

## LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE CÂNCER DE PULMÃO EM CURITIBA/PR.

### *EPIDEMIOLOGICAL SURVEY OF LUNG CANCER CASES IN CURITIBA/PR.*

Bruno Damasceno **DA SILVA**<sup>1</sup>, Francielly **SIROSSE**<sup>1</sup>, Ingrid Tiemi **SILVA**<sup>1</sup>, Isadora **BULATI**<sup>1</sup>,  
Jamal Abdu Elnasser **AWADA**<sup>1</sup>, Karin Mueller **STORRER**<sup>2</sup>.

Rev. Méd. Paraná/1581

Da Silva BD, Sirose F, Silva IT, Bulati I, Awada JAE, Storrer KM. Levantamento Epidemiológico dos Casos de Câncer de Pulmão em Curitiba/PR. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2021;79(1):9-13.

**RESUMO** - Este artigo buscou analisar o perfil epidemiológico de casos de câncer de pulmão no município de Curitiba/PR no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2017. Pesquisa epidemiológica, transversal e retrospectiva. O material para análise foi coletado nos laboratórios de análise patológica e citologia da cidade, os quais são responsáveis pela análise da maioria dos hospitais de Curitiba e região metropolitana. Os dados coletados foram computados em planilha Excel e avaliados de forma descritiva e analítica. Foram avaliados 749 casos de pacientes com neoplasia pulmonar. Encontrou-se um predomínio no sexo feminino (51,5%); idade média de 63,2 (+ 15,7) anos; subtipo histológico mais comum o adenocarcinoma (41%) seguido de escamoso (15,6%). A localização mais frequente foi dos lobos superiores, somando 82 acometimentos à esquerda e 114 à direita. Os dados encontram-se em consonância com a literatura mundial.

**DESCRITORES** - Neoplasia pulmonar, Epidemiologia, Brasil.

### INTRODUÇÃO

O câncer é o maior problema de saúde pública no mundo e a segunda causa de morte nos Estados Unidos<sup>(1)</sup>, sendo o de pulmão um tipo agressivo dessa doença<sup>(2)</sup>. Dados de 2018 da World Health Organization mostraram que o câncer de pulmão é a doença maligna mais comum no mundo e, comparando todos os tipos de câncer, representa 11,6% dos novos casos de câncer no mundo<sup>(3)</sup>.

Além disso, a maior parte dos casos acomete indivíduos entre a 5ª e 7ª décadas de vida e, embora tenha sido inicialmente uma doença predominante entre homens em países industrializados, o câncer de pulmão tornou-se uma doença cada vez mais comum entre as mulheres<sup>(4)</sup>. Apesar de não ser, em alguns países, o mais prevalente, o câncer pulmonar é o que traz as maiores taxas de mortalidade<sup>(5,6)</sup>, superando não apenas a do câncer de mama nas mulheres<sup>(5,7,8)</sup> mas, também, os óbitos pelos cânceres de cólon, próstata e mama juntos nos Estados Unidos<sup>(9)</sup>. O número de óbitos pelo câncer de pulmão esperados para o ano de 2003 no Brasil foi de 11.315 para homens e 4.915 para mulheres<sup>(4)</sup>.

Condição rara no passado, sua prevalência começou a crescer progressivamente a partir de 1920 e transformou-se em uma verdadeira pandemia no século XXI<sup>(10)</sup>. O aumento da ocorrência de câncer de pulmão deve-se ao crescimento e envelhecimento populacional, bem como ao aumento de fatores de risco estabelecidos, como tabagismo, sobrepeso, sedentarismo e mudanças reprodutivas, associados à urbanização e ao desenvolvimento econômico<sup>(8)</sup>. Apesar de ter uma representatividade alta em relação à incidência mundial, os dados brasileiros revelam que essa condição, quando primária, em homens, é menor do que o câncer de próstata e, em mulheres, menor do que o câncer de mama. Todavia, a taxa de óbitos pela neoplasia de traqueia, brônquios e pulmões, em homens, é a mais alta entre essas doenças: 14,4% para o câncer de pulmão, contra 13,5% para a neoplasia de próstata. Nas mulheres, entretanto, há uma divergência: 16,2% dos óbitos são relacionados à mama, enquanto 11,5% às neoplasias de traqueia, brônquios e pulmões, representando o segundo lugar de mortes por câncer no Brasil<sup>(11)</sup>.

