



Aspectos epidemiológicos do câncer de pulmão na sociedade contemporânea

João Vitor Dornela Ramos¹, Eduardo Felipe de Oliveira¹, Sidnei Passos Silveira Neto¹, Luciano Rezende dos Santos².

ARTIGO DE REVISÃO

RESUMO

O câncer de pulmão é o tipo de câncer que possui a maior mortalidade mundial, muito em função da sua alta agressividade, o alto índice de tabagismo e a dificuldade do diagnóstico precoce. O presente trabalho fez uma revisão narrativa de literatura, entre os anos de 2018 a 2023 nas seguintes bases de dados: ScieELO e EbscoHost, buscando compreender toda a epidemiologia do câncer de pulmão, principalmente no Brasil. Encontramos que suas taxas de incidência e mortalidade estão reduzindo em homens, entretanto no sexo feminino estas taxas seguem a tendência de estabilização e até aumento, dependendo da região do país analisada. Esses dados seguem um padrão mundial, que pode ser explicado pela maior dificuldade das mulheres em abandonar o tabagismo, já que começaram com esse hábito mais posteriormente, influenciando esse aumento. Quanto ao intervalo máximo preconizado para se iniciar o tratamento desde o diagnóstico desta condição (< 60 dias), observamos que o país tem desempenho inferior a outros países analisados, além de apresentar diferenças locoregionais. Desse modo, nota-se que o câncer de pulmão ainda é um grande obstáculo para a saúde da população de todo o mundo, fazendo-se necessário que ocorra avanços nos diferentes estágios da doença, a fim de qualificar a assistência para esses pacientes.

Palavras-chave: Câncer de pulmão, epidemiologia, tabagismo, diagnóstico.

Epidemiological aspects of lung cancer in contemporary society.

ABSTRACT

Lung cancer is the type of cancer with the highest global mortality, largely due to its high aggressiveness, the high incidence of smoking, and the difficulty of early diagnosis. This study conducted a narrative literature review from 2018 to 2023, using the ScieELO and EbscoHost databases, aiming to understand the epidemiology of lung cancer, especially in Brazil. We found that incidence and mortality rates are decreasing in men, however, in women, these rates tend to stabilize and even increase, depending on the region of the country analyzed. These data follow a global pattern, which can be explained by women's greater difficulty in quitting smoking, as they started this habit later, influencing this increase. Regarding the maximum recommended interval to initiate treatment after the diagnosis of this condition (<60 days), we observed that the country has lower performance compared to other analyzed countries, in addition to presenting local and regional differences. Thus, it is evident that lung cancer remains a significant obstacle to the health of the world's population, and advancements in different stages of the disease are necessary to improve care for these patients.

Keywords: Lung cancer, epidemiology, smoking, diagnosis.

Instituição afiliada – ¹Discente do Curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM).

² Docente do Curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

Dados da publicação: Artigo recebido em 04 de Novembro e publicado em 14 de Dezembro de 2023.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n5p5405-5421>

Autor correspondente: João Vitor Dornela Ramos jvitodr@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) o câncer de pulmão pode ser definido como o surgimento de um tumor em qualquer porção do epitélio respiratório, como brônquios, bronquíolos e alvéolos. A respeito dessa condição, a OMS faz ainda quatro divisões, a saber: câncer de pulmão de pequenas células (CPPC); adenocarcinoma; carcinoma de grandes células e carcinoma escamoso, este último sendo o mais comumente associado ao tabagismo, que representa o principal fator de risco para o desenvolvimento dessa neoplasia.

O câncer de pulmão é considerado uma doença do homem moderno, uma vez que o número de casos saiu de 400 registros na literatura médica, até o ano de 1900 (JAMESON et al., 2019) para 2,2 milhões de casos em todo o mundo, com uma maior incidência em indivíduos do sexo masculino, de acordo com os dados do INCA, publicados no ano de 2022. Esse aumento pode ser explicado por uma série de mudanças nos hábitos de vida do homem contemporâneo, que trocou o campo pelos centros urbanos, adotou um estilo de vida mais sedentário, e passou a consumir uma maior quantidade de produtos industrializados.

