

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
COMISSÃO DE RESIDÊNCIA MÉDICA  
RESIDÊNCIA MÉDICA EM CIRURGIA GERAL**

**LUILSON GERALDO COELHO JÚNIOR**

**BIÓPSIA PULMONAR PERCUTÂNEA GUIADA POR  
TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA: DADOS DO HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO CASSIANO ANTÔNIO MORAES ENTRE OS  
ANOS DE 2018 A 2019.**

**VITÓRIA**

**2019**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
COMISSÃO DE RESIDÊNCIA MÉDICA  
RESIDÊNCIA MÉDICA EM CIRURGIA GERAL**

**LUILSON GERALDO COELHO JUNIOR**

**BIÓPSIA PULMONAR PERCUTÂNEA GUIADA POR TOMOGRAFIA  
COMPUTADORIZADA: DADOS DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CASSIANO  
ANTÔNIO MORAES ENTRE OS ANOS DE 2018 A 2019.**

Projeto de pesquisa apresentado ao Centro de Ciências da Saúde, Comissão de Residência Médica, Programa de Residência Médica em Cirurgia Geral da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgião Geral.

Orientador: Prof. Rogério Ignácio de Oliveira  
Coorientador: Prof. Carlos André Daher Santos

**VITÓRIA**

**2019**

**LUILSON GERALDO COELHO JÚNIOR**

**BIÓPSIA PULMONAR PERCUTÂNEA GUIADA POR TOMOGRAFIA  
COMPUTADORIZADA: DADOS DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CASSIANO  
ANTÔNIO MORAES ENTRE OS ANOS DE 2018 A 2019.**

Monografia apresentada ao Programa de Residência Médica em Cirurgia Geral da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção de título de Cirurgião Geral.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Rogério Ignacio de Oliveira, Cirurgião Torácico, Médico do Hospital Cassiano Antônio Moraes – HUCAM/UFES/EBSERH

---

Hebert Vitória dos Anjos, Cirurgião Torácico, Médico do Hospital Cassiano Antônio Moraes – HUCAM/UFES/EBSERH

---

José Alberto da Motta Correia, Cirurgião do Aparelho Digestivo, Coordenador da Residência Médica em Cirurgia Geral do Hospital Cassiano Antônio Moraes – HUCAM/UFES/EBSERH

---

Douglas Gobbi Marchesi, Cirurgião do Aparelho Digestivo, Coordenador da Residência Médica em Cirurgia do Aparelho Digestivo do Hospital Cassiano Antônio Moraes – HUCAM/UFES/EBSERH

## RESUMO

**Objetivos:** Relatar a casuística do serviço de cirurgia torácica e radiologia intervencionista do Hospital Universitário Cassiano Antonio Moraes – HUCAM, no manejo das biópsias pulmonares percutâneas guiadas por tomografia computadorizada realizadas entre os anos de 2018 a 2019, além de avaliar as complicações mais comumente associadas ao procedimento.

**Métodos:** Estudo transversal, com caráter descritivo, análise retrospectiva e observacional. Os dados foram obtidos através de pesquisa em prontuários de pacientes submetidos à biópsia percutânea guiada por tomografia computadorizada de tórax atendidos no ambulatório de cirurgia torácica do Hospital Universitário Cassiano Antonio Moraes (HUCAM) no período de março de 2018 a junho de 2019.

**Resultados:** Observou-se uma maior prevalência total de sexo feminino (51,2%) e idade entre 60-69 anos (30,2%), sendo a idade média entre os pacientes submetidos a biópsia de 61,51 anos. Dos 43 pacientes estudados a maioria era tabagista (58,1%). O tempo de internação hospitalar foi de um dia (60,5%). Não houve complicações durante e após o procedimento. Em relação à análise histopatológica, a maioria das lesões foi classificada como maligna (83,7%). Ao analisar a densidade e tamanho dos nódulos pulmonares, houve predomínio da densidade de partes moles (76,7%) e nódulos maiores que 3.0cm (62,8%).

