacional, apoiados por orientações normalizadas e flexibilidade para a aplicação local.



“A linha de cuidados tem de capturar tudo, todo o percurso do doente.”

Dr. Mohamad Saab, University College Cork, Irlanda

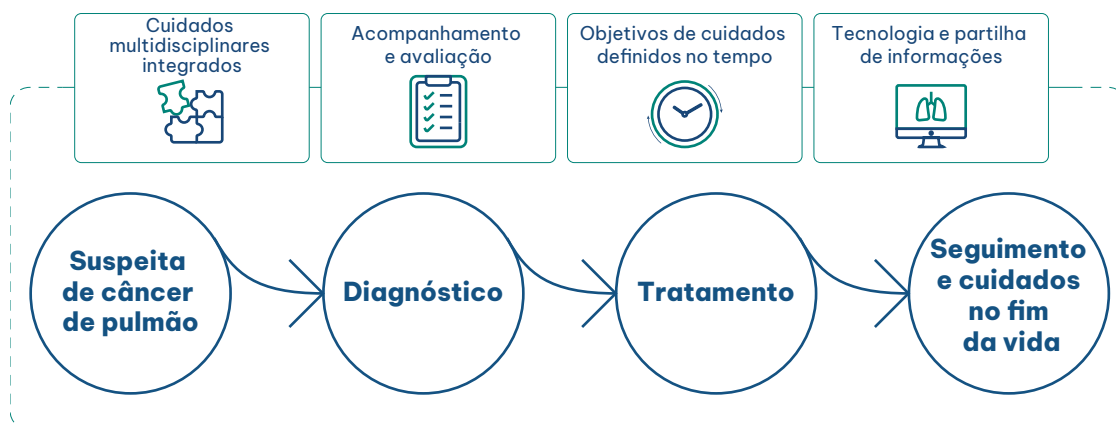


“A forma como criamos linhas de cuidados ideais é crucial; todas as pessoas envolvidas nos cuidados da pessoa com câncer de pulmão devem sentir-se engajadas com o percurso para prestar cuidados com a máxima qualidade.”

Professor Robert Thomas, University of Melbourne, Austrália

Bases para o desenvolvimento de linhas de cuidados ideais para o câncer de pulmão

Oportunidades para promover cuidados de alta qualidade em todas as linhas de cuidados para o câncer de pulmão



Assegurar cuidados multidisciplinares ao longo de toda a linha de cuidados

É essencial incorporar uma abordagem multidisciplinar aos cuidados do câncer de pulmão em todas as fases da linha de cuidados. Os cuidados prestados por uma equipe multidisciplinar (EMD) são reconhecidos como a melhor prática em todo o mundo.^{5 33} Foi demonstrado que os cuidados das EMD reduzem o tempo de espera e aumentam o acesso a diagnósticos e tratamentos oportunos e adequados, bem como melhoram a satisfação das pessoas com câncer de pulmão.³⁴⁻³⁸ Existe uma associação clara entre os cuidados multidisciplinares e a adesão dos profissionais de saúde às recomendações, um uso mais amplo de diferentes tipos de tratamento e a melhoria da sobrevivência.³⁹ À medida que o panorama terapêutico se torna mais complexo e o papel da medicina de precisão nos cuidados do câncer de pulmão ganha força, é provável que a importância das EMD aumente, para garantir que as pessoas tenham acesso à amplitude de conhecimentos especializados necessários para otimizar os seus cuidados (*Estudo de caso 1*).⁴⁰



ESTUDO DE CASO 1

Reconhecer a importância dos cuidados multidisciplinares e da navegação do doente como um marcador de excelência

A GO2 Foundation, nos EUA, criou o Programa de Centros de Excelência com critérios rigorosos para cuidados centrados na pessoa, coordenados e multidisciplinares, em toda a linha de cuidados do câncer de pulmão.⁴¹ O programa recomenda o envolvimento de navegadores na EMD e em todas as fases do tratamento.⁴¹ Os navegadores são profissionais de saúde que podem melhorar a implementação eficaz das linhas de cuidados para o câncer de pulmão, fornecendo apoio adicional aos indivíduos e facilitando a coordenação da EMD.⁴² O seu papel pode envolver o acompanhamento de consultas ou a procura por resultados de exames para reduzir o tempo de espera e ajudar a envolver comunidades diversas nos cuidados do câncer de pulmão (p. ex., rastreamento) para abordar as desigualdades.^{42 43} Até o momento, há mais de 60 centros participantes no programa.⁴¹

A prestação de cuidados multidisciplinares promove os cuidados centrados na pessoa, que são cruciais em todas as fases da linha de cuidados do câncer de pulmão. Os cuidados centrados na pessoa têm como objetivo compreender e responder às preocupações, necessidades e expectativas das pessoas, que podem mudar à medida que as pessoas passam por diferentes fases da linha de cuidados.⁴⁴ Essa abordagem exige cuidados multidisciplinares eficazes para ajudar a reduzir a variabilidade dos cuidados e melhorar a qualidade de vida das pessoas ao longo de toda a linha de cuidados.⁴⁴ Em reforço a isso, ferramentas de tomada de decisão compartilhada foram desenvolvidas para auxiliar os indivíduos na tomada de decisões, baseadas em evidências clínicas e em suas preferências pessoais, por meio de uma abordagem colaborativa com a EMD.^{5 45}

A integração dos diferentes serviços de cuidados de que um indivíduo necessita durante o seguimento do câncer de pulmão pode ajudar a melhorar a qualidade de vida e os resultados.

As pessoas com câncer de pulmão relatam menor qualidade de vida do que aquelas diagnosticadas com outros tipos de câncer.⁴⁶ Isso provavelmente se deve à elevada sobrecarga de sintomas, ao diagnóstico tardio frequente, ao sofrimento psicológico e ao estigma associado ao câncer de pulmão.⁴⁷ É provável que o tratamento e os cuidados para o câncer de pulmão sejam prestados por uma série de profissionais de saúde em diferentes contextos, devendo incluir cuidados de saúde físicos e mentais, e ter como objetivo melhorar

os resultados e a qualidade de vida das pessoas com a doença.^{39 48} Por isso, as discussões sobre como apoiar da melhor forma a saúde física e mental de uma pessoa ao longo das linhas de cuidados para o câncer de pulmão devem ser parte integrante dos cuidados.⁴⁹ *O Estudo de caso 2* destaca o valor das linhas de apoio nutricional como parte de uma abordagem integral de cuidados.



ESTUDO DE CASO 2

O valor da integração das linhas de apoio nutricional nos cuidados do câncer de pulmão

Os sintomas do câncer de pulmão, bem como os efeitos colaterais de tratamentos, como a (quimio) radioterapia, podem incluir desnutrição e perda de peso clinicamente significativa.^{50 51} Por este motivo, vários países introduziram linhas de apoio nutricional específicas para as pessoas com câncer de pulmão:

- Linha de cuidados nutricionais estratificada em função do risco para o câncer de pulmão da British Association for Parenteral and Enteral Nutrition⁵²
- protocolo de intervenção nutricional num centro de referência no Brasil⁵³
- percurso do CanEAT na Austrália.⁵⁴

As linhas de apoio nutricional podem ajudar a intervir precocemente em pessoas com risco elevado de desnutrição, identificando os fatores associados à perda de peso e fornecendo apoio nutricional imediato, como o aconselhamento dietético, para melhorar a qualidade de vida.^{50 55}

Um aspeto pouco reconhecido, mas importante, do apoio da EMD às pessoas com câncer de pulmão é assegurar a disponibilidade de cuidados paliativos de alta qualidade ao longo de toda a linha de cuidados. Para as pessoas com câncer de pulmão, a integração oportuna dos cuidados paliativos* melhora a sobrevivência e a qualidade de vida.⁵⁶⁻⁵⁸ Muitos países reconheceram o valor dos cuidados paliativos como parte das linhas de cuidados do câncer de pulmão,⁵⁹ mas não existe atualmente uma abordagem padronizada e os cuidados são frequentemente fragmentados.^{60 61} Para desfrutar dos benefícios conhecidos, a sua integração nas linhas de cuidados é crucial, tal como sugerem as mais recentes recomendações da European Respiratory Society.^{33 56-58 62}

* Apoio prático, físico e emocional para pessoas com uma doença grave, desde o diagnóstico até os cuidados no fim da vida.^{63 64}



Realizar monitoramento e avaliação contínuos das linhas de cuidados utilizando avaliação de desempenho baseada em evidências

As linhas de cuidados devem ser continuamente avaliadas para manter os padrões. Determinar a eficácia da linha de cuidados e o seu impacto nas experiências e nos resultados das pessoas com câncer de pulmão permite ajustar a linha com base nas mais recentes evidências e orientações. Isso pode ajudar a melhorar a satisfação da pessoa com o seu atendimento e garantir a progressão oportuna em cada fase dos cuidados. Uma variedade de medidas pode permitir isso, incluindo:

- **indicadores de qualidade** dos cuidados de saúde para o câncer de pulmão de acordo com as recomendações – ajudam a monitorizar os cuidados ao longo do tempo e informar a adaptação das recomendações nacionais (e, por sua vez, a linha de cuidados); foram desenvolvidos indicadores de qualidade específicos no Canadá (Ontário),^{65 66} na Itália (Lombardia),⁶⁷ nos Países Baixos⁶⁸ e nos EUA⁶⁹
- **indicadores de processo e de resultados** – avaliam o efeito do percurso clínico num processo ou resultado específico (p. ex., indicadores para cirurgia do CPNPC na China⁷⁰)
- **indicadores-chave de desempenho (KPI) quantificáveis e ferramentas de auditoria** baseadas em evidências – apoiam a auditoria da experiência das pessoas em relação aos cuidados; os indicadores-chave de desempenho e as ferramentas de auditoria poderiam ser facilmente adaptados a uma variedade de situações e condições clínicas, incluindo o câncer de pulmão (*Estudo de caso 3*).^{71 72}

ESTUDO DE CASO 3**Utilizar indicadores de desempenho e ferramentas de auditoria para avaliar a qualidade da prestação de cuidados em uma linha de cuidados**

Os KPI fornecem evidências objetivas dos progressos realizados, que podem ser utilizadas para fundamentar a tomada de decisões e as melhorias do sistema ao longo de toda a linha de cuidados.⁷³ Por exemplo, o Quadro de Implementação da Iniciativa Global contra o Câncer de Mama da Organização Mundial da Saúde utiliza KPI para identificar a extensão de quaisquer lacunas do sistema de saúde em toda a linha de cuidados para o câncer de mama.⁷⁴ Estas evidências servirão de base para recomendações centradas na melhoria da detecção precoce, do diagnóstico, do tratamento e dos serviços de apoio ao câncer de mama, com o objetivo final de reduzir a mortalidade global devido ao câncer de mama, em especial nos países de baixa e média renda.⁷⁴ Esses KPI, e exemplos de outros tipos de câncer, podem ser utilizados para embasar o desenvolvimento de KPI para avaliar a qualidade dos cuidados para o câncer de pulmão.