A taxa de sobrevida em 5 anos não passa de

Trabalho realizado na Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR).

1 - Acadêmico (a) do curso de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR).

2 - Profa. Dra. do Curso de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) e da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

15%, o que traz uma discussão interessante de que há um problema na falta de efetividade de tratamento para esse câncer ou que ainda há um diagnóstico tardio desse tipo de câncer. Apesar disso, o tratamento para cânceres de pulmão estágio I e II tem uma taxa de sobrevivência em 5 anos de 70%<sup>(12,13)</sup>.

Os quatro tipos histológicos mais comuns de câncer de pulmão nos Estados Unidos, responsáveis por mais de 90% dos casos, são: carcinomas de células escamosas, adenocarcinomas, carcinomas de células gigantes e carcinoma de pequenas células<sup>(14,15)</sup>. Esta classificação é necessária para o adequado estadiamento, tratamento e prognóstico da doença<sup>(8)</sup>.

O cigarro é responsável por cerca de 85% dos casos de neoplasia de pulmão, sendo que o risco está diretamente ligado à duração do hábito de fumar, número e característica dos cigarros<sup>(15)</sup>. O tabagismo aumenta em 10 a 30 vezes o risco de desenvolver câncer de pulmão<sup>(4)</sup>. Entretanto, o tabaco não é o único fator de risco para o desenvolvimento da neoplasia. Há, ainda, a poluição atmosférica, exposição ocupacional (randônio, asbestos, sílica, cromo, níquel, arsênico, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos), fatores relacionados com o hospedeiro e condições genéticas<sup>(4,10,15,16)</sup>.

Um screening adequado nos pacientes de risco objetiva detectar a doença antes do início dos sintomas, em um estágio em que o controle e a cura ainda sejam possíveis, reduzindo, assim, a mortalidade através do tratamento precoce<sup>(7,17)</sup>. Nos Estados Unidos, a recomendação é que todos os pacientes entre 55 a 80 anos de idade com carga tabágica de 30 maços/ano, os quais ainda fumem ou que tenham cessado o tabagismo dentro de 15 anos sejam investigados para câncer de pulmão através de tomografia computadorizada de baixa dose<sup>(18,19)</sup>. Além do rastreio através de exames de imagem, diferentes marcadores tumorais também predizem o tratamento e prognóstico dos pacientes. Verificou-se que mutações pontuais em *K-ras*, além do estadiamento da doença, tamanho do tumor e grau de diferenciação, são fatores importantes para determinar o tempo livre da doença e a sobrevivência do paciente<sup>(6)</sup>. Outros marcadores como o EGF-R e o ALK receptor tirosina kinase são alvos de pesquisa para o diagnóstico e tratamento para determinados tipos histológicos de câncer pulmonar<sup>(6,9,20)</sup>.

O objetivo deste estudo foi conhecer a prevalência de casos de câncer de pulmão no município de Curitiba/PR no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2017, uma vez que a falta de estudos relevantes e atualizados acerca do tema acarreta atraso do diagnóstico e tratamento da doença, fato que torna ainda pior o prognóstico e a sobrevivência dos pacientes.

## MÉTODOS

O presente estudo apresenta caráter epidemiológico e, portanto, transversal retrospectivo. Foram enviadas cartas às clínicas de anatomopatologia de Curitiba/

PR solicitando a avaliação do laudo de todos os pacientes que tiveram o diagnóstico de câncer de pulmão, independentemente do subtipo histológico. O tempo de análise foi de janeiro de 2013 a dezembro de 2017.

Através de busca ativa online nas plataformas do Google, Guiamais e TeleLista foram encontrados 25 laboratórios de Análise Patológica e Citologia na cidade de Curitiba/PR.

