



ARTIGO ORIGINAL

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM NÓDULOS PULMONARES EM ACOMPANHAMENTO AMBULATORIAL NO PERÍODO DE 2013 A 2015**EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF PATIENTS WITH PULMONARY NODULES IN CLINIC FOLLOW-UP IN THE PERIOD FROM 2013 TO 2015**Gabriela Aguiar Silva¹Isabela Nolla Concer²Kristian Madeira³Ricardo Thadeu Carneiro de Menezes⁴**RESUMO**

Este artigo teve como objetivo conhecer o perfil epidemiológico dos pacientes com nódulos pulmonares descobertos de forma acidental e seu desfecho durante o acompanhamento no ambulatório de pneumologia de Criciúma/SC entre os anos de 2013 a 2015. Realizou-se um estudo observacional, longitudinal, retrospectivo, de abordagem quantitativa, com coleta de dados de 250 prontuários de pacientes com diagnóstico de nódulo pulmonar ao acaso. As características clínicas estudadas foram: gênero, idade, tabagismo, carga tabágica e o exame de diagnóstico. As características radiográficas avaliadas em relação ao nódulo foram: presença de margens espiculadas, tamanho nodular, localização anatômica e, posteriormente, os nódulos foram classificados em: provavelmente benigno, maligno ou indeterminado. Como resultado, percebeu-se que 58,8% dos casos de nódulo pulmonar foram observados em mulheres, sendo a faixa etária mais comum, independente de gênero, entre 51-70 anos. Em 60,6% dos pacientes, o raio-X de tórax foi o exame que detectou esses nódulos. Observou-se, também, que 60,8% dos nódulos foram classificados como provavelmente benigno e 44,8% dos nódulos localizaram-se em lobos superiores. Houve associação significativa entre malignidade do nódulo e tamanho do mesmo ($p = 0,001$). Portanto, conclui-se que a prevalência dos nódulos incidentais foi maior na faixa etária de 51-70 anos, sendo que as mulheres alcançaram porcentagem 17,6% superior ao sexo masculino. Verificou-se predomínio da distribuição dos nódulos em lobos superiores e da categorização dos nódulos como provavelmente benignos. Além disso, significância estatística foi constatada em relação aos maiores tamanhos nodulares e provável desfecho maligno ($p = 0,001$).

Descritores: Nódulo pulmonar solitário. TC de tórax. Câncer de pulmão.

ABSTRACT

This article had as objective to know the epidemiological profile of patients with accidentally discovered pulmonary nodules and their outcome during the follow-up in the Criciúma/SC pneumology clinic between 2013 and 2015. An observational, longitudinal, retrospective study, with

¹Acadêmica de Medicina, Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde – UNASAU. gabrielalas@hotmail.com

²Acadêmica de Medicina, Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde – UNASAU. isabelaconcer@hotmail.com

³Doutor em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde – UNASAU. kristian@unesc.net

⁴Especialista em Pneumologia, Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde – UNASAU. rtcenezes@hotmail.com



quantitative approach was performed with data collection of 250 medical records of patients with diagnosis of incidental pulmonary nodules. The clinical characteristics studied were: gender, age, smoking, smoking load and diagnostic examination. The radiographic characteristics evaluated in relation to the nodule were: presence of spiculated margins, nodular size, anatomical location and, later, the nodules were classified in: probably benign, malignant or undetermined. As a result, it was observed that 58,8% of the cases of pulmonary nodule were observed in women, being the most common age group, independent of gender, between 51-70 years. In 60,6% of the patients, the chest x-ray was the test that detected these nodules. It was also observed that 60,8% of the nodules were classified as probably benign and 44,8% of the nodules were located in upper lobes. There was a significant association between nodule malignancy and size of the nodule ($p = 0.001$). Therefore, it is concluded that the prevalence of incidental nodules was higher in the age group of 51-70 years, and women reached percentage 17.6% higher than male sex. There was a predominance of nodal distribution in upper lobes and the categorization of nodules as probably benign. Furthermore, statistical significance was observed in relation to the larger nodular sizes and probable malignant outcome ($p = 0.001$).

Keywords: Solitary Pulmonary Nodule. Thorax CT. Lung Cancer.

INTRODUÇÃO

O nódulo pulmonar é definido como uma opacidade arredondada ou irregular, bem ou mal definida, medindo até 3 cm de diâmetro^(1,2). O nódulo deve ser circundado apenas por tecido pulmonar, não estando associado a outros achados relevantes, tais como, atelectasias, adenopatias, pneumonia ou doença pleural⁽³⁾.