As ferramentas de auditoria avaliam rigorosamente a qualidade dos cuidados de saúde e identificam áreas que podem ser melhoradas. Por exemplo, em 2020, os Países Baixos criaram uma auditoria do câncer de pulmão em nível nacional, com 15 indicadores de qualidade, para avaliar as principais normas dos cuidados de saúde para o câncer de pulmão em todas as fases da linha de cuidados.⁷² Por meio da participação de todos os hospitais neerlandeses, a auditoria permite conhecer o panorama real do tratamento das pessoas com câncer de pulmão e a variação dos cuidados entre as instalações, possibilitando planos de melhoria e afetação de recursos baseados em dados concretos.⁷²





Determinar objetivos claros e definidos no tempo para as diferentes fases dos cuidados para o câncer de pulmão, tendo em conta a estrutura e as características do sistema de saúde

Objetivos claros e definidos no tempo ao longo da linha de cuidados podem ajudar a agilizar os processos de cuidados para reduzir os atrasos no diagnóstico e no tratamento. Em todo o mundo, têm sido observados tempos de espera excessivos para o diagnóstico e o acesso ao tratamento do câncer de pulmão.^{21 22 27 35 36 75 76} Esses atrasos afetam negativamente o prognóstico e a sobrevivência, mas podem ser resolvidos por meio da implementação eficaz de uma linha de cuidados (*Figura 1*).⁷⁷⁻⁸⁰ A inclusão de intervalos de tempo específicos nas linhas de tratamento para o câncer de pulmão pode ajudar a reduzir atrasos desnecessários e a melhorar os resultados. Alguns países reconheceram a importância da avaliação comparativa dos cuidados por meio da inclusão de tempos-alvo de intervalo nas linhas nacionais de cuidados para o câncer de pulmão, com exemplos que incluem a Austrália,⁸¹ o Canadá (Nova Escócia,¹³ Ontário^{14 15}) e Inglaterra.¹¹ No entanto, esses intervalos de tempo podem variar de país para país, a fim de acomodar as diferentes estruturas e características dos sistemas de saúde e outros fatores, como a agressividade do tumor.^{82 83}



“Quando olhamos para o espectro de agressividade dos tumores, o câncer de pulmão está no lado mais agressivo, o que significa menos tempo para tratar esses indivíduos com sucesso em comparação com alguns outros tipos de câncer. Essas diferenças na urgência dos cuidados têm de ser reconhecidas nas linhas de cuidados, porque causam disparidades nos resultados em consequência dos atrasos.”

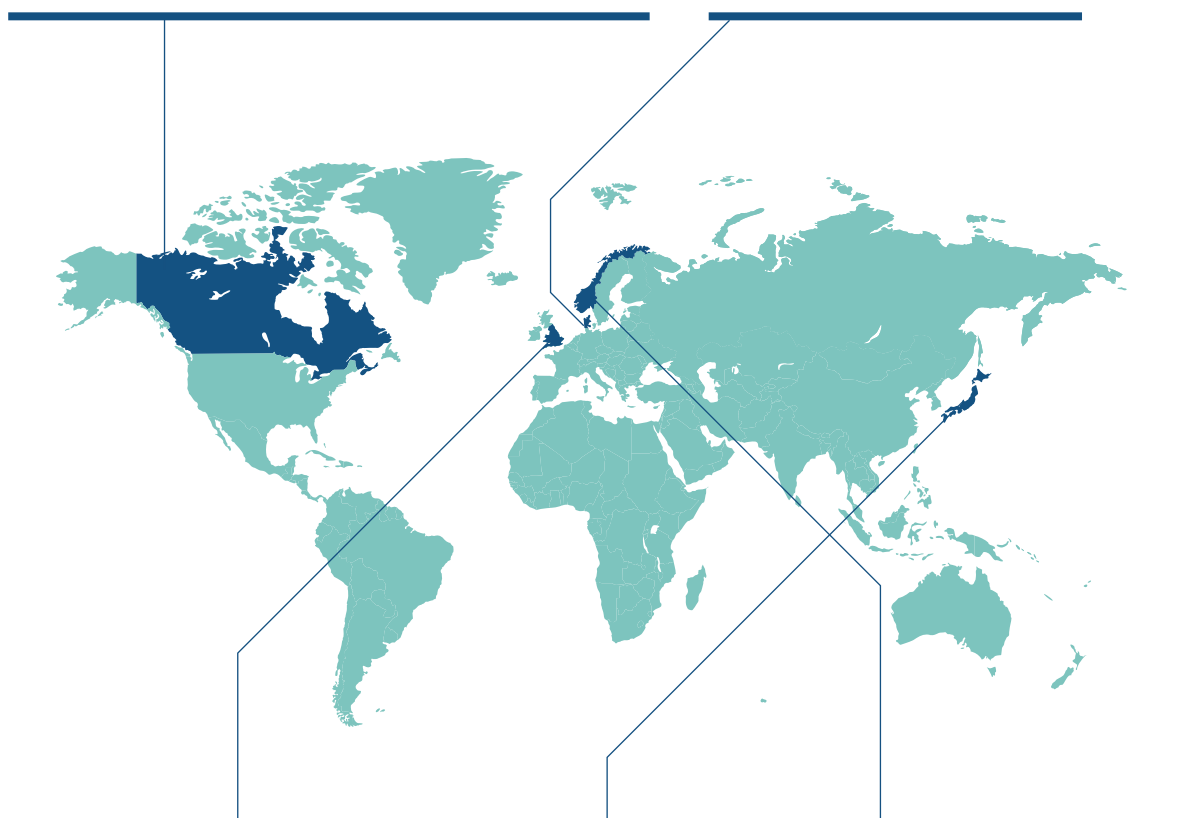
Professor David Baldwin, University of Nottingham, Reino Unido

FIGURA 1. Exemplos de linhas de cuidados para o câncer de pulmão que reduzem os tempos de espera para o diagnóstico e o tratamento

CANADÁ: Um processo de rastreamento normalizado para a suspeita de câncer de pulmão melhorou significativamente a oportunidade de diagnóstico e de estadiamento em Ontário:

- de **38,5** para **15,7** dias para uma tomografia por emissão de pósitrons (PET)
- de **33,4** para **13,1** dias para imagiologia cerebral
- de **38,0** para **22,7** dias para um diagnóstico.⁸⁴

DINAMARCA: A introdução de uma linha de cuidados para o câncer de pulmão resultou em diminuição do tempo médio de espera para o diagnóstico do câncer de pulmão de **49** dias para **32** dias.⁸⁵



INGLATERRA: Recomendado como parte da linha de cuidados nacional para o câncer de pulmão do NHS da Inglaterra,¹¹ um fluxo de encaminhamento imediato e direto de uma radiografia de tórax para uma tomografia computadorizada (TC) reduziu os tempos médios de espera, p. ex., de **17,8** para **2,4** dias no East and North Hertfordshire NHS Trust.⁸⁶⁻⁸⁸

JAPÃO: A implementação de um percurso clínico reduziu o tempo total de internação hospitalar associado à ressecção pulmonar toracoscópica assistida por vídeo (um tipo de cirurgia minimamente invasiva⁸⁹) de **29,4** dias para **18,6** dias.⁹⁰

NORUEGA: Um processo sistemático para analisar o estado atual de um sistema e sugerir melhorias aplicadas à linha de cuidados para o câncer de pulmão resultou em diminuição:

- de **64** para **16** dias para o tempo até o diagnóstico
- de **26,5** para **15** dias para o tempo entre o diagnóstico e a cirurgia.⁹¹



Implementar tecnologias digitais que possam ajudar a gestão e o compartilhamento sistemático de informações para maximizar a eficiência da linha de cuidados

O investimento em tecnologias digitais eficazes é um fator essencial para diminuir as disparidades no acesso e nos padrões dos cuidados. A incorporação de avanços tecnológicos baseados em evidências nas linhas de cuidados para o câncer de pulmão pode automatizar os encaminhamentos, proporcionar aos indivíduos maior acesso digital à informação e oferecer maior acesso aos cuidados para as comunidades tradicionalmente mal atendidas (*Figura 2*). Para tal, a coleta sistemática de dados, a coordenação e a centralização podem permitir a monitorização da qualidade dos cuidados ao longo da linha de cuidados e orientar o aperfeiçoamento dos padrões de cuidados. Estas abordagens já estão sendo implementadas em outros tipos de câncer: os registos médicos eletrônicos têm sido utilizados para medir e agilizar as linhas de cuidados oncológicos,^{92,93} e as bases de dados nacionais e regionais sobre o câncer estão sendo cada vez mais utilizadas para aferir os resultados em diferentes fases da linha de cuidados.⁵

FIGURA 2. Exemplos de intervenções tecnológicas nas linhas de cuidados para o câncer de pulmão

CANADÁ

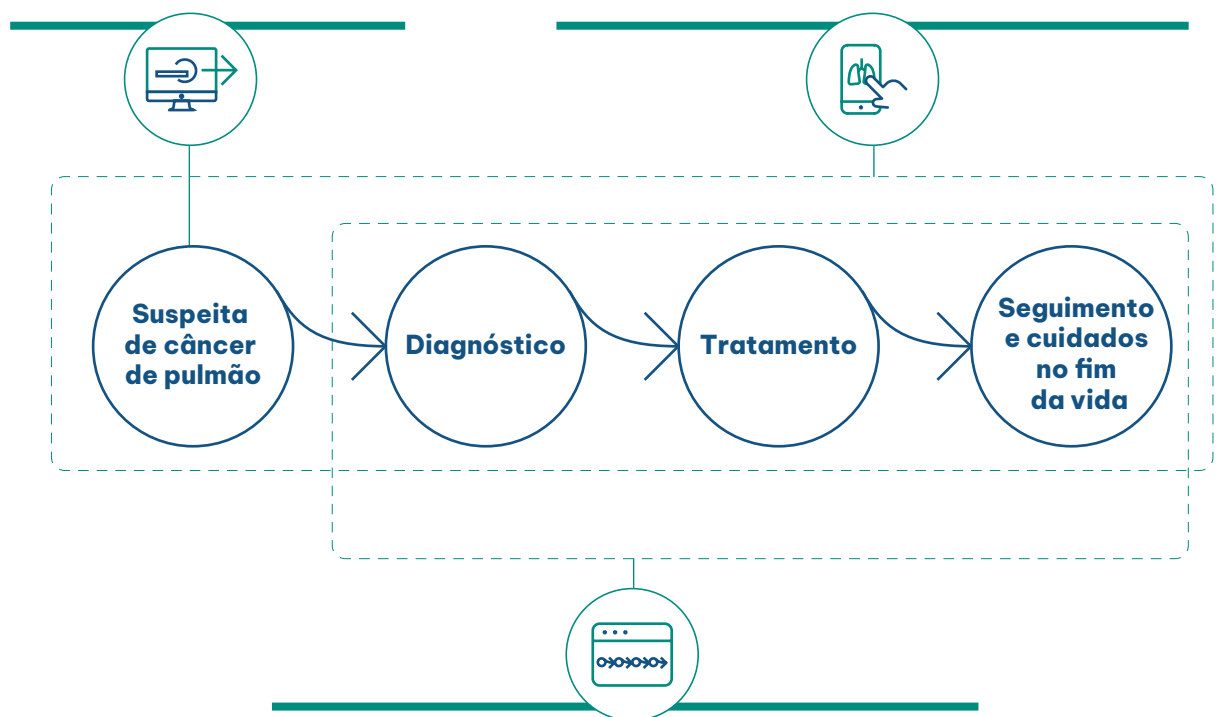
Um processo de encaminhamento automático para pessoas com exames de TC sugestivos de câncer de pulmão resultou em redução do tempo médio de encaminhamento para um centro de cirurgia torácica terciário (de **23,6** para **4,7** dias).⁹⁴

Os encaminhamentos automáticos também foram associados a um tempo de espera mais curto para o encaminhamento, independentemente do tipo de médico responsável pelo encaminhamento e da localização da pessoa que recebe os cuidados.⁹⁴