Destes, 14 (56%) foram excluídos pelo fato de não realizarem o estudo anátomo-patológico de peças provenientes de biópsias de pulmão, mas somente de outros tecidos como, por exemplo, pele, mama e tireoide.

Assim, dos 25 laboratórios de Anatomia Patológica e Citologia encontrados, 11 (44%) preencheram os critérios de inclusão no estudo.

O material foi coletado em 4 dos 11 laboratórios encontrados no estudo (36%), sendo esses 4 laboratórios responsáveis pela análise de 10 hospitais de Curitiba e região metropolitana (Hospital Nossa Senhora das Graças, Hospital Santa Cruz, Hospital Pequeno Príncipe, Hospital das Nações, Hospital Universitário Cajuru, Hospital Santa Casa de Misericórdia, Hospital Onix, Hospital Angelina Caron, Hospital Marcelino Champagnat, Hospital do Rocio).

Os dados coletados foram computados em uma planilha de Excel, onde foram descritos dados referentes aos pacientes, tais como idade, sexo, história de tabagismo (se presente na descrição) e subtipo histológico. Após esta coleta, os dados foram avaliados de forma descritiva e analítica.

Este estudo em questão foi submetido e aprovado pelo CEP da Pontifícia Universidade Católica do Paraná sob protocolo CAAE 80159312.3.0000.0020, número do parecer 2.412.223.

## RESULTADOS

Nos cinco anos correspondentes ao estudo, foram avaliados 749 casos de pacientes com neoplasia pulmonar em Curitiba-PR. Houve predomínio de indivíduos do sexo feminino com 51,5% (n=386) e a idade média encontrada foi de 63,2 anos ( $\pm$  15,7 anos). A distribuição dos subtipos histológicos está representada na tabela 1. O adenocarcinoma foi o tipo histológico mais encontrado com 41% dos casos; seguido de escamoso (15,6%); pequenas células (6,9%) e adenoescamoso (2,7%). As metástases foram responsáveis por 16,9% dos casos. Em 14,9% não foi especificado o subtipo histológico. O restante dos casos (2%) responde pelos demais subtipos histológicos. No que se refere ao grau de diferenciação, quando informado no laudo, a maioria dos casos eram pouco diferenciados (30,8%) e a minoria eram bem diferenciados, representando 6% dos casos, conforme a tabela 2.

TABELA 1: FREQUÊNCIA DOS SUBTIPOS HISTOLÓGICOS DE CÂNCER DE PULMÃO.

Subtipo Histológico	Frequência (n=749)
Adenocarcinoma	307 (41%)
Escamoso	117 (15,6%)
Pequenas Células	52 (6,9%)
Adenoescamoso	20 (2,7%)
Demais Subtipos Histológicos	15 (2%)
Não especificado	111 (14,9%)
Metastático	127 (16,9%)

TABELA 2: DIFERENCIAÇÃO HISTOPATOLÓGICA.

Diferenciação	Frequência N (%)
Bem diferenciados	45 (6%)
Moderadamente diferenciados	124 (16,6%)
Pouco diferenciados	231 (30,8%)
Não informado	349 (46,6%)

A média de novos casos diagnosticados por ano, no presente estudo, foi de 149,8. O ano de 2016 foi o que registrou mais casos em Curitiba: 170. Em contrapartida, o ano de 2017 somou o menor número de casos: 136.

Com relação à localização, foram contabilizadas as partes pulmonares afetadas independentemente do número de indivíduos, pois determinados pacientes tiveram múltiplos locais acometidos. Destas, foram contabilizadas 783 partes, as quais estão discriminadas na tabela 3. Percebe-se que os lobos superiores foram os mais comprometidos.

TABELA 3: FREQUÊNCIA DE LOCALIZAÇÃO DO CÂNCER DE PULMÃO DIVIDIDA EM PARTES.