**Conclusão:** Biópsia percutânea dirigida por tomografia computadorizada tem sido amplamente utilizada como um procedimento efetivo e seguro para obtenção de diagnóstico histológico em muitas situações clínicas. No pulmão, a biópsia percutânea tornou-se uma das principais escolhas para investigação de nódulos e massas. Sua versatilidade permite o acesso de lesões nas diversas localizações do pulmão, podendo ser utilizada para lesões periféricas e profundas mesmo de pequenas dimensões.

**Palavras-chave:** Biópsia por agulha; Nódulo pulmonar; Tomografia computadorizada.

## LISTA DE TABELAS

**TABELA 1 - Distribuição de sexo e cores números absolutos e percentuais. 1**

**TABELA 2 - Distribuição do tempo de internação em números absolutos e percentuais. 2**

**TABELA 3- Números absolutos e percentuais da complicação precoce no procedimento. 3**

**Tabela 4 – Números absolutos e percentuais de doença maligna. 4**

**Tabela 5 – Caracterização da amostra na análise patológica: Números absolutos e percentuais. 5**

**Tabela 6 – Caracterização da amostra no resultado de cultura: Números absolutos e percentuais. 6**

**Tabela 7 – Caracterização da amostra em relação a densidade e tamanho dos nódulos pulmonares: Números absolutos e percentuais. 7**

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1: Distribuição percentual da faixa etária.</b>	<b>1</b>
<b>Gráfico 2: Distribuição em porcentagem da procedência por município.</b>	<b>2</b>
<b>Gráfico 3: Distribuição percentual de Tabagismo na amostra.</b>	<b>3</b>
<b>Gráfico 4: Distribuição em porcentagem do histórico familiar para câncer de pulmão.</b>	<b>4</b>

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

HUCAM – HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CASSIANO ANTONIO MORAES

INCA – INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER

LHP – LAUDO HISTOPATOLÓGICO

RX - RADIOGRAFIA

TC – TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. OBJETIVOS	12
2.1 OBJETIVO GERAL	12
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3. MÉTODOS	13
4. VARIÁVEIS ESTATÍSTICAS	15
5. RESULTADOS	17
6. DISCUSSÃO	25
7. CONCLUSÃO	28
8. REFERÊNCIAS	29

## 1. INTRODUÇÃO

Conceitua-se nódulo pulmonar solitário como opacidade radiológica única, esférica, bem circunscrita com diâmetro igual ou menor que três centímetros, completamente circundada por pulmão arejado e sem atelectasia associada, aumento hilar pulmonar ou derrame pleural (XU et al., 2018). A massa pulmonar, por sua vez, compreende lesão com dimensão igual ou superior a três cm (MOSMANN et al., 2016).

A maioria dos nódulos pulmonares solitários é diagnosticada incidentalmente em exames de imagem como: radiografia e tomografia computadorizada de tórax solicitados para investigação de outras doenças (XU et al., 2018; ERASMUS et al., 2000).

Diversas doenças podem se apresentar como nódulo ou massa pulmonar na radiografia (RX) e tomografia computadorizada (TC) de tórax. Estudos avaliando nódulos pulmonares relatam que 60-70% são benignos e 30-40% são malignos (OST, FEIN, FEINSILVER, 2003).

É importante a investigação dos nódulos pulmonares, pois são a manifestação mais comum do câncer de pulmão, sendo um achado comum na TC de tórax (CARDOSO, ARTHUR, 2014). São importantes diagnósticos diferenciais lesões pulmonares neoplásicas benignas e malignas, doenças inflamatórias (infecciosas e não infecciosas), vasculares e congênitas (ERASMUS et al., 2000; MOSMANN et al., 2016).

O câncer de pulmão é a neoplasia maligna mais comum em todo o mundo (WHO, 2016). Dados do Global Burden of Disease Study 2015 revelam que o câncer de pulmão é a principal causa de mortalidade por câncer, ocorrendo mais de 1,7 a 1,8 milhões de mortes a cada ano; além disso, apresenta a maior taxa de mortalidade padronizada por idade, 26,6 mortes por 100.000 habitantes, entre os cânceres (WANG et al., 2015).