AUSTRÁLIA

As informações sobre linhas de cuidados ideais para muitas formas de câncer (incluindo o câncer de pulmão) foram disponibilizadas gratuitamente por meio de um aplicativo web.⁹⁵ O recurso tem como objetivo proporcionar um acesso fácil às linhas de cuidados para as pessoas que recebem cuidados e para os profissionais de saúde, e apoiar os cuidados multidisciplinares em todos os contextos.⁹⁶

Inclui uma navegação simples através das linhas de cuidados, desde a prevenção até os cuidados no fim da vida, bem como os princípios de cuidados com os quais as linhas estão alinhadas, um guia de referência rápida e vídeos/podcasts de apoio.⁹⁵



AUSTRÁLIA

Um serviço de telessaúde rural especializado em cuidados paliativos (SpaRTa) em Queensland permite às pessoas com câncer de pulmão marcar consultas e telefonar para profissionais de saúde; ele abrange serviços médicos, de enfermagem, de assistência social, de terapia ocupacional e de farmácia.^{97,98}

Otimização de fases específicas das linhas de cuidados para o câncer de pulmão

Oportunidades para promover cuidados de alta qualidade em fases específicas das linhas de cuidados para o câncer de pulmão



Integrar programas de rastreamento por meio de TCBD, juntamente com programas de apoio à cessação do tabagismo e protocolos de avaliação de nódulos pulmonares na linha de cuidados

O rastreamento do câncer de pulmão deve fazer parte integrante da linha de cuidados, sempre que possível, e as implicações subsequentes devem ser cuidadosamente consideradas. Evidências internacionais cumulativas mostram que o rastreamento com TCBD aumenta a probabilidade de detecção do câncer de pulmão numa fase inicial, quando a sobrevivência em longo prazo é maior.⁹⁹⁻¹⁰⁴ Em reconhecimento a esse fato, nos últimos anos, tem-se verificado uma expansão notável dos programas nacionais de rastreamento com TCBD.^{105 106} O rastreamento diminuirá o número de pessoas que entram na linha de cuidados por outros meios (p. ex., profissional da atenção primária ou serviço de emergência) e, inicialmente, aumentará o número total de pessoas que entram na linha de cuidados.²⁷ Este último resultará em pressões acrescidas sobre a força de trabalho do sistema de saúde e sobre a capacidade técnica (p. ex., aumento da procura por exames de TC). Para compreender a melhor forma de adaptar seus sistemas de saúde a essas mudanças, vários países avaliaram a forma como a implementação do rastreamento com TCBD pode afetar a sua força de trabalho cirúrgica.¹⁰⁷⁻¹¹⁰ Em longo prazo, o rastreamento deverá, em última análise, reduzir a carga econômica

global sobre o sistema de saúde, uma vez que o custo do tratamento de uma pessoa com câncer de pulmão em estágio avançado é mais elevado do que o de uma doença em estágio inicial.^{111 112} Prevê-se que a implementação eficaz do rastreamento do câncer de pulmão altere o perfil atual das pessoas que entram no percurso de cuidados, pelo que a revisão e o aperfeiçoamento contínuos da linha de cuidados serão cruciais para a adaptação a esta situação.

O percurso de cuidados pode ser ainda mais simplificado por meio da implementação do apoio à cessação tabágica e da avaliação dos nódulos pulmonares, juntamente com o rastreamento com TCBD. As intervenções para a cessação do tabagismo demonstraram ter potencial para aumentar consideravelmente o impacto dos programas de rastreamento do câncer de pulmão, incluindo redução da mortalidade.¹¹³ No entanto, as discussões sobre o tabagismo com os profissionais de saúde podem muitas vezes fazer com que as pessoas se sintam angustiadas.¹¹⁴ Uma abordagem para resolver esse problema é um módulo de capacitação em comunicação empática para profissionais de saúde, introduzido nos EUA para ajudar a facilitar discussões de apoio e sem juízos de valor relacionadas ao tabagismo.¹¹⁵ Além disso, a introdução de protocolos para avaliar os nódulos pulmonares, que informam a gestão do câncer com base nas características dos nódulos, pode reduzir a variação na adesão ao rastreamento,¹¹⁶⁻¹¹⁸ diminuir os resultados falso positivos do processo de rastreamento e evitar a investigação excessiva.¹⁰⁶ Ambos são exemplos de como a implementação consistente de protocolos baseados em evidências poderia aliviar as demandas sobre os recursos do sistema de saúde e melhorar a experiência global de cuidado das pessoas com câncer de pulmão.^{119 120}



Assegurar que as linhas de cuidados para o câncer de pulmão estejam preparadas para incorporar novos biomarcadores

Os biomarcadores podem melhorar a detecção, o diagnóstico e o tratamento do câncer de pulmão, razão pela qual sua utilização deve ser reconhecida nas linhas de cuidados. Os testes de biomarcadores têm um enorme potencial para melhorar a detecção precoce do câncer de pulmão. Permitem melhor compreensão do risco e da estratificação dos resultados positivos de TCBD, além de apoiar a classificação dos nódulos pulmonares.¹²¹ Uma vez estabelecido o diagnóstico, os biomarcadores e outros testes podem ajudar a selecionar os tratamentos mais adequados para um indivíduo, visto que algumas terapias direcionadas podem funcionar apenas para pessoas cujos tipos de câncer têm determinados biomarcadores.¹²²

Para ajudar a identificar esses biomarcadores, o sequenciamento de nova geração (NGS) surgiu como uma valiosa ferramenta de diagnóstico e a biópsia líquida como uma abordagem complementar à coleta de amostras de tecidos na última década em vários países (*Estudo de caso 4*).^{27 123-126} O NGS envolve a tecnologia de sequenciamento de DNA em grande escala para isolar o genoma completo de um organismo.¹²⁷ A biópsia líquida examina uma amostra de sangue para identificar células cancerígenas ou pedaços de DNA de células tumorais,¹²⁸ frequentemente nos casos em que a quantidade e a qualidade do tecido disponível para análise são insuficientes.^{124 125} Ambas as intervenções ajudam a orientar o tratamento e a caracterizar melhor o prognóstico de um indivíduo.^{27 128} Os desafios à implementação de testes de biomarcadores durante a fase de diagnóstico das linhas de cuidados (tais como a disponibilidade inconsistente de NGS nas unidades de saúde) devem ser abordados para otimizar o tratamento em fases posteriores.²⁷ A comunicação e a coordenação multidisciplinares são essenciais, assim como a otimização das biópsias de tecidos, para garantir a adequação das amostras.^{30 124 125 129 130}

ESTUDO DE CASO 4

Utilização de biomarcadores nas linhas de cuidados na Espanha

Em 2022, um grupo de especialistas em diagnóstico e tratamento de CPNPC (selecionados pela Sociedade Espanhola de Patologia e pela Sociedade Espanhola de Oncologia Médica) propôs uma série de recomendações baseadas em evidências para otimizar a detecção e utilização de biomarcadores na prática clínica.¹³¹ Estas recomendações reconhecem o papel potencial tanto da NGS como da biópsia líquida no diagnóstico do CPNPC e nos cuidados subsequentes ao longo do seguimento.¹³¹ São apoiadas pelos mais recentes dados reais do Registo de Biomarcadores do Câncer de Pulmão, que sugerem a incorporação sistemática de métodos de sequenciamento como o NGS para otimizar o diagnóstico nacional de biomarcadores do câncer de pulmão.¹³²



A existência de fluxos claros de testagem de biomarcadores pode ajudar a apoiar a integração eficaz dos biomarcadores nos cuidados de rotina do câncer de pulmão. As diferenças no percurso até o diagnóstico das pessoas com câncer de pulmão estão bem documentadas e os países começam a reconhecer o valor dos biomarcadores no processo de diagnóstico.¹³³⁻¹³⁷ Para ajudar a apoiar a integração de novos biomarcadores, o Welsh Thoracic Oncology Group desenvolveu um fluxo de testagem de biomarcadores para o câncer de pulmão.¹⁷ Foi adotada outra abordagem nos EUA, onde os pesquisadores propuseram um calendário para o diagnóstico do CPNPC avançado com base nas orientações mais recentes para a realização de testes abrangentes de biomarcadores.¹³⁰



Introduzir programas de pré-habilitação de alta qualidade na linha de cuidados, adequados a todos os casos de câncer de pulmão

A qualidade dos cuidados pré-habilitação é essencial para maximizar o potencial de resultados positivos nas fases subsequentes da linha de cuidados das pessoas com todos os tipos de câncer de pulmão. A pré-habilitação permite que as pessoas com câncer se preparem para o tratamento e melhorem as suas chances de obter bons resultados clínicos, por meio da prescrição de exercícios físicos, nutrição e intervenções psicológicas.^{138 139} Pode maximizar a capacidade das pessoas para enfrentarem física e mentalmente as exigências do tratamento (resiliência terapêutica) e melhorar a sua saúde em longo prazo.¹³⁹ Há cada vez mais evidências que apoiam a pré-habilitação para todas as pessoas com câncer, mas esses programas para o câncer de pulmão só estão atualmente bem estabelecidos para o câncer em fase inicial e operável.^{140 141} A introdução da pré-habilitação para o câncer de pulmão em estágios mais avançados poderia melhorar a preparação dos indivíduos para o tratamento, bem como os seus resultados em termos de saúde e qualidade de vida.¹⁴⁰ A implementação de programas de pré-habilitação em fases posteriores pode também ter o potencial de melhorar a eficiência do sistema de saúde e a prestação de cuidados, por meio de uma maior conscientização dos profissionais de saúde para as evidências mais recentes, a fim de agilizar a prática clínica.¹⁴² Os tomadores de decisão dos sistemas de saúde devem ser encorajados a apoiar a integração das intervenções pré-habilitação e a continuar a aperfeiçoar as melhores práticas com base em futuras evidências.¹⁴³



Integrar tratamentos adequados e oportunidades de ensaios clínicos nas linhas de cuidados para o câncer de pulmão

Intervenções terapêuticas novas ou em desenvolvimento para o câncer de pulmão, incluindo oportunidades de participação em ensaios clínicos, devem ser integradas na linha de cuidados, sempre que possível. As linhas de tratamento modernas para o câncer de pulmão dependem de vários fatores, incluindo a histologia, os testes de biomarcadores e a disponibilidade de ensaios clínicos, sendo cada vez mais importante um planejamento claro dos cuidados pós-diagnóstico.¹⁴⁴ Os sistemas de saúde devem estar preparados para integrar essas vias de tratamento cada vez mais diversificadas na linha de cuidados.

Integração das inovações da medicina de precisão

O surgimento e a evolução dos tratamentos de precisão devem ser refletidos nas linhas de cuidados para o câncer de pulmão. No caso do câncer de pulmão, o desenvolvimento da medicina de precisão foi moldado pelos recentes avanços na caracterização genômica (tanto dos indivíduos como das células tumorais) e pela associação de numerosas mutações genéticas a um risco aumentado de câncer de pulmão.²⁷ Há um reconhecimento crescente de que os cuidados oncológicos de precisão podem melhorar os resultados e a sobrevivência das pessoas com câncer de pulmão.^{30 31} A medicina de precisão deve, portanto, ser integrada nas linhas de cuidados para o câncer de pulmão sempre que seja viável uma entrega eficaz (*Tabela 1*).