Apesar de ser considerada uma doença do homem moderno, a taxa de incidência dessa neoplasia vem diminuindo gradativamente, muito em razão das fortes políticas públicas antitabagistas desenvolvidas desde o começo da década de 1980 e que se estendem até os dias atuais, isso porque, o tabagismo está diretamente associado a 85% dos casos diagnosticados (INCA). Entretanto, apesar da queda na incidência o câncer de pulmão continua sendo uma das principais causas de óbito por causas oncológicas (ARAUJO et al., 2018)

O diagnóstico é feito através de exames de imagens, sendo os mais comuns o Raio-X de tórax, escolhido muitas vezes como o exame inicial, que pode evidenciar a presença de um nódulo ou massa pulmonar, ou alguma alteração anatômica na região mediastinal, e a Tomografia Computadorizada, que pode ajudar a direcionar a avaliação diagnóstica e realizar o estadiamento do tumor. Além disso, dependendo da localização das lesões, pode-se solicitar também a citologia, obtida através de uma amostra de escarro ou líquido pleural.

Tendo em vista a epidemiologia do câncer de pulmão, considerando sua incidência e principalmente sua alta letalidade, o presente estudo objetiva fornecer dados epidemiológicos sobre o câncer de pulmão, com o intuito de que tais informações sirvam como base para o desenvolvimento de novos estudos sobre o tema.

METODOLOGIA

O presente estudo consiste de uma revisão exploratória integrativa de literatura. A revisão integrativa foi realizada em seis etapas: 1) identificação do tema e seleção da questão norteadora da pesquisa; 2) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos e busca na literatura; 3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; 4) categorização dos estudos; 5) avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa e interpretação e 6) apresentação da revisão.

Na etapa inicial, para definição da questão de pesquisa utilizou-se da estratégia PICO (Acrônimo para Patient, Intervention, Comparison e Outcome). Assim, definiu-se a seguinte questão central que orientou o estudo: “Aspectos Epidemiológicos do Câncer de Pulmão na Sociedade Contemporânea”, P: População Geral, I: Câncer de Pulmão, C: não se aplica, O: Aspectos Epidemiológicos

Para responder a esta pergunta, foi realizada a busca de artigos envolvendo o desfecho pretendido utilizando as terminologias cadastradas nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCs) criados pela Biblioteca Virtual em Saúde desenvolvido a partir do Medical Subject Headings da U.S. National Library of Medicine, que permite o uso da terminologia comum em português, inglês e espanhol. Os descritores utilizados foram: câncer de pulmão, fatores de risco, epidemiologia, prognóstico, diagnóstico e mortalidade. Para o cruzamento das palavras chaves utilizou-se o operador booleano “and”.

Realizou-se um levantamento bibliográfico por meio de buscas eletrônicas nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO) e EbscoHost.