Grande parte dos pacientes é assintomática e cerca de 90% dos nódulos encontrados são achados radiológicos acidentais, devido a exames solicitados para investigação de outras patologias⁽⁴⁾. A incidência dos nódulos pulmonares é um achado frequente na tomografia computadorizada de tórax (TC) e, na maioria dos casos, o acompanhamento cuidadoso destes nódulos é justificado para excluir o crescimento maligno. Com o advento de melhores técnicas de varredura e, também, devido a maior triagem para o câncer de pulmão, é encontrado um número crescente de nódulos pulmonares que necessitam de acompanhamento⁽⁵⁾.

Uma vez que um nódulo é descoberto, características clínicas e radiológicas podem ser usadas para determinar a probabilidade de malignidade⁽⁶⁾. Alguns parâmetros são utilizados para caracterizar a lesão morfológica, como: diâmetro do nódulo, presença de espiculação, calcificação, atenuação e o acompanhamento do seu crescimento ao longo dos anos^(7,8).

Corroboram para um achado de malignidade, as seguintes características: presença de lesões acima de 8 mm, espiculadas, com calcificações assimétricas, padrão de densidade em vidro fosco ou não sólido na TC, encontradas, principalmente, em lobo superior, com tempo de duplicação do volume



em torno de 400 dias^(6,7,9). Quando o nódulo estiver presente, a malignidade deve ser prontamente identificada para permitir uma ressecção oportuna⁽¹⁰⁾.

Em contrapartida, os nódulos benignos possuem padrões de calcificação característicos, tais como: difusos, centrais, laminados e em pipoca. Além disso, a estabilidade radiográfica por um período de dois anos ou mais implica fortemente em uma etiologia benigna⁽⁷⁾. O nódulo que não possui características claramente associadas a uma etiologia benigna ou maligna é definido como indeterminado, necessitando de maior investigação para seu desfecho^(1,7,11).

O presente estudo visa conhecer o perfil dos pacientes com nódulos pulmonares descobertos de forma acidental e seu desfecho durante o acompanhamento no ambulatório de pneumologia de Criciúma entre os anos de 2013 a 2015.

MÉTODOS

Aspectos éticos: Este estudo foi iniciado após a aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UNESC, de Criciúma-SC, sob protocolo número: 1.871.210

Tipo de estudo: Este estudo caracteriza-se por ser observacional, longitudinal, retrospectivo, de abordagem quantitativa, com coleta de dados secundários documentados em prontuários médicos de pacientes com diagnóstico de nódulo pulmonar ao acaso, atendidos no ambulatório de Pneumologia do Centro de Especialidades em Saúde (CES) de Criciúma, no sul do estado de Santa Catarina.

Desenho experimental: Fizeram parte deste estudo os prontuários de pacientes com diagnóstico de nódulo pulmonar, assintomáticos, com idade acima de 18 anos que realizaram acompanhamento entre janeiro de 2013 a dezembro de 2015, sendo excluídos os prontuários com diagnóstico de câncer - atual ou prévio - e também aqueles os quais os nódulos estavam concomitantes com outras patologias pulmonares, tais como: atelectasias, linfadenopatias, pneumonias ou derrames pleurais. A pesquisa teve uma amostra de 250 pacientes com diagnóstico ao acaso de nódulo pulmonar.

A caracterização do provável desfecho clínico do nódulo pulmonar foi realizada de acordo o diagnóstico descrito no prontuário realizado pelo médico assistente ou pelas associações das características nodulares encontradas:

Nódulos com padrões de calcificação característicos (difuso, central, laminado e em pipoca), estabilidade radiográfica por um período mínimo de dois anos foram classificados com etiologia provavelmente benigna.



Nódulos provavelmente malignos foram assim determinados quando se evidenciou associação de características suspeitas, tais como: diâmetro acima de 8 mm, bordas espiculadas, com calcificações assimétricas, padrão não sólido na TC ou de densidade em vidro fosco, com surgimento de metástases ou evidente aumento do crescimento durante o seguimento (tempo de duplicação do volume em torno de 400 dias).

Nódulos sem alterações características clássicas de benignidade/malignidade ou pacientes que abandonaram o seguimento foram classificados como indeterminados.