TABELA 1 Inovações da medicina de precisão que podem ser integradas nas linhas de cuidados para o câncer de pulmão

	Terapias direcionadas	Imunoterapia
Qual é a intervenção?	As terapias direcionadas visam proteínas na superfície das células cancerígenas que controlam o modo como estas células crescem, se dividem e se espalham. ¹⁴⁵ A presença destas proteínas é causada por alterações genéticas que podem ser detectadas por meio de testes de biomarcadores. ¹⁴⁶	A imunoterapia ajuda o sistema imunológico a reconhecer e a destruir as células cancerígenas, impedindo o crescimento e a propagação do câncer. ¹⁴⁷
Por que a intervenção deve ser integrada às linhas de cuidados para o câncer de pulmão?	As terapias direcionadas causam frequentemente menos efeitos colaterais do que o tratamento tradicional, porque não afetam as células normais e saudáveis. ^{145 146} À medida que os pesquisadores aprendem mais sobre as alterações genéticas específicas que resultam na expressão de diferentes proteínas na superfície das células do câncer de pulmão, os tratamentos que visam essas proteínas podem ser adaptados de melhor forma. ¹⁴⁵	Para as pessoas com CPNPC que não têm alterações genéticas identificáveis, é provável que a imunoterapia se torne a base da terapia à medida que mais biomarcadores forem identificados e caracterizados. ²⁷
Que progressos foram obtidos até o momento?	Foram aprovadas várias terapias-alvo para o tratamento de pessoas com CPNPC com diferentes alterações genéticas. ^{146 148} Um número significativo de terapias-alvo também está atualmente em estudo em ensaios clínicos. ¹⁴⁹	A pesquisa atual em câncer de pulmão está investigando o uso da imunoterapia isoladamente e em combinação com outros tratamentos. ¹⁵⁰ Algumas imunoterapias foram aprovadas e outras estão sendo investigadas em ensaios clínicos. ¹⁵⁰

Integração de oportunidades de ensaios clínicos

Os ensaios clínicos oferecem opções de tratamento viáveis para muitas pessoas com câncer de pulmão e devem ser efetivamente integrados à linha de cuidados, de forma a promover um acesso equitativo. Os ensaios clínicos podem determinar se as novas terapias para o câncer de pulmão são seguras, funcionam melhor do que os tratamentos atuais, têm efeitos colaterais e melhoram a qualidade de vida.¹⁵¹ No entanto, as oportunidades de acesso aos ensaios clínicos são variadas, devido a um conhecimento reduzido sobre ensaios adequados entre as pessoas com cancro do pulmão e EMD21, bem como uma subinscrição de certas populações com base no seu estatuto socioeconómico, etnia, género e outros fatores.¹⁵² Para enfrentar estes desafios, alguns países reconheceram a importância de integrar os ensaios clínicos em sua linha cuidados nacional para o câncer de pulmão. Exemplos disso são a linha nacional para o câncer de pulmão do NHS da Inglaterra¹¹ e a linha nacional para o câncer de pulmão da Austrália.¹⁰



Compilar evidências para fundamentar a prestação de reabilitação abrangente

A reabilitação personalizada pode melhorar a saúde física e emocional e deve ser efetivamente integrada à linha de cuidados, mas as pessoas com câncer de pulmão enfrentam obstáculos significativos para acessar esses serviços. A reabilitação para pessoas com câncer de pulmão pode incluir aconselhamento dietético, apoio psicológico e reabilitação pulmonar (p. ex., exercício, cessação do tabagismo).¹⁴³ Também pode envolver o apoio online, com ferramentas e plataformas de reabilitação pulmonar; quando integradas na linha de cuidados do câncer, que poderá melhorar a saúde física, a saúde emocional e a qualidade de vida, bem como diminuir a sobrecarga dos sintomas.¹⁵³ No entanto, os longos tempos de espera e o conhecimento limitado sobre os serviços disponíveis são alguns dos muitos fatores que podem impedir as pessoas com câncer de pulmão de receberem reabilitação.¹⁵⁴ Como se prevê que o número de pessoas com câncer de pulmão aumente, a procura por esses serviços também crescerá.¹⁵⁵ A identificação e a resolução dos obstáculos ao acesso e o apoio à integração efetiva dos serviços de reabilitação na linha de cuidados deve ser uma consideração importante para a otimização da linha de cuidados.^{143 154}



Assegurar que os cuidados no fim da vida de alta qualidade sejam parte integrante das linhas de cuidados para o câncer de pulmão

Os cuidados no fim da vida são uma parte vital da linha de cuidados, especialmente tendo em conta a elevada proporção de pessoas com câncer de pulmão atualmente diagnosticadas numa fase tardia. As últimas fases da linha de cuidados para o câncer de pulmão não devem ser negligenciadas e, atualmente, a maioria das pessoas apresenta uma doença em estágio avançado e entra diretamente nos cuidados do fim da vida.¹⁰⁶ Atualmente, não existe uma abordagem normalizada dos cuidados no fim da vida para o câncer de pulmão, apesar de muitos países reconhecerem os cuidados do fim da vida como uma componente crucial da linha de cuidados.^{60 61 156} A integração consistente dos cuidados no fim da vida nas linhas de cuidados transformará a abordagem aos cuidados do câncer de pulmão e melhorará a qualidade de vida das pessoas.⁶⁴

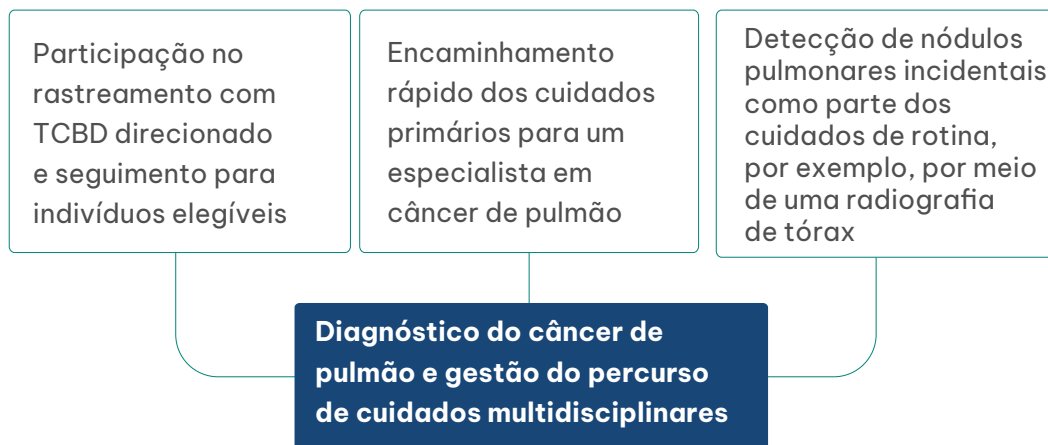
As linhas de cuidados situam-se no contexto da evolução das abordagens de cuidados do câncer de pulmão

Para que o desenvolvimento e a otimização contínua das linhas de cuidados para o câncer de pulmão sejam eficazes, é necessário que se situem e se adaptem à evolução do panorama político. Para conseguir uma mudança duradoura nas experiências e nos resultados das pessoas com câncer de pulmão, os tomadores de decisão do sistema de saúde devem adaptar-se à evolução das evidências, à inovação e às melhores práticas em todas as fases da linha de cuidados.

Há um interesse crescente na detecção precoce

Uma abordagem abrangente da detecção precoce do câncer de pulmão ajudará a melhorar os resultados. A Organização Mundial da Saúde afirma que “ao desenvolver estratégias eficazes para identificar o câncer precocemente, é possível salvar vidas e reduzir os custos pessoais, sociais e econômicos dos cuidados oncológicos”.¹⁵⁷ Há uma necessidade imediata de estratégias de detecção precoce do câncer de pulmão, uma vez que a maioria das pessoas se apresenta atualmente aos serviços de saúde com a doença em estágio avançado, quando as opções de tratamento são limitadas.¹⁰⁶ Os especialistas recomendam que todos os países incluam a detecção precoce do câncer de pulmão nos seus planos nacionais de controlo do câncer para complementar a prevenção primária e os esforços de redução dos riscos.⁵ Os métodos de detecção precoce do câncer de pulmão são variados e o seu impacto deve ser considerado em todas as fases da linha de cuidados (*Figura 3*).¹⁵⁸

FIGURA 3. Abordagens para incentivar a detecção precoce do câncer de pulmão



Adaptado de The Health Policy Partnership (2021).¹⁵⁸

Estão surgindo abordagens orientadas para o diagnóstico e o tratamento

O potencial de integrar a medicina de precisão nos cuidados do câncer de pulmão ao longo de toda a linha de cuidados poderá transformar os resultados dos doentes e deve ser devidamente considerado. Reconhece-se cada vez mais que uma integração mais ampla dos cuidados de precisão para o câncer de pulmão pode apoiar a prestação de um tratamento adequado, melhorar a detecção precoce e minimizar os riscos de efeitos colaterais do tratamento e de recidiva do câncer – o que, em última análise, resulta em melhores resultados.¹⁵⁹ Deve-se explorar uma adoção mais ampla da medicina de precisão em toda a linha de cuidados. Isso exigirá flexibilidade e colaboração e deverá utilizar recursos como o mapa e a rede global de medicina de precisão desenvolvidos pelo programa From Testing to Targeted Treatments.¹⁶⁰

Começam a ser abordadas as barreiras aos cuidados equitativos

Há evidências de desigualdades significativas no câncer de pulmão, com alguns indivíduos e comunidades em maior risco de não receberem os melhores cuidados. Observam-se diferenças na incidência, mortalidade e nos resultados do câncer de pulmão em função de uma série de fatores, incluindo sexo, idade, raça, etnia e nível socioeconômico.¹⁶¹ Na Europa, o câncer de pulmão foi o que mais contribuiu para as desigualdades na mortalidade total por

câncer, entre 1990 e 2015, entre adultos com idades entre 40 e 79 anos, e uma proporção substancial dessas mortes estava associada a um nível socioeconômico mais baixo.¹⁶² Por exemplo, na Alemanha, entre 2007 e 2018, as maiores desigualdades na incidência do câncer foram observadas no câncer de pulmão, com um maior número de casos nas regiões mais carentes.¹⁶³ Em todo o mundo, vários países reconheceram essas barreiras à prestação de cuidados equitativos e estão fazendo esforços ativos para superá-las, com exemplos as ações das Américas do Norte e do Sul, destacados na *Figura 4*.^{162 164}

FIGURA 4. Abordar as barreiras aos cuidados equitativos em todas as linhas de cuidados para o câncer de pulmão no Brasil, Canadá e EUA



BRASIL

O sistema nacional de saúde no Brasil cobre aproximadamente 73% das unidades de saúde, com desigualdades no acesso a testes de diagnóstico e ao tratamento do câncer de pulmão entre instituições públicas e privadas.^{165 166} Os cuidados de saúde privados dispõem de bons recursos, mas os cuidados de saúde públicos enfrentam diferenças regionais desproporcionais.¹⁶⁵ Essa situação agrava as desigualdades no domínio da saúde, uma vez que muitas pessoas com câncer de pulmão enfrentam barreiras financeiras, sociais e geográficas no acesso aos cuidados de saúde.¹⁶⁷ Os programas para incentivar a cessação do tabagismo, encurtar o tempo até o diagnóstico, aumentar a sensibilização do público para o câncer de pulmão e melhorar o acesso aos serviços de saúde foram identificados como os mais pertinentes para promover cuidados equitativos e melhorar os resultados ao longo da linha de cuidados no Brasil.¹⁶⁵



CANADÁ

No Canadá, o câncer de pulmão é mais frequentemente diagnosticado em pessoas com menor nível de escolaridade, menor renda e em uma classe ocupacional inferior.^{168 169} Estas populações também são as menos propensas a participar em práticas de cuidados de saúde preventivos, como o rastreamento com TCBD.^{169 170} Para fazer face a estas desigualdades no domínio da saúde, os pesquisadores canadenses desenvolveram o protocolo da Estratégia de Pesquisa Orientada para o Paciente.¹⁶⁹ O protocolo apoia uma rede de partes interessadas no envolvimento de pessoas com câncer de pulmão para conceber e prestar serviços de saúde que sejam aceitáveis e que promovam um acesso equitativo ao rastreamento do câncer de pulmão.¹⁶⁹