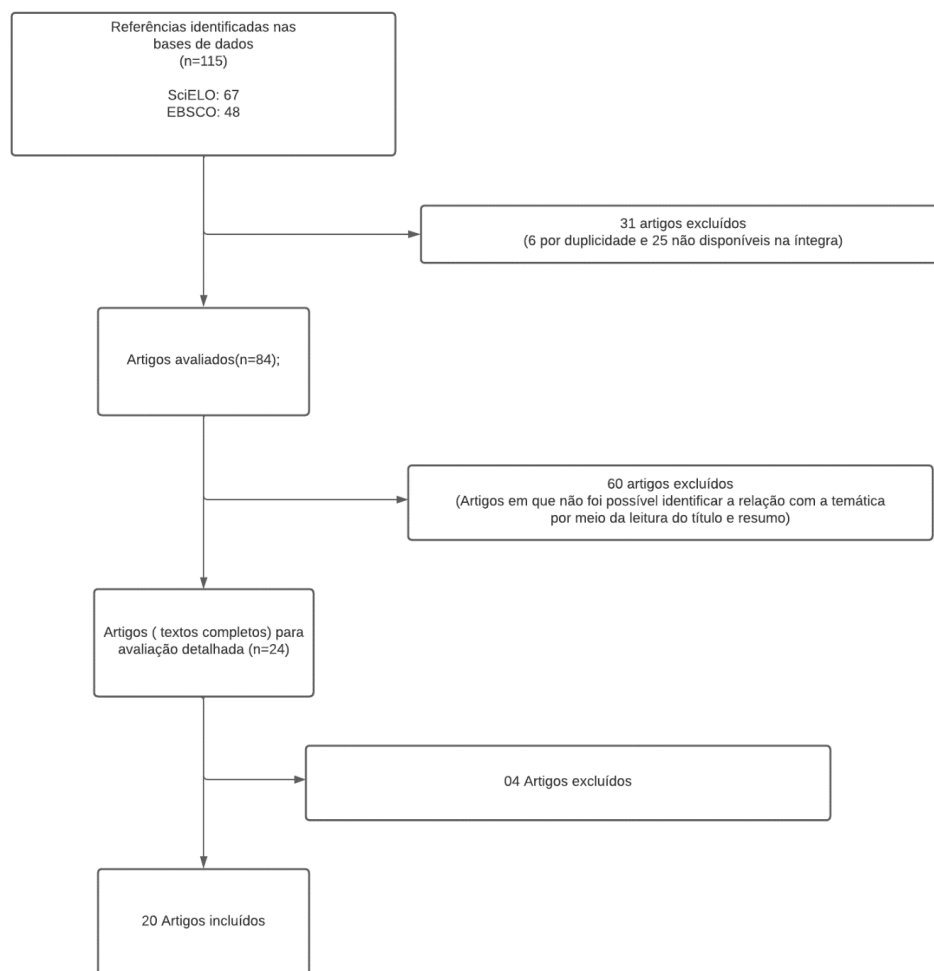
Como critérios de inclusão, limitou-se a artigos publicados nos últimos seis anos (2018 a 2023), que abordassem aos temas dos descritores, foram excluídos os artigos que possuíam outros assuntos como temática principal e os que não estavam disponíveis gratuitamente e na íntegra.

Após a etapa de levantamento das publicações, encontrou 115 artigos, dos quais

foram realizados a leitura do título e resumo das publicações considerando o critério de inclusão e exclusão definidos. Em seguida, realizou a leitura na íntegra das publicações, atentando-se novamente aos critérios de inclusão e exclusão, sendo que 95 artigos não foram utilizados devido aos critérios de exclusão. Foram selecionados 20 artigos para análise final e construção da revisão.

Posteriormente a seleção dos artigos, realizou um fichamento das obras afim de selecionar a coleta e análise dos dados. Os dados coletados foram disponibilizados em um quadro, possibilitando ao leitor a avaliação da aplicabilidade da revisão integrativa elaborada, de forma a atingir o objetivo desse método.

Figura 1 - Fluxograma da busca e inclusão dos artigos



Fonte: Autoria Própria, 2023.

RESULTADOS

A **tabela 1** sintetiza os principais artigos que foram utilizados na presente revisão de literatura, contendo informações relevantes sobre os mesmos, como os autores do estudo, o ano de publicação, o título e os achados relevantes.

Tabela 1 – Aspectos epidemiológicos sobre câncer de pulmão encontrados nas publicações do período de 2018 a 2023.

AUTOR	ARTIGO	ACHADOS PRINCIPAIS
FERREIRA; ARROYAVE; BARROS, 2023	Desigualdades sociais em câncer no sexo masculino em uma metrópole da região Sudeste do Brasil	O artigo relata que as desigualdades afetam de maneiras distintas a incidência, a mortalidade e a sobrevida do câncer de pulmão em homens. A mortalidade tende a aumentar em segmentos sociais mais vulneráveis.
BESSA et al., 2022	Metástase óssea após câncer de pulmão de não pequenas células em estágio IIIA: riscos e prognóstico	Entre os pacientes com CA de pulmão de não pequenas células em estágio IIIA os mais jovens e com o PS (performance status) menor tiveram um maior risco de desenvolver metástase óssea.
CABRAL et al., 2022	Análise de tendência da incidência e da mortalidade por câncer de pulmão na Grande Cuiabá, Mato Grosso, Brasil, 2000 a 2016	Os fatores epidemiológicos relatados seguem padrão semelhante com o restante do mundo, em que em homens ocorrem uma redução da incidência e estabilidade da mortalidades, já nas mulheres teve variações durante o período analisado.
CAMINHA et al., 2022	Impacto da pandemia de COVID-19 no diagnóstico de câncer de pulmão no Nordeste brasileiro	Durante a pandemia de COVID-19 ocorreu uma diminuição do diagnóstico do CA de pulmão e assim quando esses possíveis casos forem descobertos eles estarão em um estágio mais avançado, reduzindo as chances de cura.