No Brasil, o *Instituto Nacional de Câncer* (INCA) revelou que o câncer de pulmão é o segundo câncer mais incidente entre os homens e o quarto câncer mais incidente entre as mulheres no país (BRASIL, 2016).

O diagnóstico precoce do câncer em geral e, especificamente, o câncer de pulmão é um dos principais desafios enfrentados no Brasil. Isso porque há uma alta taxa de diagnósticos em estágio avançado, conseqüentemente uma pequena parcela de pacientes recebem terapia curativa e um grande número de pacientes não recebem tratamento direcionado à doença, o que reflete um atraso expressivo e ineficiência de diagnóstico (SOUZA et al.,2014).

Os tumores malignos mais comuns são o adenocarcinoma e o carcinoma epidermóide; já os tumores benignos incluem hamartomas, granulomas e linfonodos intrapulmonares. Os granulomas infecciosos correspondem a 90% de todos os nódulos benignos e as causas mais comuns são tuberculose, histoplasmose e coccidioidomicose (OST et al., 2003).

A avaliação dos nódulos pulmonares antes da realização de biópsia é fundamental visando à diferenciação entre lesões benignas e malignas, com isso, reduz a taxa de procedimentos desnecessários (YANG et al., 2015).

Em geral, o acesso ao diagnóstico por imagem é limitado em muitas regiões (BARROS et al, 2006). Além disso, o acesso a procedimentos diagnósticos invasivos como, broncoscopia ou biópsias transtorácicas é limitado (Araujo et al.,2018).

A biópsia percutânea transtorácica guiada por tomografia computadorizada (TC) é uma técnica minimamente invasiva e eficaz na avaliação de lesões pulmonares e do mediastino (KAUFMAN, LEE, 2013).

A coleta de material nas biópsias percutâneas transtorácicas pode ser realizada por biópsia aspirativa com agulha fina e por biópsia core (LOURENÇO, Rute et al., 2006).

A biópsia transtorácica por agulha fina guiada por TC foi introduzida na medicina por Leyden em 1883 e por Menetrier em 1886, com altas taxas de complicações, que diminuíram ao longo do tempo devido à maior disponibilidade de material para biópsia e acesso aos métodos de imagem (SARGENT, E. NICHOLAS et al. 1974). Alguns grupos possuem experiência com biópsia por aspiração com agulha fina transtorácica guiada por TC,

demonstrando alto rendimento, precisão e segurança diagnóstica (LIMA et al., 2011).

A biópsia por aspiração com agulha fina guiada por TC e a biópsia por agulha de corte percutâneo são amplamente utilizadas no diagnóstico de nódulos pulmonares (OCAK, Sebahat et al., 2016).

A biópsia por aspiração com agulha fina evidencia as características citológicas da lesão, mas não a arquitetura do tecido biopsiado; outra desvantagem refere-se à impossibilidade de amostragem de tecido (LI, Guang-Chao et al 2017). Já a biópsia por agulha de corte percutâneo é um método mais preciso porque pode obter maior quantidade de espécimes para o diagnóstico de patologia (SANGHA, Bippan S. et al., 2016).

A taxa de complicações varia muito, há estudos que evidenciam uma maior taxa de complicações para a biópsia por agulha grossa, em comparação com aspiração com agulha fina. As principais complicações relacionadas a esses métodos de biópsia são o pneumotórax e hemorragia pulmonar (CARAZZAI et al., 2006). Heerink et al., em uma meta-análise relatou que a incidência de pneumotórax e hemorragia foi de 8% a 64% e 26% a 33% em termos de complicações (HEERINK et al., 2017).