EUA

As disparidades raciais são um dos mais fortes preditores de resultados desfavoráveis para o câncer de pulmão nos EUA.¹⁷¹ Os afro-americanos, os latino-americanos, os asiáticos americanos/habitantes das ilhas do Pacífico e os povos indígenas têm uma probabilidade 10% inferior de receber um diagnóstico precoce e um risco maior de não receber qualquer tratamento, em comparação com os americanos caucasianos.¹⁷¹ Para resolver este problema, foi introduzida em cinco centros oncológicos uma abordagem pragmática e baseada em sistema para as disparidades de tratamento.¹⁷² A intervenção envolveu um enfermeiro navegador, feedback específico por raça para as equipas clínicas sobre as taxas de conclusão do tratamento e um sistema de gestão de pacientes em tempo real.¹⁷² Essa abordagem tem tido algum sucesso na redução das desigualdades raciais no tratamento e nos resultados do câncer de pulmão.¹⁷²

O estigma relativo ao câncer de pulmão está sendo reconhecido

O estigma que rodeia o câncer de pulmão pode contribuir para as desigualdades nos cuidados e nos resultados. O estigma em relação às pessoas com câncer de pulmão – por exemplo, a percepção da doença como auto infligida¹⁷³ – constitui uma barreira significativa ao diagnóstico precoce,⁷⁵ afetando negativamente os cuidados prestados em todas as fases da linha de cuidados e resultando em disparidades nos resultados em longo prazo.^{174 175}

As percepções estigmatizadas do câncer de pulmão não refletem as evidências de quais populações estão efetivamente em risco. O estigma associado ao tabagismo como fator de risco significativo para o câncer de pulmão está bem documentado e numerosas iniciativas de controle do tabaco resultaram em uma diminuição das taxas de tabagismo.^{114 176-178} No entanto, o câncer de pulmão tem múltiplos fatores de risco, incluindo biológicos e ambientais, e as suas taxas estão aumentando entre as pessoas que nunca fumaram.^{179 180} Por isso, é essencial caracterizar os fatores de risco que influenciam o desenvolvimento do câncer de pulmão e garantir que as linhas de cuidados sejam ágeis, para que possam se adaptar a estas evidências emergentes.¹⁷⁹

As abordagens inovadoras à implementação de linhas de cuidados podem ajudar a combater o estigma e alguns dos obstáculos aos melhores cuidados de saúde enfrentados pelas pessoas com câncer de pulmão. A flexibilidade na composição e implementação das linhas de cuidados para o câncer de pulmão é importante para aumentar o acesso equitativo aos cuidados. No Reino Unido, foram implementadas linhas de cuidados alternativos, como serviços de encaminhamento para a farmácia comunitária e intervenções baseadas na comunidade, para melhorar a detecção e o diagnóstico precoce do câncer de pulmão em populações carentes e grupos de alto risco.^{181 182} Por exemplo, em Manchester, um projeto-piloto de rastreamento comunitário dirigido a populações de zonas desfavorecidas foi realizado em centros comerciais locais para reduzir os deslocamentos e aumentar a acessibilidade, o que, por sua vez, promoveu a participação no rastreamento e a detecção do câncer de pulmão em fase inicial.^{183 184}

Rumo a linhas de cuidados mais eficazes para o câncer de pulmão

Os tomadores de decisão dos sistemas de saúde devem reconhecer o potencial que as linhas de cuidados baseadas em evidências têm para enfrentar o desafio de prestar cuidados de alta qualidade para o câncer de pulmão. O desenvolvimento e a expansão dos programas de rastreamento com TCBD,¹⁰⁶ as desigualdades persistentes nos resultados do câncer de pulmão,^{162 164} e os avanços tecnológicos e científicos acumulados²⁷ demonstram a variedade de desafios e oportunidades para a comunidade com câncer de pulmão. A existência de linhas de cuidados eficazes pode conduzir a melhorias nos resultados, facilitar cuidados equitativos e otimizar a utilização de infraestruturas e recursos. Por sua vez, isto reduzirá a carga social e econômica do sistema de saúde.



“As linhas de cuidados têm o potencial de revolucionar os cuidados de saúde. Todas as linhas de cuidados devem ser cuidadosamente desenvolvidas e organizadas, e fundamentadas pelas mais recentes evidências e recomendações. Desta forma, quando implementadas, terão o máximo impacto.”

Professor Robert Thomas, University of Melbourne, Austrália

É necessária uma ação imediata por parte dos formuladores de políticas para desenvolver e otimizar as linhas de cuidados para o câncer de pulmão, o que melhoraria significativamente os resultados. Os encargos globais substanciais e os maus resultados do câncer de pulmão, bem como as atuais desigualdades no acesso a cuidados de saúde de alta qualidade para o câncer de pulmão, podem ser transformados por meio de detecção mais precoce e da utilização dos avanços no diagnóstico e no tratamento. Para aproveitar eficazmente essa oportunidade, é essencial desenvolver linhas de cuidados de alta qualidade para o câncer de pulmão.

Os formuladores de políticas devem avaliar e identificar a forma de melhorar a prática atual, desenvolver linhas de cuidados onde elas não existem atualmente e otimizar essas linhas por meio da consideração dos seguintes passos:



Assegurar **cuidados multidisciplinares** ao longo de toda a linha de cuidados



Realizar **monitoramento e avaliação** contínuos das linhas de cuidados utilizando avaliação de desempenho baseada em evidências



Determinar **objetivos** claros e com prazos definidos para as diferentes fases dos cuidados do câncer de pulmão, considerando a estrutura e as características do sistema de saúde



Implementar **tecnologias digitais** que possam ajudar a gestão e o compartilhamento sistemático de informações para maximizar a eficiência da linha de cuidados



Integrar programas de **rastreamento por meio de TCBD**, juntamente com programas de apoio à **cessação do tabagismo** e **protocolos de avaliação de nódulos pulmonares** na linha de cuidados



Assegurar que as linhas de cuidados para o câncer de pulmão estejam preparadas para incorporar novos **biomarcadores**



Introduzir programas de **pré-habilitação** de alta qualidade na linha de cuidados, adequados a todos os casos de câncer de pulmão



Integrar **tratamentos adequados** e **oportunidades de ensaios clínicos** nas linhas de cuidados para o câncer de pulmão



Compilar evidências para fundamentar a prestação de **reabilitação abrangente**



Assegurar que os **cuidados no fim da vida** de alta qualidade sejam parte integrante das linhas de cuidados para o câncer de pulmão

Referências

1. European Pathway Association. About care pathways. [Atualizado em 2023]. Disponível em: <https://e-p-a.org/care-pathways/> [Acedido em 30/06/23]
2. The NHS Care Records Service. Glossary of Health, Social Care and Information Technology. [Atualizado em 2023]. Disponível em: <http://www.cpa.org.uk/glossary/glossary.html#C> [Acedido em 25/08/23]
3. Schrijvers G, van Hoorn A, Huiskes N. 2012. The care pathway: concepts and theories: an introduction. *International Journal of Integrated Care* 12: e192
4. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. 2021. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin* 71(3): 209–49
5. World Economic Forum. 2022. *Urgent, Coordinated Global Action on Lung Cancer*. Cologny: World Economic Forum
6. Lynch C, Harrison S, Butler J, et al. 2022. An International Consensus on Actions to Improve Lung Cancer Survival: A Modified Delphi Method Among Clinical Experts in the International Cancer Benchmarking Partnership. *Cancer Control* 29: 10732748221119354
7. All.Can. Danish Cancer Patient Pathways: three-legged strategy for faster referral and diagnosis of cancer. [Atualizado em 2023]. Disponível em: <https://www.all-can.org/efficiency-hub/danish-cancer-patient-pathways-three-legged-strategy-for-faster-referral-and-diagnosis-of-cancer/> [Acedido em 28/07/23]
8. Bergin RJ, Whitfield K, White V, et al. 2020. Optimal care pathways: A national policy to improve quality of cancer care and address inequalities in cancer outcomes. *Journal of Cancer Policy* 25: 100245
9. Nilssen Y, Brustugun OT, Eriksen MT, et al. 2022. Compliance with recommended cancer patient pathway timeframes and choice of treatment differed by cancer type and place of residence among cancer patients in Norway in 2015–2016. *BMC Cancer* 22(1): 220
10. Cancer Council Australia. 2021. *Optimal care pathway for people with lung cancer*. Australia (various states): Cancer Council Australia
11. NHS England. 2020. *National Optimal Lung Cancer Pathway*. London: NHS England
12. Directorate for Health. 2023. Lung cancer. [Atualizado em 29/04/22]. Disponível em: <https://www.helsedirektoratet.no/nasjonale-forlop/lungekreft/introduksjon-til-pakkeforlop-for-lungekreft> [Acedido em 03/07/23]
13. Nova Scotia Health Authority. 2016. *Suspected Lung Cancer – Pathway to a Timely Diagnosis: Guidelines for the Diagnosis and Referral of Suspected Lung Cancer*. Nova Scotia: Nova Scotia Health Authority
14. Cancer Care Ontario. Lung Cancer Pathway Map. [Atualizado em 2023]. Disponível em: <https://www.cancercareontario.ca/en/pathway-maps/lung-cancer> [Acedido em 16/01/23]
15. Evans WK, Ung YC, Assouad N, et al. 2013. Improving the quality of lung cancer care in Ontario: the lung cancer disease pathway initiative. *J Thorac Oncol* 8(7): 876–82
16. van der Horst J. 2022. *Improving lung cancer outcomes: The Scottish National Optimal Lung Cancer Pathway*. Glasgow: NHS Scotland
17. Welsh Thoracic Oncology Group. 2022. *National Optimal Pathway for Lung Cancer 2nd Edition (2022): Point of Suspicion to First Definitive Treatment in Adults (aged 16 and over)*. Cardiff: NHS Wales
18. Cambridge Dictionary. Holistic. [Atualizado em 2023]. Disponível em: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/holistic> [Acedido em 25/09/23]
19. European Commission. 2021. *Europe's Beating Cancer Plan*. Brussels: European Commission
20. Gartner JB, Abasse KS, Bergeron F, et al. 2022. Definition and conceptualization of the patient-centered care pathway, a proposed integrative framework for consensus: a Concept analysis and systematic review. *BMC Health Serv Res* 22(1): 558
21. Frank P, Ciupek A, Varriale P, et al. 2022. P1.09–01 The Lung Cancer Patient Experience and Care Pathway: A Multi-Country Survey. International Association for the Study of Lung Cancer 2022 World Conference on Lung Cancer; 07/08/22; Vienna, Austria
22. Lung Cancer Europe. 2022. *7th LuCE report on lung cancer: Challenges in the care pathway and preferences of people with lung cancer in Europe*. Bern: Lung Cancer Europe
23. Jensen H, Tørring ML, Vedsted P. 2017. Prognostic consequences of implementing cancer patient pathways in Denmark: a comparative cohort study of symptomatic cancer patients in primary care. *BMC Cancer* 17(1): 627
24. Chen S, Cao Z, Prettner K, et al. 2023. Estimates and Projections of the Global Economic Cost of 29 Cancers in 204 Countries and Territories From 2020 to 2050. *JAMA oncology* 9(4): 465–72
25. Blum TG, Rich A, Baldwin D, et al. 2014. The European initiative for quality management in lung cancer care. *Eur Respir J* 43(5): 1254–77
26. Otty Z, Brown A, Sabesan S, et al. 2020. Optimal Care Pathways for People with Lung Cancer – a Scoping Review of the Literature. *Int J Integr Care* 20(3): 14
27. Apro M, Lievens Y, Baird A M, et al. 2020. *Leave No One Behind – Delivering Innovation in Lung Cancer Care*. Brussels: European Cancer Organisation
28. Miller ID. 2019. Acceleration of Adoption of High Complexity Precision Diagnostics by Global Public Healthcare Systems: A Case Study of Europe and Beyond. *Journal of Precision Medicine* 5(4): 1–5
29. UK Lung Cancer Coalition. 2019. *Molecules Matter*. UK: UKLCC