COSTA et al., 2022	Biomarcadores de câncer de pulmão. Uma revisão de literatura	A utilização biomarcadores moleculares como o gene EGFR e as células tumorais circulantes podem ser usadas de forma complementar para um possível diagnóstico precoce e posteriormente uma melhor intervenção acompanhada de uma prognóstico mais favorável.
GALVAO et al., 2022	Anos potenciais de vida perdidos por câncer em Mato Grosso, estratificados por sexo: 2000 a 2019	Devido à sua alta letalidade é a principal causa de morte de vários países e na região estudada é o principal responsável pelas perdas de anos potenciais em homens de 40 a 59 anos e em mulheres idosas o segundo responsável pela morte precoce.
MONTEIRO et al., 2022	Impacto da invasão microvascular na sobrevida global em 5 anos do câncer de pulmão não pequenas células ressecado	A presença de células malignas no interior do lúmen dos vasos está sendo relacionada à um pior prognóstico, reduzindo a sobrevida desses pacientes em comparação aos que não possuem essa invasão.
RODRIGUES et al., 2022	Mortalidade por câncer de cólon, pulmão, esôfago, próstata, colo do útero e mama nas capitais brasileiras, 2000-2015: uma análise multinível	O artigo mostra que nos últimos anos a mortalidade do CA de pulmão no Brasil diminuiu em homens e aumentos em mulheres, tendo piores prognósticos em pessoas mais velhas.
SOUZA et al., 2022	Fatores associados ao tempo para o início do tratamento do câncer de pulmão em Minas Gerais, Brasil	O tempo entre o diagnóstico e o tratamento sofre influência de fatores como idade, sexo e região de moradia, gerando desigualdades e atrasos para o tratamento mais adequado.
SOUZA et al., 2022	Tendência da incidência dos cinco principais tipos de câncer na Grande Cuiabá, 2000 a 2016	O artigo mostrou concordância com outros estudos ao indicar que a incidência do CA de pulmão em homens está em decréscimo, já em mulheres está

		levemente aumentando, mas pouco significativo.
MOTA et al., 2021	Percurso assistencial de pacientes convivendo com câncer de pulmão	Trata-se das dificuldades encontradas pela população desde o início dos sintomas, passando pelo diagnóstico e por fim o tratamento, em que os indivíduos enfrentam barreiras e por isso alguns optam pelos serviços privados.
SILVA et al., 2020	Mortalidade por câncer nas capitais e no interior do Brasil: uma análise de quatro décadas	Seguindo um padrão mundial as taxas de incidência e mortalidade do câncer de pulmão tende a se reduzir em homens, já em mulheres essas taxas podem se elevar, possivelmente relacionado com o tabagismo, já que estão parando com o tabaco mais lentamente.
OLIVEIRA et al., 2019	O impacto da histologia do carcinoma pulmonar na frequência das metástases ósseas	No subtipo de CA de pulmão, adenocarcinoma, a incidência de metástases ósseas são mais frequentes, fazendo com que a sobrevida dos pacientes se reduza.
JUNIOR et al., 2019	Análise radiômica do câncer de pulmão para avaliação prognóstica do paciente e da heterogeneidade intratumoral	Utiliza métodos de radiômica, principalmente a transformada de Fourier, para avaliar o prognóstico de pacientes com câncer de pulmão.
SOARES et al., 2019	Evolução do tratamento cirúrgico do câncer de pulmão em uma instituição terciária de referência no Brasil, 2011-2018	A mortalidade tende a se reduzir em tratamentos cirúrgicos em fases iniciais do câncer de pulmão, revelando que sua detecção precoce é fundamental.
SOUZA; JUNGER; SILVA, 2019	Tendência de mortalidade por câncer de pulmão em diferentes contextos urbanos do Brasil, 2000-2015*	As mudanças relatadas no estudo evidencia que as alterações nas taxas de mortalidade no Brasil variam de acordo com o sexo, região em que vive e fatores socioambientais.