Estatística: As características radiológicas de malignidade e benignidade dos nódulos pulmonares foram consideradas como variáveis dependentes e a idade, faixa etária, gênero, tabagismo, carga tabágica, abandono do acompanhamento e exame de imagem em que o nódulo foi descoberto, como variáveis independentes.

Os dados coletados foram analisados com auxílio do software IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 22.0. As variáveis quantitativas foram expressas por meio de valores mínimo e máximo, mediana e amplitude interquartil (com correção de Tukey) e por média e desvio padrão. As variáveis qualitativas foram expressas por meio de frequência e porcentagem.

Os testes estatísticos foram realizados com um nível de significância $\alpha = 0,05$ e, portanto, confiança de 95%. A distribuição dos dados quanto à normalidade foi avaliada por meio da aplicação dos testes de Shapiro-Wilk e Kolmogorov-Smirnov. A comparação da média das variáveis quantitativas, entre as categorias das variáveis qualitativas politômicas, foi realizada por meio da aplicação do teste H de Kruskal-Wallis seguido do post hoc teste de Dunn quando observada significância estatística. A comparação da média das variáveis quantitativas pareadas foi realizada por meio da aplicação dos testes T de Wilcoxon e Friedman.

RESULTADOS

Na tabela 1 podem ser observadas as características da amostra. A média de idade encontrada no presente estudo foi de $56,94 \pm 13,03$ anos. Nota-se que a presença de nódulos teve uma prevalência maior na faixa etária entre 51 até 70 anos de idade, correspondendo a 55,2% da amostra, com predomínio no sexo feminino (58,8%). Quanto à informação sobre tabagismo, somente 226 prontuários continham essa informação, sendo que 36,7% eram não tabagistas e 63,3% tinham história de tabagismo, atual ou prévia. Foram encontrados 60,6% dos nódulos ao acaso a partir de raio-X (RX) de tórax e 39,4% a partir de tomografia computadorizada de tórax. Em relação à continuidade do acompanhamento, 35,6% abandonaram o mesmo.



A tabela 2 mostra que 44,8% dos nódulos se localizavam nos lobos superiores pulmonares, 33,2% nos lobos inferiores, 4,4% no lobo médio e 17,6% tinham o local impreciso. Quanto à presença de espiculação, somente 29 prontuários forneceram essa informação, sendo que 13,8% dos nódulos continham essa característica e 86,2% não possuíam a mesma. O desfecho do acompanhamento do nódulo se dividiu em: 60,8% provavelmente benigno, 5,2% provavelmente maligno e 34% foram caracterizados como indeterminados.

A tabela 3 demonstra os valores referentes aos tamanhos dos nódulos avaliados nos exames de acompanhamento. Foi observado que, dos 250 prontuários, 126 constavam o tamanho do nódulo no exame de diagnóstico inicial, com diâmetros entre 0,2 e 3,00 cm (média de $0,79 \pm 0,50$). Destes, apenas 44 prontuários obtinham a informação em dois exames consecutivos, sendo que não houve significância estatística no tamanho do nódulo, quando comparado o exame inicial e o segundo exame. Dos 44 prontuários, apenas 18 descreviam o diâmetro nodular em três exames seguidos, mas após comparação dos mesmos, não se encontrou resultado estatisticamente significativo. Meramente, seis prontuários apresentavam quatro exames com o tamanho nodular, os quais não apresentaram diferença estatisticamente significativa em relação ao tamanho do nódulo. Já quando analisado o tamanho nodular em cinco exames consecutivos, somente dois prontuários continham essa informação, também não havendo diferenças estatisticamente significativas.

Na tabela 4 pode ser observado que a maioria dos nódulos foi encontrada no lobo superior; entretanto, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa quando avaliado a relação entre o tamanho do nódulo e sua localização. Entretanto, pode-se observar uma diferença estatisticamente significativa quando comparado o provável diagnóstico com os tamanhos nodulares ($p < 0,01$).

A tabela 5 demonstra que, no lobo superior, 46,1% dos nódulos são provavelmente benignos, com os malignos correspondendo a 69,2% e os de diagnóstico indeterminado 38,8%. No lobo inferior, foi encontrada predominância dos diagnosticados como benignos (32,3%), assim como nos de local impreciso no parênquima pulmonar (18,4%). Já no lobo médio, a maioria dos nódulos foi classificada como indeterminado, com 7,1%. Outra informação que pode ser observada na tabela 5 é a provável relação entre o possível diagnóstico e a localização do nódulo; entretanto, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa após essa análise.