- 30.** Brown NA, Aisner DL, Oxnard GR. 2018. Precision Medicine in Non-Small Cell Lung Cancer: Current Standards in Pathology and Biomarker Interpretation. *Am Soc Clin Oncol Educ Book* 38: 708-15
- 31.** Jiang W, Cai G, Hu PC, *et al.* 2018. Personalized medicine in non-small cell lung cancer: a review from a pharmacogenomics perspective. *Acta Pharm Sin B* 8(4): 530-38
- 32.** European Cancer Organisation. 2021. *Earlier is Better: Advancing Cancer Screening and Early Detection Action Across Tumour Types and Challenges*. Brussels: European Cancer Organisation
- 33.** Blum TG, Morgan RL, Durieux V, *et al.* 2023. European Respiratory Society guideline on various aspects of quality in lung cancer care. *Eur Respir J*: 10.1183/13993003.03201-2021
- 34.** Brims FJH, Kumarasamy C, Nash J, *et al.* 2022. Hospital-based multidisciplinary lung cancer care in Australia: a survey of the landscape in 2021. *BMJ Open Respiratory Research* 9(1): e001157
- 35.** Nwagbara UI, Ginindza TG, Hlongwana KW. 2020. Health systems influence on the pathways of care for lung cancer in low- and middle-income countries: a scoping review. *Globalization and Health* 16(1): 23
- 36.** Malalasekera A, Nahm S, Blinman PL, *et al.* 2018. How long is too long? A scoping review of health system delays in lung cancer. *Eur Respir Rev* 27(149):
- 37.** Alsamrai S, Yao X, Cain HC, *et al.* 2013. The effect of a lung cancer care coordination program on timeliness of care. *Clin Lung Cancer* 14(5): 527-34
- 38.** Otty Z, Evans R, Larkins S, *et al.* 2022. What do patients and their carers experience in a lung cancer referral pathway? a qualitative study. Disponível em: <https://www.researchsquare.com/article/rs-1619267/v1> [Acedido em 25/09/23]
- 39.** Heinke MY, Vinod SK. 2020. A review on the impact of lung cancer multidisciplinary care on patient outcomes. *Transl Lung Cancer Res* 9(4): 1639-53
- 40.** Llorente MG, Verbaas L, Gomes M, *et al.* 2023. Best practices study to enhance the quality of multidisciplinary teams in lung cancer care. *J Clin Oncol* 41(16_suppl): 1532-32
- 41.** GO2 Foundation for Lung Cancer. Centers of Excellence. [Atualizado em 2023]. Disponível em: <https://go2.org/treatments-and-side-effects/centers-of-excellence/> [Acedido em 01/08/23]
- 42.** UK Lung Cancer Coalition. 2019. *Pathways matter*. UK: UKLCC
- 43.** Khan H, Ramphal K, Motia M, *et al.* 2023. Disparities in lung cancer screening in a diverse urban population and the impact of a community-based navigational program. *J Clin Oncol* 41(16_suppl): 6555-55
- 44.** Ben-Arye E, Samuels N. 2015. Patient-centered care in lung cancer: exploring the next milestones. *Transl Lung Cancer Res* 4(5): 630-4
- 45.** Roy Castle Lung Cancer Foundation. 2014. *Patient decision aids - guidance for healthcare professionals*. Liverpool: Roy Castle Lung Cancer Foundation
- 46.** Polanski J, Jankowska-Polanska B, Rosinczuk J, *et al.* 2016. Quality of life of patients with lung cancer. *Oncotargets Ther* 9: 1023-8
- 47.** Cochrane A, Woods S, Dunne S, *et al.* 2022. Unmet supportive care needs associated with quality of life for people with lung cancer: A systematic review of the evidence 2007-2020. *Eur J Cancer Care (Engl)* 31(1): e13525
- 48.** Raez L. 2023. Interview with Helena Wilcox and Jessica Hooper at The Health Policy Partnership [Videoconference]. 01/08/23
- 49.** Westeel V, Bourdon M, Cortot AB, *et al.* 2021. Management of lung cancer patients' quality of life in clinical practice: a Delphi study. *ESMO Open* 6(4): 100239
- 50.** Kiss N, Isenring E, Gough K, *et al.* 2014. The prevalence of weight loss during (chemo)radiotherapy treatment for lung cancer and associated patient- and treatment-related factors. *Clin Nutr* 33(6): 1074-80
- 51.** Kiss N, Isenring E, Gough K, *et al.* 2016. Early and Intensive Dietary Counseling in Lung Cancer Patients Receiving (Chemo)Radiotherapy - A Pilot Randomized Controlled Trial. *Nutr Cancer* 68(6): 958-67
- 52.** British Association for Parenteral and Enteral Nutrition. 2014. *A Practical Guide for Lung Cancer Nutritional Care*. Hertfordshire: BAPEN
- 53.** Gonçalves I, Ferreira A, Farias G, *et al.* 2021. P28.02 Individualized Nutritional Management in Patients Eligible for Thoracic Surgery Experience of a Chest Tumor Center in Brazil. *J Thorac Oncol* 16(3, Supplement): S392
- 54.** Loeliger J, Dewar S, Kiss N, *et al.* 2023. Co-design of a cancer nutrition care pathway by patients, carers, and health professionals: the CanEAT pathway. *Support Care Cancer* 31(2): 99
- 55.** Donald M, Borthwick D. 2016. Assessment and management of malnutrition in patients with lung cancer. *Cancer Nursing Practice* 15(8): 27-31
- 56.** Sullivan DR, Chan B, Lapidus JA, *et al.* 2019. Association of Early Palliative Care Use With Survival and Place of Death Among Patients With Advanced Lung Cancer Receiving Care in the Veterans Health Administration. *JAMA Oncol* 5(12): 1702-09
- 57.** Temel JS, Greer JA, El-Jawahri A, *et al.* 2017. Effects of Early Integrated Palliative Care in Patients With Lung and GI Cancer: A Randomized Clinical Trial. *J Clin Oncol* 35(8): 834-41
- 58.** Hoerger M, Wayser GR, Schwing G, *et al.* 2019. Impact of Interdisciplinary Outpatient Specialty Palliative Care on Survival and Quality of Life in Adults With Advanced Cancer: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Ann Behav Med* 53(7): 674-85
- 59.** Saab M. 2023. Interview with Eleanor Wheeler and Jessica Hooper at The Health Policy Partnership [Videoconference]. 19/07/23
- 60.** Sayeed N, Shipley M, Echevarria C, *et al.* 2011. Dying From Lung Cancer: A Study Of End Of Life Care. American Thoracic Society 2011 International Conference: 13-18 May 2011; Colorado
- 61.** Bjørnelv G, Hagen TP, Forma L, *et al.* 2022. Care pathways at end-of-life for cancer decedents: registry based analyses of the living situation, healthcare utilization and costs for all cancer decedents in Norway in 2009-2013 during their last 6 months of life. *BMC Health Serv Res* 22(1): 1221
- 62.** Caraceni A, Lo Dico S, Zecca E, *et al.* 2020. Outpatient palliative care and thoracic medical oncology: Referral criteria and clinical care pathways. *Lung Cancer* 139: 13-17

- 63.** World Health Organization. Palliative care. [Atualizado em 05/08/20]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care> [Acedido em 25/09/23]
- 64.** Chandrasekar D, Tribett E, Ramchandran K. 2016. Integrated Palliative Care and Oncologic Care in Non-Small-Cell Lung Cancer. *Curr Treat Options Oncol*17(5): 23
- 65.** Pattison A, Jeagal L, Yasufuku K, et al. 2020. The impact of concordance with a lung cancer diagnosis pathway guideline on treatment access in patients with stage IV lung cancer. *J Thorac Dis*12(8): 4327-37
- 66.** Darling G, Malthaner R, Dickie J, et al. 2014. Quality indicators for non-small cell lung cancer operations with use of a modified Delphi consensus process. *Ann Thorac Surg*98(1): 183-90
- 67.** Andreano A, Valsecchi MG, Russo AG, et al. 2021. Indicators of guideline-concordant care in lung cancer defined with a modified Delphi method and piloted in a cohort of over 5,800 cases. *Arch Public Health*79(1): 12
- 68.** Hermens RP, Ouwens MM, Vonk-Okhuijsen SY, et al. 2006. Development of quality indicators for diagnosis and treatment of patients with non-small cell lung cancer: a first step toward implementing a multidisciplinary, evidence-based guideline. *Lung Cancer*54(1): 117-24
- 69.** Nadpara PA, Madhavan SS, Tworek C, et al. 2015. Guideline-concordant lung cancer care and associated health outcomes among elderly patients in the United States. *J Geriatr Oncol*6(2): 101-10
- 70.** Wang X, Su S, Jiang H, et al. 2018. Short- and long-term effects of clinical pathway on the quality of surgical non-small cell lung cancer care in China: an interrupted time series study. *Int J Qual Health Care*30(4): 276-82
- 71.** Kaltenthaler E, McDonnell A, Peters J. 2001. Monitoring the care of lung cancer patients: linking audit and care pathways. *J Eval Clin Pract*7(1): 13-20
- 72.** Ismail RK, Schramel F, van Dartel M, et al. 2020. The Dutch Lung Cancer Audit: Nationwide quality of care evaluation of lung cancer patients. *Lung Cancer*149: 68-77
- 73.** KPI.org. What is a Key Performance Indicator (KPI)? [Atualizado em 2022]. Disponível em: <https://www.kpi.org/kpi-basics/> [Acedido em 28/07/23]
- 74.** World Health Organization. 2023. *Global breast cancer initiative implementation framework: assessing, strengthening and scaling-up of services for the early detection and management of breast cancer*. Geneva: WHO
- 75.** Cassim S, Chepulis L, Keenan R, et al. 2019. Patient and carer perceived barriers to early presentation and diagnosis of lung cancer: a systematic review. *BMC Cancer*19(1): 25
- 76.** Jacobsen MM, Silverstein SC, Quinn M, et al. 2017. Timeliness of access to lung cancer diagnosis and treatment: A scoping literature review. *Lung Cancer*112: 156-64
- 77.** Myrdal G, Lambe M, Hillerdal G, et al. 2004. Effect of delays on prognosis in patients with non-small cell lung cancer. *Thorax*59(1): 45-9
- 78.** O'Rourke N, Edwards R. 2000. Lung cancer treatment waiting times and tumour growth. *Clin Oncol (R Coll Radiol)*12(3): 141-4
- 79.** Finley C, Begum H, Akhtar-Danesh GG, et al. 2022. Survival effects of time to surgery for Stage I lung cancer: A population-based study. *Surg Oncol*42: 101744
- 80.** Kasymjanova G, Small D, Cohen V, et al. 2017. Lung cancer care trajectory at a Canadian centre: an evaluation of how wait times affect clinical outcomes. *Curr Oncol*24(5): 302-09
- 81.** Optimal Care Pathways Steering Committee. Lung cancer. [Atualizado em 2023]. Disponível em: <https://optimalcarepathways.com.au/ocp-lc-pathways/> [Acedido em 29/07/23]
- 82.** Ansar A, Lewis V, McDonald CF, et al. 2022. Defining timeliness in care for patients with lung cancer: a scoping review. *BMJ Open*12(4): e056895
- 83.** Baldwin D. 2023. Interview with Jessica Hooper at The Health Policy Partnership [Videoconference]. 15/08/23
- 84.** Mullin M, Tran A, Golemiec B, et al. 2020. Improving Timeliness of Lung Cancer Diagnosis and Staging Investigations Through Implementation of Standardized Triage Pathways. *JCO Oncology Practice*16: JOP.19.00807
- 85.** Jensen H, Tørring ML, Olesen F, et al. 2015. Diagnostic intervals before and after implementation of cancer patient pathways - a GP survey and registry based comparison of three cohorts of cancer patients. *BMC Cancer*15: 308
- 86.** Poseletchi C, Aslami M, Riad D, et al. 2021. National Optimal Lung Cancer Pathway: Real-life data from a large district general hospital. European Congress of Radiology 2021; 3-7 March 2021; Virtual
- 87.** Stockbridge A, Agarwal S, Sudhir D, et al. 2020. Optimal lung cancer pathway implementation in a tertiary care centre and its impact on reducing emergency presentations. *Lung Cancer*139: S8
- 88.** Woznitza N, Ghimire B, Devaraj A, et al. 2022. Impact of radiographer immediate reporting of X-rays of the chest from general practice on the lung cancer pathway (radioX): a randomised controlled trial. *Thorax*. 10.1136/thorax-2022-219210:
- 89.** American Lung Association. Video-Assisted Thoracic Surgery (VATS). [Atualizado em 25/08/21]. Disponível em: <https://www.lung.org/lung-health-diseases/lung-procedures-and-tests/video-assisted-thoracic-surgery> [Acedido em 04/09/23]
- 90.** Maruyama R, Miyake T, Kojo M, et al. 2006. Establishment of a clinical pathway as an effective tool to reduce hospitalization and charges after video-assisted thoracoscopic pulmonary resection. *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg*54(9): 387-90
- 91.** Aasebø U, Strøm HH, Postmyr M. 2012. The Lean method as a clinical pathway facilitator in patients with lung cancer. *Clin Respir J*6(3): 169-74
- 92.** Sicotte C, Lapointe J, Clavel S, et al. 2016. Benefits of improving processes in cancer care with a care pathway-based electronic medical record. *Pract Radiat Oncol*6(1): 26-33
- 93.** Jaakkimainen L, Crampton N, Pinzaru VB, et al. 2018. Using family physician Electronic Medical Record data to measure the pathways of cancer care. *International Journal of Population Data Science*3(4):