ARAUJO et al., 2018	Câncer de pulmão no Brasil.	O câncer de pulmão é o câncer que mais mata no Brasil e está intimamente relacionado com o tabagismo que apesar de seus índices reduzidos ainda é a principal causa. Somado a isso o diagnóstico está sendo realizado de forma tardia, contribuindo para um menor tempo de tratamento e assim reduzindo a sobrevida do paciente.
LINHAS; DIAS; BARROSO, 2018	Cessaçãotabágica antes do início da quimioterapia no câncer de pulmão de células não pequenas metastático: influência sobre o prognóstico	O tabagismo é o principal fator de risco para o câncer de pulmão e torna o prognóstico pior em pacientes que fazem quimioterapia, reduzindo sua sobrevida, uma vez que a nicotina aumenta a resistência ao tratamento.
OLIVEIRA et al., 2018	Pathological fractures due To bone metastases from lung cancer	Devido à ocorrência de metástases ósseas as fraturas patológicas(FP) tendem a aumentar e ser um fator prejudicial na qualidade de vida dos pacientes oncológicos. Sua incidência está muito relacionada com o tabagismo e com a melhoria dos tratamentos para o câncer, já que uma melhor sobrevida faz aumentar o tempo de poder ter FP.
ZHANG; WANG; DONG, 2018	Valor diagnóstico da expressão de α -enolase e dos níveis séricos de autoanticorpos contra α -enolase no câncer de pulmão	O estudo mostra como promissor o uso da proteína α -enolase para o diagnóstico precoce do câncer de pulmão, em que nos estágios iniciais da doença ela estaria presente em maiores concentrações.

Fonte: Autoria própria, 2023.

DISCUSSÃO

As neoplasias são umas das principais causas de morbidade e mortalidade no

mundo, dentre elas o câncer de pulmão é a principal causa de morte por câncer. No passado o aumento de dois aspectos epidemiológicos, incidência e mortalidade, estavam relacionados com um melhor nível socioeconômico, já que possuíam maior contato com o principal fator de risco, o tabaco, mas atualmente essa tendência se inverteu devido as mudanças no hábitos de vida (FERREIRA; ARROYAVE; BARROS, 2023).

No Brasil sua incidência em homens é a segunda mais comum e o quarto tipo de câncer mais incidente em mulheres, entretanto no sexo feminino está aumentando mais significativamente quando comparado aos homens (ARAUJO *et al.*, 2018). Em virtude dessa tendência atual, nota-se que ocorreu um decréscimo significativo do câncer de pulmão no sexo masculino entre os anos de 2000-2016, ao contrários do que foi observado nas mulheres que houve um pequeno aumento, pouco significativo, no mesmo período (CABRAL *et al.*, 2022; SOUZA *et al.*, 2022).

Ao analisar a mortalidade por câncer de pulmão por sexo, nota-se uma diferença expressiva, já que os homens apresentam taxas duas vezes maiores que as mulheres. Entretanto, ao se tratar de uma comparação dessa taxa ao longo dos anos, no sexo masculino houver redução, já no sexo feminino aumento ou estabilidade, fato interligado a uma redução mais lenta do tabagismo entre as mulheres (RODRIGUES *et al.*, 2022). Outra diferença mostrada é que em homens residentes nas capitais dos estados brasileiros, quando comparado com o interior, possuem taxas de mortalidade inferior, muito em função da também queda da prevalência de fumantes, uma vez que esse tipo de câncer possui letalidade alta (SILVA *et al.*, 2020).

Sabe-se que o principal fator de risco para o câncer de pulmão é o tabagismo. Estimativas apontam que 85 a 90% dos casos de neoplasias pulmonares estejam relacionadas ao fumo, no entendo vale ressaltar que nem todos os fumantes desenvolvem câncer, cerca de 15%. Além disso, a prevalência do tabagismo possui variações, como por exemplo a região habitada (interiorização) e a inserção do tabaco mais tardia das mulheres, explicando os dados epidemiológicos apresentados. Somado a isso, vale ressaltar outros fatores de risco para o câncer de pulmão, que apesar de contribuir em um menor número são importantes para compreendermos essa doença. Pode mencionar por exemplo fatores como o fumo passivo, a poluição do ar, susceptibilidade genética, exposições com asbesto e radônio e doenças pulmonares

preexistentes (SOUZA; JUNGER; SILVA, 2019).