DISCUSSÃO

O presente estudo fornece estimativas sobre a prevalência de nódulos pulmonares em uma parcela de uma população do sul do estado de Santa Catarina. A média de idade, em anos, encontrada



no estudo foi de $56,94 \pm 13,05$ (com uma idade mínima de 24 e máxima de 90 anos), sendo que a faixa etária de maior prevalência se encontrou entre 51 a 70 anos de idade. Em concordância, um estudo realizado nos Estados Unidos obteve uma média de idade semelhante (65 ± 14 anos), após estudo de uma amostra de 7.112 pessoas com presença de nódulos pulmonares incidentais⁽¹²⁾.

As taxas de identificação de nódulos aumentam dramaticamente com a idade, pelo menos até a idade de 89 anos. Entretanto, o aumento relacionado a idade não foi combinado por aumentos proporcionais em diagnósticos novos de câncer pulmonar⁽¹³⁾.

De acordo com estudos⁽¹²⁻¹⁴⁾, a incidência de nódulos pulmonares é ligeiramente superior em mulheres do que em homens, fato este, observado também em nossos dados (58,8%).

A maioria dos nódulos pulmonares solitários é encontrada de modo incidental em exames de imagem do tórax, abdome e extremidades superiores⁽⁶⁾. Os nódulos pulmonares, observados neste estudo, foram mais comumente detectados em RX de tórax realizados ao acaso (60,62%). Entretanto, esse exame dificilmente detecta nódulos menores que 9 mm, diferentemente da TC helicoidal, onde nódulos de apenas 1-2mm conseguem ser visualizados^(15,16). Estudos evidenciaram que nódulos pulmonares foram observados em 0,09-0,2% dos RX de tórax^(6,17), já as TC de tórax constataram nódulos incidentais em cerca de 29% dos exames⁽¹³⁾. Por essa razão, a TC consegue detectar mais nódulos e cânceres de pulmão, incluindo os cânceres em estágio inicial, do que a RX de tórax⁽¹⁸⁾. Isso, portanto, pode refletir um provável subdiagnóstico na população estudada neste artigo.

De acordo com a literatura⁽¹³⁾, a identificação de nódulos na TC de tórax tem aumentado ao longo dos anos, porém, não houve elevação na incidência de diagnóstico de câncer de pulmão em 2 anos de seguimento, sugerindo, então, que esses achados produziram resultados mais falsos positivos e não identificaram casos adicionais de câncer de pulmão. Em nosso estudo, 60,8% dos nódulos foram classificados como provavelmente benignos. A grande maioria dos resultados falso-positivos na TC resultam da acumulação de alterações adquiridas com a idade, como: infecções indolentes, granulomas, formação de cicatrizes e aumento dos linfonodos intrapulmonares reativos^(13,18).

Embora a maioria dos nódulos indeterminados sejam benignos, as atuais ferramentas preditivas para discriminar os nódulos benignos de malignos são subótimas, levando a um grande número de TC de acompanhamento, biópsias invasivas desnecessárias com morbidade e mortalidade raras, gerando ansiedade nos pacientes e refletindo em um desperdício em gastos de saúde⁽¹⁹⁾. No entanto, nesse estudo apenas 2% dos pacientes realizaram avaliação mais invasiva.

O tamanho de um nódulo na TC confere a estimativa mais valiosa de malignidade, com diâmetro do nódulo relacionado à probabilidade de câncer, respectivamente: <5 mm: 0-1%; 5-10 mm: 6-28%; 11-20 mm: 37-64%; >20mm: 64-82%^(11,20). No presente estudo, observou-se uma significância



estatística em relação aos maiores tamanhos nodulares e um provável desfecho maligno ($p = 0,001$). Porém, essa relação, em outro estudo, após análise foi considerada como não-linear⁽²¹⁾.

No presente estudo, embora a amostra sugira o aumento no tamanho do nódulo no decorrer do seguimento observado, a diferença estatística não foi significativa ($p < 0,05$). Segundo a nova diretriz da Fleischner Society⁽²²⁾, proposta em 2017, sobre o manejo de nódulos pulmonares incidentais, o acompanhamento de nódulos menores que 6 mm, em pacientes de baixo risco, é considerado desnecessário.