- 94.** Veenstra JS, Khalid T, Stewart KC, *et al.* 2020. Automatic Referral for Potential Thoracic Malignant Diseases Detected on Computed Tomographic Scan. *Ann Thorac Surg* 110(6): 1869–73
- 95.** Optimal Care Pathways Steering Committee. Optimal Care Pathways. [Atualizado em 2023]. Disponível em: <https://optimalcarepathways.com.au/> [Acedido em 29/07/23]
- 96.** Thomas R. 2023. Interview with Helena Wilcox and Jessica Hooper at The Health Policy Partnership [Videoconference]. 26/07/23
- 97.** Queensland Government. Specialist Palliative Rural Telehealth service: Information for clinicians. [Atualizado em 2023]. Disponível em: <https://www.health.qld.gov.au/clinical-practice/referrals/statewide-specialist-services/palliative-rural-telehealth-service> [Acedido em 29/07/23]
- 98.** Otty Z. 2023. Interview with Eleanor Wheeler and Jessica Hooper at The Health Policy Partnership [Videoconference]. 18/07/23
- 99.** Tang W, Wu N, Huang Y, *et al.* 2014. [Results of low-dose computed tomography (LDCT) screening for early lung cancer: prevalence in 4 690 asymptomatic participants]. *Zhonghua Zhong Liu Za Zhi* 36(7): 549–54
- 100.** The National Lung Screening Trial Research Team. 2011. Reduced Lung-Cancer Mortality with Low-Dose Computed Tomographic Screening. *N Engl J Med* 365(5): 395–409
- 101.** Henschke CI, Yip R, Shaham D, *et al.* 2023. A 20-year Follow-up of the International Early Lung Cancer Action Program (I-ELCAP). *Radiology* 309(2): 1–8
- 102.** Henschke CI, McCauley DI, Yankelevitz DF, *et al.* 1999. Early Lung Cancer Action Project: overall design and findings from baseline screening. *Lancet* 354(9173): 99–105
- 103.** Henschke CI, Yankelevitz DF, Libby DM, *et al.* 2006. Survival of patients with stage I lung cancer detected on CT screening. *N Engl J Med* 355(17): 1763–71
- 104.** Henschke CI, Yip R, Shaham D, *et al.* 2021. The Regimen of Computed Tomography Screening for Lung Cancer: Lessons Learned Over 25 Years From the International Early Lung Cancer Action Program. *J Thorac Imaging* 36(1): 6–23
- 105.** Lung Cancer Policy Network. Interactive map of lung cancer screening. [Atualizado em junho de 2023]. Disponível em: <https://www.lungcancerpolicynetwork.com/interactive-map-of-lung-cancer-screening/> [Acedido em 03/04/23]
- 106.** Burzic A, O'Dowd EL, Baldwin DR. 2022. The Future of Lung Cancer Screening: Current Challenges and Research Priorities. *Cancer Manag Res* 14: 637–45
- 107.** Hung YC, Tang EK, Wu YJ, *et al.* 2021. Impact of low-dose computed tomography for lung cancer screening on lung cancer surgical volume: The urgent need in health workforce education and training. *Medicine (Baltimore)* 100(32): e26901
- 108.** Blom E, Haaf K, Arenberg DA, *et al.* 2019. Treatment capacity required for full-scale implementation of lung cancer screening in the United States. *Cancer* 125(12): 2039–48
- 109.** Dhanasopon A, Kim A. 2017. Lung Cancer Screening and Its Impact on Surgical Volume. *Surg Clin North Am* 97(4): 751–62
- 110.** Edwards J, Datta I, Hunt J, *et al.* 2014. The Impact of Computed Tomographic Screening for Lung Cancer on the Thoracic Surgery Workforce. *The Annals of Thoracic Surgery* 98(2): 447–52
- 111.** Arrieta O, Quintana-Carrillo RH, Ahumada-Curiel G, *et al.* 2014. Medical care costs incurred by patients with smoking-related non-small cell lung cancer treated at the National Cancer Institute of Mexico. *Tob Induc Dis* 12(1): 1–9
- 112.** ten Haaf K, Tammemägi MC, Bondy SJ, *et al.* 2017. Performance and Cost-Effectiveness of Computed Tomography Lung Cancer Screening Scenarios in a Population-Based Setting: A Microsimulation Modeling Analysis in Ontario, Canada. *PLoS Med* 14(2): e1002225
- 113.** Moldovanu D, de Koning HJ, van der Aalst CM. 2021. Lung cancer screening and smoking cessation efforts. *Transl Lung Cancer Res* 10(2): 1099–109
- 114.** Ostroff JS, Banerjee SC, Lynch K, *et al.* 2022. Reducing stigma triggered by assessing smoking status among patients diagnosed with lung cancer: De-stigmatizing do and don't lessons learned from qualitative interviews. *PEC Innov.* 10.1016/j.pecinn.2022.100025
- 115.** Banerjee SC, Haque N, Bylund CL, *et al.* 2021. Responding empathically to patients: a communication skills training module to reduce lung cancer stigma. *Transl Behav Med* 11(2): 613–18
- 116.** Esmaili A, Munden RF, Mohammed TL. 2011. Small pulmonary nodule management: a survey of the members of the Society of Thoracic Radiology with comparison to the Fleischner Society guidelines. *J Thorac Imaging* 26(1): 27–31
- 117.** Eisenberg RL, Bankier AA, Boiselle PM. 2010. Compliance with Fleischner Society guidelines for management of small lung nodules: a survey of 834 radiologists. *Radiology* 255(1): 218–24
- 118.** Feely MA, Hartman TE. 2011. Inappropriate application of nodule management guidelines in radiologist reports before and after revision of exclusion criteria. *AJR Am J Roentgenol* 196(5): 1115–9
- 119.** Jonas DE, Reuland DS, Reddy SM, *et al.* 2021. Screening for Lung Cancer With Low-Dose Computed Tomography: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA* 325(10): 971–87
- 120.** McNulty W, Baldwin D. 2019. Management of pulmonary nodules. *BJR Open* 1(1): 20180051
- 121.** Ostrin EJ, Sidransky D, Spira A, *et al.* 2020. Biomarkers for Lung Cancer Screening and Detection. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 29(12): 2411–15
- 122.** National Cancer Institute. Biomarker Testing for Cancer Treatment. [Atualizado em 14/12/21]. Disponível em: <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/types/biomarker-testing-cancer-treatment> [Acedido em 13/09/23]
- 123.** European Alliance for Personalised Medicine. 2019. EAPM Roundtable: “Bringing innovation into EU healthcare systems”. ESMO Congress; 27/09/19; Barcelona
- 124.** Navani N, Butler R, Ibrahim S, *et al.* 2022. Optimising tissue acquisition and the molecular testing pathway for patients with non-small cell lung cancer: A UK expert consensus statement. *Lung Cancer* 172: 142–53