Uma das razões que explica a alta mortalidade do câncer de pulmão é a dificuldade de diagnosticá-lo em estágios iniciais, isso faz com que cerca de 70% dos pacientes acometidos comecem o tratamento quando o momento ideal já passou (ZHANG; WANG; DONG, 2018). O diagnóstico é feito na maioria das vezes por meio da radiografia de tórax, mas também pode ser realizado por tomografia computadorizada, broncoscopia, tomografia por emissão de pósitrons, porém na maior parte dos casos são detectados na fase tardia, resultando em um prognóstico desfavorável (COSTA et al., 2022).

Desse modo, tem-se realizado estudos para que se consiga ampliar os diagnósticos precoces, como o uso da expressão de alfa-enolase em tecidos e no sangue, uma vez que esse biomarcador está presente em maior quantidade em pacientes nos estágios I e II, podendo ser importante para começar o tratamento precoce e diminuir a mortalidade (ZHANG; WANG; DONG, 2018). Um fator que recentemente dificultou ainda mais o diagnóstico do câncer de pulmão foi a pandemia de COVID-19. Na região Nordeste do Brasil houve redução significativa nos exames e procedimentos diagnósticos, resultando em uma doença em estágio mais avançado no momento do diagnóstico, fato esse que pode reduzir ainda mais a sobrevivência desses pacientes oncológicos (CAMINHA et al., 2022).

Em virtude de ser uma doença agressiva, o câncer de pulmão já possui um prognóstico ruim, mas quando acometido por metástases esse prognóstico fica ainda pior, além de afetar a qualidade de vida dos pacientes (OLIVEIRA et al., 2019). As metástases ósseas (MOs) são as mais frequentes em casos de câncer de pulmão, chegando em aproximadamente 30% em pacientes com CA de pulmão de não pequenas células e são associadas a idade, sexo, etnia, tabagismo e histologia do câncer (BESSA et al., 2022). Entre os locais mais comuns de MOs destaca-se a coluna vertebral com aproximadamente 30%, seguida pela pelve e fêmur com cerca de 17% cada. Nota-se que complicações dessas metástases, como por exemplo fraturas patológicas, aumentam a probabilidade de ocorrência em função de uma sobrevivência prolongada, sendo necessário um maior cuidado (OLIVEIRA et al., 2018).

Outro fator que está interligado com o prognóstico é a cessação tabágica antes

de iniciar o tratamento de quimioterapia. Estudos apontam que a sobrevida desses pacientes se eleva, possuindo um prognóstico mais favorável, uma vez que a nicotina presente no tabaco pode aumentar a resistência ao tratamento, o que mostra a importância de um aconselhamento médico sobre esse hábito (LINHAS; DIAS; BARROSO, 2018).

Isso posto, esse prognóstico sofre variações que dependem do estágio do tumor no momento do diagnóstico, tornando fundamental o uso de exames de imagem, tal como a radiômica, que é um método não invasivo, rápido e de baixo custo, que utiliza características quantitativas de imagens de TC para auxiliar no processo de diagnóstico e oferecer maior precisão no prognóstico (JUNIOR *et al.*, 2019).

Associado com a sobrevida de pacientes com câncer de pulmão, foi observado em uma UF brasileira que ele é o responsável pela maior perda de anos potenciais de vida entre os homens de 40 a 59 anos e entre as mulheres idosas está em segundo lugar nessa mortalidade precoce, dados que confirmam a alta letalidade desse câncer (GALVAO *et al.*, 2022). Pode-se confirmar a agressividade em associação com a sobrevida, visto que em geral essa sobrevida em cinco anos é baixa, entre 10 e 20%, esses dados estão muito relacionados com diagnóstico tardio já citado, em que menos de 20% dos casos o tumor ainda se encontra localizado (MONTEIRO *et al.*, 2022).