Localização	Frequência (n=783)
Lobo Superior Esquerdo	82
Lobo Inferior Esquerdo	83
Não especificado no Lado Esquerdo	36
Lobo Superior Direito	114
Lobo Inferior Direito	85
Lobo Médio Direito	27
Não especificado no Lado Direito	32
Endobrônquico e Tansbrônquico	74
Pleura Parietal	50
Hilo Pulmonar	10
Localização Não Informada	190

## DISCUSSÃO

O câncer de pulmão continua sendo a neoplasia maligna mais incidente no mundo e com a maior mortalidade, sendo, no Brasil, de acordo com o Ministério da Saúde, a primeira causa de morte por câncer em homens e a segunda em mulheres<sup>(4)</sup>. O risco de desenvolvimento da neoplasia pulmonar aumenta significati-

vamente entre os 50 e 80 anos<sup>(4,12,13,16)</sup>, e corroborando com a literatura, a idade média neste estudo foi de 63,2 ( $\pm 15,7$ ) anos.

No Brasil, a taxa de mortalidade pelo câncer de pulmão aumentou em maior significância entre as mulheres, mas também segue aumentando entre os homens<sup>(10)</sup>. Esse dado entra em concordância ao fato de que, neste estudo, 51,5% dos casos encontrados foram em pacientes do sexo feminino.

Assim como em outras publicações de séries menores e maiores, o presente estudo evidenciou uma prevalência de neoplasias não pequenas células e o subtipo histológico mais encontrado foi o adenocarcinoma (41%), seguido pelo escamoso (15,6%). Esses estudos indicam que o escamoso era o mais encontrado, sendo ultrapassado pelo adenocarcinoma nas últimas décadas, principalmente entre os não fumantes<sup>(4)</sup>. Uma explicação para isso é a diminuição do consumo, modificação do comportamento dos fumantes, que adequaram seu padrão de consumo aos diferentes e novos tipos de cigarro e, também, na composição e características desses produtos que, ao longo dos anos, foram se modernizando e, assim, mudando a forma como as substâncias são absorvidas pelo corpo humano. Exemplificando o exposto acima, sabe-se que a indústria do cigarro, por volta de 1950, lançou a temática dos cigarros *light*, os quais possuem menor teor de alcatrão e nicotina. Com isso, o consumidor acaba fazendo inalações mais profundas e alterando a dose de carcinogêneos inalados. A partir disso, fica evidente que regiões mais periféricas da árvore respiratória – locais frequentes do adenocarcinoma – começaram a ser expostas mais frequentemente por N-nitrosaminas, por exemplo, e outros compostos do tabaco. Esses novos produtos correspondiam a menos de 10% na década de 50 e chegou a quase 90% do consumo em 1975<sup>(21,22)</sup>. No Brasil, o adenocarcinoma já é o tipo histológico de neoplasia pulmonar mais frequente, assim como em outros países<sup>(22,23)</sup>.

Em relação ao carcinoma de pequenas células, o qual é extremamente agressivo, de localização geralmente central e com alta taxa de metástase à distância no momento do diagnóstico, no presente estudo, foi responsável por 6,9% dos casos registrados. Vale ressaltar que esse tipo histológico de câncer de pulmão é o mais relacionado com o tabagismo, sendo raro encontrar casos em pacientes não fumantes<sup>(4,24)</sup>.

Acerca do grau de diferenciação histopatológica dos 749 casos, quando informado no laudo das biópsias, os classificados como pouco diferenciados estão no topo do presente estudo e representam 30,8% do montante. Esse dado é importante, pois, mais uma vez, reforça o potencial agressivo do câncer pulmonar<sup>(2,4)</sup>.

Existem poucas publicações que demonstram a localização mais afetada pelo câncer de pulmão; dessas, sabe-se que o a região superior dos pulmões é a mais afetada, independente do fator causal<sup>(25)</sup>. No presente

estudo, considerando locais especificados ou não nos laudos, 783 partes foram acometidas: o lado esquerdo foi responsável por 201 casos, com distribuição semelhante entre lobo inferior (n=83), e lobo superior (n=82). O lado direito foi afetado em 258 casos, com prevalência em lobo superior (n=114), seguido de lobo inferior (n=85) e lobo médio (n=27). Outras regiões acometidas representam 134 casos. A localização não foi relatada em 190 casos, considerando todas as partes descritas anteriormente na tabela 3.