- 125.** Fintelmann FJ, Martin NA, Tahir I, *et al.* 2023. Optimizing molecular testing of lung cancer needle biopsy specimens: potential solutions from an interdisciplinary qualitative study. *Respir Res* 24(1): 17
- 126.** Englmeier F, Bleckmann A, Brückl W, *et al.* 2023. Clinical benefit and cost-effectiveness analysis of liquid biopsy application in patients with advanced non-small cell lung cancer (NSCLC): a modelling approach. *J Cancer Res Clin Oncol* 149(4): 1495–511
- 127.** Alfaro MP, Sepulveda JL, Lyon E. 2019. Chapter 22 - Molecular testing for targeted therapies and pharmacogenomics. In: Dasgupta A, Sepulveda JL, eds. *Accurate Results in the Clinical Laboratory (Second Edition)*. Elsevier: 349–63
- 128.** Lung Cancer Research Foundation. Comprehensive Biomarker Testing for Lung Cancer. [Atualizado em 2023]. Disponível em: <https://www.lungcancerresearchfoundation.org/for-patients/comprehensive-biomarker-testing-for-lung-cancer/> [Acedido em 31/07/23]
- 129.** De Maglio G, Pasello G, Dono M, *et al.* 2022. The storm of NGS in NSCLC diagnostic-therapeutic pathway: How to sun the real clinical practice. *Crit Rev Oncol Hematol* 169: 103561
- 130.** Fox AH, Nishino M, Osarogiagbon RU, *et al.* 2023. Acquiring tissue for advanced lung cancer diagnosis and comprehensive biomarker testing: A National Lung Cancer Roundtable best-practice guide. *CA Cancer J Clin* 73(4): 358–75
- 131.** Isla D, Lozano MD, Paz-Ares L, *et al.* 2023. New update to the guidelines on testing predictive biomarkers in non-small-cell lung cancer: a National Consensus of the Spanish Society of Pathology and the Spanish Society of Medical Oncology. *Clin Transl Oncol* 25(5): 1252–67
- 132.** Martín-López J, Rojo F, Martínez-Pozo A, *et al.* 2023. Biomarker testing strategies in non-small cell lung cancer in the real-world setting: analysis of methods in the Prospective Central Lung Cancer Biomarker Registry (LungPath) from the Spanish Society of Pathology (SEAP). *J Clin Pathol* 76(5): 327–32
- 133.** Purdie S, Creighton N, White KM, *et al.* 2019. Pathways to diagnosis of non-small cell lung cancer: a descriptive cohort study. *NPJ Prim Care Respir Med* 29(1): 2
- 134.** Barrett J, Hamilton W. 2008. Pathways to the diagnosis of lung cancer in the UK: a cohort study. *BMC Fam Pract* 9(1): 31
- 135.** Al Achkar M, Zigman Suchsland M, Walter FM, *et al.* 2021. Experiences along the diagnostic pathway for patients with advanced lung cancer in the USA: a qualitative study. *BMJ Open* 11(4): e045056
- 136.** Khare SR, Madathil SA, Batist G, *et al.* 2021. Lung Cancer Pre-Diagnostic Pathways from First Presentation to Specialist Referral. *Curr Oncol* 28(1): 378–89
- 137.** Cane P, Linklater K, Santis G, *et al.* 2016. The LungPath study: variation in the diagnostic and staging pathway for patients with lung cancer in England. *Thorax* 71(3): 291–3
- 138.** UK Lung Cancer Coalition. 2018. *Milimetres Matter*. UK: UKLCC
- 139.** Macmillan Cancer Support. 2020. *Prehabilitation for people with cancer: Principles and guidance for prehabilitation within the management and support of people with cancer*. London: Macmillan Cancer Support
- 140.** Roberts J, Shepherd P. 2021. Prehabilitation to improve lung cancer outcomes 2: putting it into practice. *Nurs Times* 117(11): 25–28
- 141.** Fenemore J, Roberts J. 2021. Prehabilitation to improve lung cancer outcomes 1: principles and benefits. *Nurs Times* 117(10): 30–33
- 142.** McGowan DL. 2021. *Patients' experiences and perceptions of an outpatient systemic anti-cancer therapy service - Implementing a new pre-assessment care pathway for lung cancer patients*. Stirling: University of Stirling
- 143.** Burnett C, Bestall JC, Burke S, *et al.* 2022. Prehabilitation and Rehabilitation for Patients with Lung Cancer: A Review of Where we are Today. *Clin Oncol (R Coll Radiol)* 34(11): 724–32
- 144.** Martins RG, Reynolds CH, Riely GJ. 2015. Beyond “second-line” in non-small cell lung cancer: therapy and supportive care. *Am Soc Clin Oncol Educ Book*. 10.14694/EdBook_AM.2015.35.e414: e414–8
- 145.** National Cancer Institute. Targeted Therapy to Treat Cancer. [Atualizado em 31/05/22]. Disponível em: <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/types/targeted-therapies> [Acedido em 18/09/23]
- 146.** American Lung Association. Targeting Biomarkers. [Atualizado em 17/11/22]. Disponível em: <https://www.lung.org/lung-health-diseases/lung-disease-lookup/lung-cancer/treatment/types-of-treatment/targeted-therapies> [Acedido em 18/09/23]
- 147.** Cancer Research UK. What is immunotherapy? [Atualizado em 20/01/21]. Disponível em: <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/treatment/immunotherapy/what-is-immunotherapy> [Acedido em 01/08/23]
- 148.** Cancer Research UK. Targeted and immunotherapy treatment for lung cancer. [Atualizado em 30/03/23]. Disponível em: <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/lung-cancer/treatment/immunotherapy-targeted> [Acedido em 18/09/23]
- 149.** Li S, de Camargo Correia GS, Wang J, *et al.* 2023. Emerging Targeted Therapies in Advanced Non-Small-Cell Lung Cancer. *Cancers (Basel)* 15(11): 2899
- 150.** Global Lung Cancer Coalition. 2022. *Immunotherapy and lung cancer*. Liverpool: Global Lung Cancer Coalition
- 151.** Roy Castle Lung Cancer Foundation. Clinical trials. [Atualizado em 2023]. Disponível em: <https://roycastle.org/about-lung-cancer/treatments/clinical-trials/> [Acedido em 01/08/23]
- 152.** Lung Cancer Europe. 2020. *Disparities And Challenges In Access To Lung Cancer Diagnostics And Treatment Across Europe*. Bern: Lung Cancer Europe
- 153.** Curry J, Patterson M, Greenley S, *et al.* 2021. Feasibility, acceptability, and efficacy of online supportive care for individuals living with and beyond lung cancer: a systematic review. *Support Care Cancer* 29(11): 6995–7011
- 154.** Nwosu AC, Bayly JL, Gaunt KE, *et al.* 2012. Lung cancer and rehabilitation – what are the barriers? Results of a questionnaire survey and the development of regional lung cancer rehabilitation standards and guidelines. *Support Care Cancer* 20(12): 3247–54

- 155.** Lai X, Li C, Yang Y, *et al.* 2023. Global estimates of rehabilitation needs and disease burden in tracheal, bronchus, and lung cancer from 1990 to 2019 and projections to 2045 based on the global burden of disease study 2019. *Front Oncol*13: 1152209
- 156.** Kang SC, Lin MH, Hwang IH, *et al.* 2012. Impact of hospice care on end-of-life hospitalization of elderly patients with lung cancer in Taiwan. *J Chin Med Assoc* 75(5): 221-6
- 157.** World Health Organization. Promoting cancer early diagnosis. [Atualizado em 2023]. Disponível em: <https://www.who.int/activities/promoting-cancer-early-diagnosis> [Acedido em 10/07/23]
- 158.** The Health Policy Partnership. 2021. *Lung cancer screening: the cost of inaction*. London: Lung Ambition Alliance
- 159.** Baars S, Merges R. 2022. *The future of precision cancer care: Earlier detection, a faster path to care, and the right treatment at the right time for every patient*. Erlangen: Siemens Healthineers
- 160.** Baird AM, Westphalen CB, Blum S, *et al.* 2023. How can we deliver on the promise of precision medicine in oncology and beyond? A practical roadmap for action. *Health Sci Rep* 6(6): e1349
- 161.** International Agency for Research on Cancer. 2019. *Reducing social inequalities in cancer: evidence and priorities for research*. Lyon: IARC
- 162.** Vaccarella S, Georges D, Bray F, *et al.* 2023. Socioeconomic inequalities in cancer mortality between and within countries in Europe: a population-based study. *Lancet Reg Health Eur* 25: 100551
- 163.** Jansen L, Schwettmann L, Behr C, *et al.* 2023. Trends in cancer incidence by socioeconomic deprivation in Germany in 2007 to 2018: An ecological registry-based study. *Int J Cancer*. 10.1002/ijc.34662
- 164.** Redondo-Sánchez D, Petrova D, Rodríguez-Barranco M, *et al.* 2022. Socio-Economic Inequalities in Lung Cancer Outcomes: An Overview of Systematic Reviews. *Cancers (Basel)*: 10.3390/cancers14020398
- 165.** Araujo LH, Baldotto C, Castro G, Jr., *et al.* 2018. Lung cancer in Brazil. *J Bras Pneumol* 44(1): 55-64
- 166.** Economist Intelligence Unit. 2017. *Cancer control, access and inequality in Latin America: A tale of light and shadow*. London: Economist Intelligence Unit
- 167.** Mota RT, Martins ÉF, Vieira MA, *et al.* 2021. Care pathway of patients living with lung cancer. *Revista Bioética* 29(2): 363-73
- 168.** Hajizadeh M, Johnston GM, Manos D. 2020. Socio-economic inequalities in lung cancer incidence in Canada, 1992-2010: results from the Canadian Cancer Registry. *Public Health* 185: 189-95
- 169.** Sayani A, Manthorne J, Nicholson E, *et al.* 2022. Toward equity-oriented cancer care: a Strategy for Patient-Oriented Research (SPOR) protocol to promote equitable access to lung cancer screening. *Res Involv Engagem* 8(1): 11
- 170.** Sayani A, Vahabi M, O'Brien MA, *et al.* 2021. Advancing health equity in cancer care: The lived experiences of poverty and access to lung cancer screening. *PLoS One* 16(5): e0251264
- 171.** American Lung Association. 2022. Racial and Ethnic Disparities. [Atualizado em 28/10/22]. Disponível em: <https://www.lung.org/research/state-of-lung-cancer/racial-and-ethnic-disparities> [Acedido em 17/07/23]
- 172.** Cykert S, Eng E, Walker P, *et al.* 2019. A system-based intervention to reduce Black-White disparities in the treatment of early stage lung cancer: A pragmatic trial at five cancer centers. *Cancer Med* 8(3): 1095-102
- 173.** American Lung Association. 2014. *Addressing the Stigma of Lung Cancer*. Chicago: American Lung Association
- 174.** Hamann HA, Ver Hoeve ES, Carter-Harris L, *et al.* 2018. Multilevel Opportunities to Address Lung Cancer Stigma across the Cancer Control Continuum. *J Thorac Oncol*13(8): 1062-75
- 175.** Rigney M, Rapsomaniki E, Carter-Harris L, *et al.* 2021. A 10-Year Cross-Sectional Analysis of Public, Oncologist, and Patient Attitudes About Lung Cancer and Associated Stigma. *J Thorac Oncol*16(1): 151-55
- 176.** Diaz D, Quisenberry AJ, Fix BV, *et al.* 2022. Stigmatizing attitudes about lung cancer among individuals who smoke cigarettes. *Tab Induc Dis* 20: 38
- 177.** Williamson TJ, Kwon DM, Riley KE, *et al.* 2020. Lung Cancer Stigma: Does Smoking History Matter? *Ann Behav Med* 54(7): 535-40
- 178.** Flor LS, Reitsma MB, Gupta V, *et al.* 2021. The effects of tobacco control policies on global smoking prevalence. *Nat Med* 27(2): 239-43
- 179.** Ragavan MV, Patel MI. 2020. Understanding sex disparities in lung cancer incidence: are women more at risk? *Lung Cancer Manag* 9(3): Lmt34
- 180.** Lung Cancer Research Foundation. 2023. *The facts about women and lung cancer*. New York: Lung Cancer Research Foundation
- 181.** Holland-Hart D, McCutchan GM, Quinn-Scoggins HD, *et al.* 2021. Feasibility and acceptability of a community pharmacy referral service for suspected lung cancer symptoms. *BMJ Open Respiratory Research* 8(1): e000772
- 182.** McCutchan G, Hiscock J, Hood K, *et al.* 2019. Engaging high-risk groups in early lung cancer diagnosis: a qualitative study of symptom presentation and intervention preferences among the UK's most deprived communities. *BMJ Open*: 10.1136/bmjopen-2018-025902
- 183.** Crosbie PA, Balata H, Evison M, *et al.* 2019. Second round results from the Manchester 'Lung Health Check' community-based targeted lung cancer screening pilot. *Thorax* 74(7): 700-04
- 184.** Crosbie PA, Balata H, Evison M, *et al.* 2018. Implementing lung cancer screening: baseline results from a community-based 'Lung Health Check' pilot in deprived areas of Manchester. *Thorax* 74(4): 405-09

Deve ser citado como: Lung Cancer Policy Network.
2023. *Linhas de cuidados para o câncer de pulmão:
construir uma base para obter cuidados ideais.*
Londres: The Health Policy Partnership.



**LUNG CANCER
POLICY NETWORK**

Esta tradução © 2025 The Health Policy Partnership Ltd.
O presente relatório destina-se apenas a uso pessoal,
de investigação ou educacional, não estando autorizado
o seu uso para fins comerciais. É proibida qualquer
adaptação ou modificação dos conteúdos do presente
relatório, salvo autorizado pela The Health Policy
Partnership.