Sobre o tratamento existe algumas possibilidades oferecidas a esses pacientes, como a cirurgia, que segundo dados cerca de 25% desses indivíduos são submetidos a tratamento cirúrgico, entretanto apenas uma pequena parte é com intenções curativas. Outra possibilidade de tratamento é a radioterapia (RT), a maior parte delas são públicas, facilitando o acesso, mas o ponto negativo é que sua distribuição ainda é bastante desigual. Estima-se que aproximadamente 255 de todas RTs são feitas em pacientes com câncer de pulmão (ARAUJO *et al.*, 2018).

Existem fatores que atrasam o início do tratamento no Brasil, como por exemplo a desigualdade entre a medicina pública e privada (SOARES *et.*, 2019). Em pacientes com câncer de pulmão no Brasil, aproximadamente 70% começam o tratamento até 60 após o diagnóstico, entre 2013 e 2019, no entanto maiores vulnerabilidades sociais tem maiores atrasos no tratamento por dependerem apenas do sistema público. Já na Inglaterra um estudo apontou que 96% dos pacientes conseguem tratamento dentro de

um mês após o diagnóstico, evidenciando a necessidade de melhorias no sistema saúde brasileiro. Há ainda outros fatores que influenciam no tratamento, como ser só sexo masculino e estar em estágio mais avançado aumentam as chances de um tratamento rápido, em contrapartida o aumento da idade e ser mulher atrasam o tratamento (SOUZA *et al.*, 2022).

Por fim vale ressaltar que existe a necessidade de uma assistência por todo o percurso de um indivíduo com câncer de pulmão, desde o início dos sintomas até o tratamento. Deve-se considerar todas as barreiras vivenciadas por esses pacientes, como a demora do atendimento, o preparo insuficiente e a falta de infraestrutura. Esses aspectos deixam os pacientes com o sentimento de desamparo e de insegurança, desse modo precisam de um apoio maior, uma escuta ativa pra saber de todas suas necessidades antes mesmo do diagnóstico. Após a confirmação necessitam de agilidade no processo, porém encontram dificuldades devido à fragmentação do SUS, a baixa qualidade dos serviços, gerando transtornos para esses pacientes. Portanto, indivíduos com câncer de pulmão necessitam de auxílio e de assistência durante todo o percurso, só assim para superar as barreiras e tornar esse caminho mais humanizado para vencer essa doença que tem sido uma das principais causas de morte no Brasil (MOTA *et al.*, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho permitiu concluir ser notório que o câncer de pulmão ainda é uma doença que representa um grave problema de saúde para a população mundial. No Brasil os dados epidemiológicos confirmam as tendências internacionais que apontam para redução nas taxas de incidência e mortalidade no sexo masculino, o que não ocorre da mesma forma no sexo feminino, muito em função do maior abandono do tabagismo entre os homens observado nos últimos tempos.

O prognóstico/sobrevida do brasileiro com câncer de pulmão é pior do que é encontrado em outros países e isso está relacionado com maior intervalo entre o diagnóstico e o início do tratamento, o que mostra as dificuldades do país na assistência para estes pacientes.

Portanto, faz-se necessário que ocorra melhorias nas estratégias relacionadas ao câncer de pulmão, envolvendo planejamentos que se estendem desde de medidas de

promoção de saúde, enfatizando o sexo feminino, até medidas que procurem ampliar e estruturar serviços de oncologia pelo país com o objetivo de diagnóstico precoce e tratamento no tempo adequado. Para isso faz-se necessário melhorar o financiamento público para viabilizar essa ampliação de serviços e melhora da estrutura, com compra de equipamentos, insumos, além de capacitação profissional.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, L. H. et al. Lung cancer in Brazil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 44, n. 1, p. 55–64, fev. 2018. KEITH.ROBERT. **Carcinoma pulmonar**. Disponível em: <<https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/dist%C3%BArbios-pulmonares/tumores-dos-pulm%C3%B5es/carcinoma-pulmonar>>.

AZEVEDO, G. et al. Cancer mortality in the Capitals and in the interior of Brazil: a four-decade analysis. **Revista de Saúde Pública**.2020.

Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Políticas e ações para prevenção do câncer no Brasil: alimentação, nutrição e atividade física. / Instituto Nacional de Câncer. – Rio de Janeiro: INCA, 2009. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sumario_executivo_politicas_acoes_prevencao_cancer.pdf

CABRAL, J. F. et al. Análise de tendência da incidência e da mortalidade por câncer de pulmão na Grande Cuiabá, Mato Grosso, Brasil, 2000 a 2016. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 25, n. suppl 1, 2022.