Há um maior número de nódulos nos lobos superiores do que em lobos inferiores ou no lobo médio direito^(21,23), o que pode ser observado em nossos dados, onde 44,8% dos nódulos se localizam em lobos superiores. Entretanto, um recente estudo⁽²⁴⁾ sugere que, em países onde há alta prevalência de tuberculose, doença com predileção pelos ápice pulmonares, a localização de um nódulo pulmonar solitário em lobos superiores não seria considerada de risco para malignidade.

Além disso, nos pacientes em que houve um maior detalhamento do seguimento ($n = 126$), os nódulos presentes em lobos superiores tinham uma maior média ($0,90 \pm 0,58\text{mm}$), o que sugere uma associação entre as variáveis, entretanto, não houve significância estatística ($p = 0,062$). Em relação a malignidade, nosso estudo também observou uma presença maior dos nódulos provavelmente malignos em lobos superiores, com 69,2% dos mesmos nessa região. Uma hipótese sugerida é a de que o fluxo de ar no início da respiração é maior em direção ao brônquio do lobo superior direito. Como resultado, a deposição de partículas após o fumo do tabaco e seus posteriores efeitos carcinogênicos são os maiores nesse lobo⁽²⁵⁾.

Certas limitações do estudo devem ser mencionadas: Alguns dados, como a história de tabagismo, primeiro exame de detecção do nódulo e informações das características dos mesmos não puderam ser obtidas devido falha de preenchimento dos prontuários. Além disso, houve grande número de pacientes que abandonaram o seguimento do nódulo no ambulatório acompanhado (35,6%).

Infere-se, portanto, que a prevalência dos nódulos descobertos ao acaso foi maior entre 51-70 anos de idade, sendo que as mulheres alcançaram uma porcentagem 17,6% superior ao sexo masculino. Observou-se, também, uma diferença estatisticamente significativa ($p = 0,001$) entre o tamanho dos nódulos e o seu provável desfecho maligno em comparação com os nódulos benignos e indeterminados, concluindo que, quanto maior o tamanho nodular, maior a probabilidade do diagnóstico de malignidade se confirmar posteriormente.

Houve predomínio dos nódulos qualificados como provavelmente benignos, por conseguinte, faz-se necessário uma adequada avaliação do nódulo pulmonar, a fim de evitar gastos desnecessários com exames de imagem e condutas invasivas durante o acompanhamento.



REFERÊNCIAS

1. Barjaktarevic I, Grimes B, Ruchalski K, Aberle D, Arenberg D. Indeterminate Pulmonary Nodules: How to Minimize Harm. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*. 2016;37(05):689-707.
2. Hansell D, Bankier A, MacMahon H, McLoud T, Müller N, Remy J. Fleischner Society: Glossary of Terms for Thoracic Imaging. *Radiology*. 2008; 246(3):697-722
3. Mosmann M, Borba M, Macedo F, Liguori A, Villarim Neto A, Lima K. Solitary pulmonary nodule and 18F-FDG PET/CT. Part 1: epidemiology, morphological evaluation and câncer probability. *Radiologia Brasileira*. 2016;49(1):35-42.
4. Rossato Silva D, Tadeu Baglio P, Basso Gazzana M. Nódulo Pulmonar Solitário. *Revista Brasileira de Clínica Médica*. 2009;1(7):132-139.
5. Mohamed Hoesein F, Bülbül M, de Jong P. Pulmonary nodule follow-up: be careful with volumetry between contrast enhanced and unenhanced CT. *Annals of Translational Medicine*. 2016;4(18):346-346.
6. Kikano G, Fabien A, Schilz R. Evaluation of the Solitary Pulmonary Nodule. *American Family Physician*. 2015;92(12):1084-1091.
7. Gould M, Donington J, Lynch W, Mazzone P, Midthun D, Naidich D et al. Evaluation of Individuals With Pulmonary Nodules: When Is It Lung Cancer?. *Chest*. 2013;143(5):e93S-e120S.
8. Al Mohammad B, Brennan P, Mello-Thoms C. A review of lung cancer screening and the role of computer-aided detection. *Clinical Radiology*. 2017;72(6):433-442
9. Albert R, Russell J. Evaluation of the Solitary Pulmonary Nodule. *American Family Physician*. 2009;80(8):827-831.
10. Gould M, Sanders G, Barnett P, Rydzak C, Maclean C, McClellan M et al. Cost-Effectiveness of Alternative Management Strategies for Patients with Solitary Pulmonary Nodules. *Annals of Internal Medicine*. 2003;138(9):724-735.
11. Wahidi M, Govert J, Goudar R, Gould M, McCrory D. Evidence for the Treatment of Patients With Pulmonary Nodules: When Is It Lung Cancer?. *Chest*. 2007;132(3):94S-107S.
12. Danforth K, Early M, Ngan S, Kosco A, Zheng C, Gould M. Automated Identification of Patients With Pulmonary Nodules in an Integrated Health System Using Administrative Health Plan Data, Radiology Reports, and Natural Language Processing. *Journal of Thoracic Oncology*. 2012;7(8):1257-1262.
13. Gould M, Tang T, Liu I, Lee J, Zheng C, Danforth K et al. Recent Trends in the Identification of Incidental Pulmonary Nodules. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2015;192(10):1208-1214.
14. Gierada D, Pinsky P, Nath H, Chiles C, Duan F, Aberle D. Projected Outcomes Using Different Nodule Sizes to Define a Positive CT Lung Cancer Screening Examination. *JNCI Journal of the National Cancer Institute*. 2014;106(11):dju284-dju284.