Apesar de a exposição ao tabaco, radiação ionizante, asbesto, história familiar positiva para neoplasia pulmonar serem fatores desencadeantes, extremamente relevantes, quando se fala em câncer de pulmão<sup>(4,10,15,16,26)</sup>, uma limitação do nosso estudo se refere ao fato de que, nos laudos analisados, não existiam essas informações referentes à história prévia dos pacientes. Dessa forma, não foi possível fazer uma correlação direta entre os casos aqui descritos com o fator causal do aparecimento de neoplasia pulmonar nesses pacientes.

## CONCLUSÃO

Em síntese, apesar da impossibilidade de acesso às informações de todos os casos de neoplasia pulmonar na cidade de Curitiba/PR, os 749 casos coletados correspondem à maioria dos hospitais do município. Os dados mostraram consonância com a literatura mundial no que diz respeito ao aumento da prevalência no sexo feminino e ao tipo histológico predominante de adenocarcinoma, ultrapassando assim o número de casos de neoplasia pulmonar de células escamosas. Além disso, a idade média encontrada está dentro dos parâmetros mundiais, com variação entre a 5ª e a 7ª décadas de vida. Os dados do presente estudo também evidenciaram que a maior parte das neoplasias pulmonares são pouco diferenciadas. Verificou-se, ainda, que o local mais acometido foram os lobos pulmonares superiores, o qual é um dado pouco descrito em estudos epidemiológicos.

Da Silva BD, Sirose F, Silva IT, Bulati I, Awada JAE, Storrer KM. Epidemiological Survey of Lung Cancer Cases in Curitiba/PR. *Rev. Méd. Paraná, Curitiba*, 2021;79(1):9-13.

**ABSTRACT** - This article analyzed the epidemiological profile of lung cancer cases in Curitiba / PR from January 2013 to December 2017. Epidemiological, transversal and retrospective study. The material for analysis was collected in the pathological analysis and cytology laboratories of the city. These laboratories are responsible for the analysis of the majority hospitals in Curitiba and the metropolitan region. The collected data were computed in an Excel spreadsheet and evaluated descriptively and analytically. 749 cases of patients with lung cancer were evaluated. There was a predominance of females (51.5%); mean age of 63.2 (+ 15.7) years; most common histological subtype is adenocarcinoma (41%) followed by squamous (15.6%). The most frequent location was of the upper lobes: 82 on the left and 114 on the right. The results are in line with the world literature.