CAMINHA1, 2 et al. Impacto da pandemia de COVID-19 no diagnóstico de câncer de pulmão no Nordeste brasileiro. **www.jornaldepneumologia.com.br**, v. 48, n. 6, p. e20220248–e20220248, 2022.

COSTA, A. A. S. et al. Biomarcadores de câncer de pulmão. Uma revisão de literatura. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**. [S.I], v.58, e4152022, 2022.

FERREIRA JUNIOR, J. R. et al. Radiomic analysis of lung cancer for the assessment of patient prognosis and intratumor heterogeneity. **Radiologia Brasileira**, v. 54, n. 2, p. 87–93, abr. 2021.

JAMESON, J L.; FAUCI, Anthony S.; KASPER, Dennis L.; et al. Medicina interna de Harrison - 2 volumes. AMGH: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788580556346. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580556346/>.



Acesso em: 30 out. 2023.

LINHAS, A. R. D.; DIAS, M. C. P.; BARROSO, A. M. P. Cessação tabágica antes do início da quimioterapia no câncer de pulmão de células não pequenas metastático: influência sobre o prognóstico. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 44, p. 436–438, 2018.

MARIA; ARROYAVE, I.; BERTI, M. Desigualdades sociais em câncer no sexo masculino em uma metrópole da região Sudeste do Brasil. **Revista De Saude Publica**, v. 57, n. 1, p. 38–38, 22 jun. 2023.

MARTINS DE BESSA, C. et al. Metástase óssea após câncer de pulmão de não pequenas células em estágio IIIA: riscos e prognóstico CARTA AO EDITOR. **J Bras Pneumol**, v. 48, n. 5, p. 20220211, 2022.

MOTA, R. T. et al. Percurso assistencial de pacientes convivendo com câncer de pulmão. **Revista Bioética**, v. 29, p. 363–373, 6 set. 2021.

OLIVEIRA, M. B. DOS R. et al. Pathological fractures due to bone metastases from lung cancer: risk factors and survival. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 26, n. 6, p. 388–393, dez. 2018.

OLIVEIRA, M. B. R. et al. O impacto da histologia do carcinoma pulmonar na frequência das metástases ósseas. **Revista Brasileira de Ortopedia** [online]. [S.I], v.54, n.5, p.524-530, 2019.

RODRIGUES, N. C. P. et al. Mortality by colon, lung, esophagus, prostate, cervix and breast cancers in Brazilian capitals, 2000-2015: a multilevel analysis. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, p. 1157–1170, 11 mar. 2022.

SALARINI MONTEIRO1A, A. et al. Impact of microvascular invasion on 5-year overall survival of resected non-small cell lung cancer. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, p. e20210283, 30 jun. 2022.

SCHETTINI SOARES, M. et al. Evolução do tratamento cirúrgico do câncer de pulmão em uma instituição terciária de referência no Brasil, 2011-2018. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 47, n. 1, p. e20190426–e20190426, 2021.



SILVANO MACEDO GALVÃO et al. Anos potenciais de vida perdidos por câncer em Mato Grosso, estratificados por sexo: 2000 a 2019. v. 25, n. suppl 1, 25 abr. 2022.

SOUZA, G. DOS S.; JUNGER, W. L.; SILVA, G. A. E. Tendência de mortalidade por câncer de pulmão em diferentes contextos urbanos do Brasil, 2000-2015*.

Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 28, n. 3, set. 2019.

SOUZA, J. A. DE M. et al. Fatores associados ao tempo para o início do tratamento do câncer de pulmão em Minas Gerais, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 3, p. 1133–1146, mar. 2022.

SOUZA, B. DA S. N. DE et al. Tendência da incidência dos cinco principais tipos de câncer na Grande Cuiabá, 2000 a 2016. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 25, n. suppl 1, 2022.

ZHANG, L.; WANG, H.; DONG, X. Diagnostic value of α -enolase expression and serum α -enolase autoantibody levels in lung cancer. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 44, n. 1, p. 18–23, fev. 2018.