15. Marchiori E, Irion K. Avanços no diagnóstico radiológico dos nódulos pulmonares. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2008;34(1):2-3.
16. MacMahon H, Austin J, Gamsu G, Herold C, Jett J, Naidich D et al. Guidelines for Management of Small Pulmonary Nodules Detected on CT Scans: A Statement from the Fleischner Society. *Radiology*. 2005;237(2):395-400.
17. Holin S, Dwork R, Glaser S, Rikli A, Stocklen J. Solitary pulmonary nodules found in a community-wide chest roentgenographic survey. *American Review of Tuberculosis*. 1959;79(4):427-439.
18. Reduced Lung-Cancer Mortality with Low-Dose Computed Tomographic Screening. *New England Journal of Medicine*. 2011;365(5):395-409. National Lung Screening Trial Research Team
19. Qureshi N, Rintoul R, Miles K, George S, Harris S, Madden J et al. Accuracy and cost-effectiveness of dynamic contrast-enhanced CT in the characterisation of solitary pulmonary nodules—the SPUtNIK study. *BMJ Open Respiratory Research*. 2016;3(1):e000156.
20. Gould M. Evaluation of screening-detected lung nodules: minimising the risk of unnecessary biopsy and surgery. *Thorax*. 2011;66(4):277-279.
21. McWilliams A, Tammemagi M, Mayo J, Roberts H, Liu G, Soghrati K et al. Probability of Cancer in Pulmonary Nodules Detected on First Screening CT. *New England Journal of Medicine*. 2013;369(10):910-919.
22. MacMahon H, Naidich D, Goo J, Lee K, Leung A, Mayo J et al. Guidelines for Management of Incidental Pulmonary Nodules Detected on CT Images: From the Fleischner Society 2017. *Radiology*. 2017;284(1):228-243.
23. Talwar A, Rahman N, Kadir T, Pickup L, Gleeson F. A retrospective validation study of three models to estimate the probability of malignancy in patients with small pulmonary nodules from a tertiary oncology follow-up centre. *Clinical Radiology*. 2017;72(2):177.e1-177.e8.
24. Yang L, Zhang Q, Bai L, Li T, He C, Ma Q et al. Assessment of the cancer risk factors of solitary pulmonary nodules. *Oncotarget*. 2017;8(17):29318-29327
25. Horeweg N, van der Aalst C, Thunnissen E, Nackaerts K, Weenink C, Groen H et al. Characteristics of Lung Cancers Detected by Computer Tomography Screening in the Randomized NELSON Trial. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2013;187(8):848-854.

**TABELAS****Tabela 1.** Características Clínicas dos Pacientes

Variável	Média ± Desvio Padrão ou n (%) n = 250
Idade (anos)	56,94 ± 13,03
Faixa Etária (anos)	
18-30	7 (2,8)
31-50	70 (28)
51-70	138 (55,2)
71-90	35 (14)
Sexo	
Masculino	103 (41,2)
Feminino	147 (58,8)
Tabagismo (n=226)	
Sim	70 (31,0)
Não	83 (36,7)
Ex-tabagista	73 (32,3)
Carga tabágica (maços/ano) (n = 55)	34,38 ± 20,91
Exame de Diagnóstico (n = 193)	
Raio-X de tórax	117 (60,6)
Tomografia Computadorizada de tórax	76 (39,4)
Abandono do acompanhamento/seguimento	
Sim	89 (35,6)
Não	161 (64,4)