**KEYWORDS** - Lung neoplasms, Epidemiology, Brazil.

## REFERÊNCIAS

1. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer Statistics, 2017. *CA Cancer J Clin*. 2017;67(1):7-30.
2. Team TNLSTR. Reduced Lung-Cancer Mortality wuth Low-Dose Computed Tomographic Screening. *N Engl J Med*. 2011;365(5):395-409.
3. Ferlay J, Ervik M, Lam F, Colombet M, Mery L, Piñeros M, et al. Global Cancer Observatory: Cancer Today [Internet]. International Agency for Research on Cancer. 2018 [cited 2019 Jan 11]. Available from: <https://gco.iarc.fr/today>
4. Barros JA, Valladares G, Faria AR, Fugita EM, Ruiz AP, Vianna AGD, et al. Diagnóstico precoce do câncer de pulmão: o grande desafio. Variáveis epidemiológicas e clínicas, estadiamento e tratamento. *J Bras Pneumol*. 2016;32(3):221-7.
5. Molina JR, Adjei AA, Jett JR. Advances in Chemotherapy of Non-small Cell Lung Cancer. *Chest*. 2006;130(4):1211-9.
6. Pacheco FA, Paschoal MEM, Carvalho M da G da C. Marcadores tumorais no câncer de pulmão: um caminho para a terapia biológica. *J Pneumol*. 2002;28(3):143-9.
7. Patz Jr EF, Goodman PC, Bepler G. Screening for Lung Cancer. *N Engl J Med*. 2000;343(22):1627-33.
8. Torre LA, Bray F, Siegel RL, Ferlay J. Global Cancer Statistics, 2012. *CA Cancer J Clin*. 2015;65:87-108.
9. Neal I L, Philip T C, Mary Beth B. Molecular Testing Guideline for Selection of Lung Cancer Patients for EGFR and ALK Tyrosine Kinase Inhibitors. *Arch Pathol Lab Med*. 2013;137:828-60.
10. Zamboni M. Epidemiologia do câncer do pulmão. *J Pneumol*. 2002;28(1):41-7.
11. Estatísticas de câncer [Internet]. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). 2018 [cited 2019 Jan 11]. Available from: <https://www.inca.gov.br/numeros-de-cancer>
12. Sadeghi-Gandomani H, Asgari-Tarazoj A, Ghoncheh M, Yousefi S., Delaram M, Salehiniya H. Lung Cancer in the World : the Incidence , Mortality Rate and Risk Factors. *World Cancer Res J*. 2017;4(3):1-10.
13. Didkowska J, Wojciechowska U, Mańczuk M, Łobaszewski J. Lung cancer epidemiology: contemporary and future challenges worldwide. *Ann Transl Med*. 2016;4(8):150.
14. Alberg AJ, Brock M V, Samet JM. Epidemiology of Lung Cancer: Looking to the Future. *J os Clin Oncol*. 2005;23(14):3175-85.
15. Uehara C, Jamnik S, Santoro IL. Câncer de pulmão. *Med Ribeirão Preto*. 1998;31:266-76.
16. Malhotra J, Malvezzi M, Negri E, La Vecchia C, Boffetta P. Risk factors for lung cancer worldwide. *Eur Respir J [Internet]*. 2016;48(3):889-902. Available from: <http://dx.doi.org/10.1183/13993003.00359-2016>
17. Faris N, Yu X, Sareen S, Signore RS, McHugh LM, Roark K, et al. Preoperative Evaluation of Lung Cancer in a Community Health Care Setting. *Ann Thorac Surg [Internet]*. 2015 Aug 1 [cited 2019 May 28];100(2):394-400. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003497515003719>
18. F. Sateia H, Choi Y, W. Stewart R, S. Peairs K. Screening for Lung Cancer. Vol. 44, *Seminars in Oncology*. 2017.

19. Moyer VA. Screening for Lung Cancer: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Ann Intern Med.* 2014;160(5):330–40.
  20. Leighl NB, Rekhtman N, Biermann WA, Huang J, Mino-kenudson M, Ramalingam SS, et al. Molecular Testing for Selection of Patients With Lung Cancer for Epidermal Growth Factor Receptor and Anaplastic Lymphoma Kinase Tyrosine Kinase Inhibitors : American Society of Clinical Oncology Endorsement of the College of American Pathologists/Interna. *J os Clin Oncol.* 2014;32:3673–9.
  21. Barros MC De. Tabaco e a patologia neoplásica pulmonar. [Porto, Portugal]: Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; 2016.
  22. Sucena M, Fernandes G, Queiroga H, Hespagnol V. Cancro do pulmão – O que mudou em duas décadas. *Rev Port Pneumol [Internet].* 2005;11(2):135–54. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0873-2159\(15\)30494-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0873-2159(15)30494-3)
  23. Jorge G, Maria C, Gonçalves J, Carlos DM, Ferreira G, Claudio L, et al. Undertreatment trend in elderly lung cancer patients in Brazil. *J Cancer Res Clin Oncol.* 2017;143:1469–1475.
  24. Conduas INCA. Carcinoma de pequenas células de pulmão. *Rev Bras Cancerol.* 2003;49(3):149–52.
  25. Jamnik S, Uehara C, Silva VV da. Localização do carcinoma pulmonar em relação ao vício tabágico e ao sexo. *J Bras Pneumol.* 2006;32(6):510–4.
  26. Alberg AJ, Brock M V, Ford JG, Samet JM, Spivack SD. Epidemiology of Lung Cancer. *Chest [Internet].* 2013;143(5):e1S-e29S. Available from: <http://dx.doi.org/10.1378/chest.12-2345>
-