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

Tabela 2. Características Radiológicas dos Nódulos

Variável	Média ± Desvio Padrão ou n (%) n = 250
Localização	
Lobo Superior	112 (44,8)
Lobo Inferior	83 (33,2)
Lobo Médio	11 (4,4)
Local Impreciso	44 (17,6)
Espiculações (n = 29)	
Sim	4 (13,8)
Não	25 (86,2)
Desfecho	
Provavelmente benigno	152 (60,8)
Provavelmente maligno	13 (5,2)
Indeterminado	85 (34)

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.



Tabela 3. Acompanhamento do Tamanho Nodular (mm)

	N	Média ± DP	Mínimo	Mediana	Máximo	P25	P75	Valor – p
T0	126	0,79 ± 0,50	0,20	0,60	3,00	0,40	1,10	-
T0	44	0,88 ± 0,55	0,30	0,70	3,00	0,50	1,10	0,104*
T1	44	1,00 ± 1,06	0,10	0,75	6,90	0,50	1,20	
T0	18	0,86 ± 0,47	0,30	0,75	2,00	0,50	1,10	0,250**
T1	18	0,90 ± 0,47	0,40	0,85	1,90	0,50	1,30	
T2	18	0,91 ± 0,54	0,40	0,85	2,40	0,50	1,20	
T0	6	0,65 ± 0,33	0,30	0,55	1,10	0,40	1,00	0,053**
T1	6	0,71 ± 0,30	0,40	0,70	1,10	0,40	1,00	
T2	6	0,73 ± 0,33	0,40	0,70	1,20	0,40	1,00	
T3	6	0,73 ± 0,33	0,40	0,70	1,20	0,40	1,00	
T0	2	0,85 ± 0,35	0,60	0,85	1,10	0,60	1,10	0,406**
T1	2	0,85 ± 0,35	0,60	0,85	1,10	0,60	1,10	
T2	2	0,90 ± 0,42	0,60	0,90	1,20	0,60	1,20	
T3	2	0,90 ± 0,42	0,60	0,90	1,20	0,60	1,20	
T4	2	0,90 ± 0,42	0,60	0,90	1,20	0,60	1,20	

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

DP: Desvio padrão; T0: Tamanho inicial do nódulo; T1: Tamanho do nódulo no 2º exame; T2: Tamanho do nódulo no 3º exame; T3: Tamanho do nódulo no 4º exame, T4: Tamanho do nódulo no 5º exame

*Valor obtido após aplicação do teste T de Wilcoxon.

**Valor obtido após aplicação do teste de Friedman.

Tabela 4. Relação do Tamanho Nodular (mm) com Local e Desfecho

	n	Média ± DP	Mediana (AIQ)	Valor – p
Localização				
Lobo Superior	56	0,90 ± 0,58	0,75 (0,45-1,15)	0,062*
Lobo Inferior	46	0,70 ± 0,40	0,60 (0,40-0,90)	
Local Impreciso	19	0,80 ± 0,44	0,90 (0,30-1,10)	
Lobo Médio	5	0,40 ± 0,10	0,40 (0,30-0,50)	
Provável Diagnóstico				
Benigno	68	0,75 ± 0,42 ^b	0,60 (0,40-1,00)	0,001*
Indeterminado	49	0,68 ± 0,37 ^b	0,50 (0,40-1,00)	
Maligno	9	1,64 ± 0,80 ^a	1,50 (1,10-2,00)	

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

DP: Desvio padrão; AIQ: Amplitude Interquartil

* Valores obtidos após aplicação do teste H de Kruskal-Wallis.

a,b Letras distintas representam diferenças estatisticamente significativas após aplicação do teste de Dunn ($p \leq 0,01$)



Tabela 5. Relação do Local do Nódulo com Desfecho

	Provável Diagnóstico, n(%)			Valor – p
	Benigno	Maligno	Indeterminado	
Localização				
Lobo Superior	70 (46,1)	9 (69,2)	33 (38,8)	0,345*
Lobo Inferior	49 (32,2)	3 (23,1)	31 (36,5)	
Local Impreciso	28 (18,4)	1 (7,7)	15 (17,6)	
Lobo Médio	5 (3,3)	0 (0,0)	6 (7,1)	

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

* Valor obtido após realização do teste da razão de verossimilhança.