Embora não seja um método isento de riscos a biópsia pulmonar transtorácica guiada por TC é um procedimento amplamente aceito e desempenha um papel importante no diagnóstico de diferentes afecções pulmonares.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Relatar a casuística do serviço de cirurgia torácica e radiologia intervencionista do Hospital Universitário Cassiano Antonio Moraes – HUCAM, no manejo das biópsias pulmonares percutâneas guiadas por tomografia computadorizada realizadas entre os anos de 2018 a 2019, além de analisar o número de casos abordados, o seguimento dos pacientes e avaliar as complicações mais comumente associadas ao procedimento.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Levantar e analisar os prontuários de pacientes com nódulos pulmonares atendidos no serviço de Cirurgia Torácica do Hospital Universitário Cassiano Antonio Moraes e submetidos à biópsia pulmonar percutânea guiada por tomografia computadorizada;

Descrever o perfil epidemiológico dos pacientes com nódulo pulmonar em relação à idade, sexo, escolaridade e estado civil.

Descrever características clínicas dos pacientes portadores de nódulo pulmonar em relação à presença de comorbidades, fatores de risco e sintomas.

Avaliar os resultados do diagnóstico e perfil de segurança de biópsias pulmonares guiadas por TC;

Analisar as complicações das biópsias pulmonares guiadas por TC;

Analisar os resultados histopatológicos de biópsias pulmonares percutâneas guiadas por tomografia computadorizada de tórax e demonstrar a viabilidade diagnóstica do método na investigação de lesões pulmonares;

Confrontar os dados obtidos com estudos nacionais e internacionais para correlacionar os resultados encontrados.

### 3. MÉTODOS

O desenho do estudo é transversal, com caráter descritivo, análise retrospectiva e observacional. Os dados foram obtidos através de pesquisa em prontuários de pacientes submetidos à biópsia percutânea guiada por tomografia computadorizada de tórax atendidos no ambulatório de cirurgia torácica do Hospital Universitário Cassiano Antonio Moraes (HUCAM) no período de março de 2018 a junho de 2019.

Foram identificados 43 prontuários de pacientes submetidos à biópsia pulmonar percutânea guiada por tomografia computadorizada de tórax no período citado, através dos registros de procedimentos realizados disponíveis no banco de dados da Unidade de Cirurgia do HUCAM.

A análise dos dados foi composta de uma análise descritiva, onde as variáveis categóricas foram expressas pelas suas frequências absolutas e relativas. A distribuição das variáveis quantitativas foi avaliada mediante a determinação de suas medidas de posição central e variabilidade (mediana, média e desvio padrão).

Punção guiada por imagem realizada no setor de radiologia do HUCAM, sendo o paciente abordado com sedação. Consentimento informado obtido antes do procedimento e os pacientes foram orientados a se apresentar em jejum de quatro horas para o uso de anestésicos e, eventualmente, contrastes intravenosos.

A partir de exames prévios, os pacientes foram posicionados em decúbito que permitisse um acesso mais direto até a lesão. Uma série de imagens foi então obtida para planejamento do ponto de entrada, do trajeto e cálculo da distância a ser percorrida pela agulha. Quando possível, trajetos minimizando a passagem da agulha por parênquima pulmonar aerado devem ser escolhidos, para reduzir o risco de pneumotórax. Após a antisepsia e assepsia era realizada a anestesia local até a pleura parietal com (lidocaína 2%), seguido da agulha de biópsia seguindo o planejamento de trajeto.

Foram utilizadas Agulhas com sistema automático de avanço da extremidade cortante, de 18 a 20 gauge. Os fragmentos obtidos foram separados e enviados a cultura e ao setor de anatomia patológica, sendo estes preservados em solução de formol a 10%.

Depois de realizado o procedimento, novas imagens foram obtidas para avaliar a presença de possíveis complicações, como pneumotórax ou hemorragia. Pacientes sem sinais de complicação foram monitorados por uma hora e liberados após a constatação de estabilidade hemodinâmica, respiratória e com radiografia de tórax confirmando ausência de pneumotórax.

## **4. VARIÁVEIS ANALISADAS**

### **4.1. IDADE**

A idade foi aferida para fins de caracterização da amostra, considerando a data de nascimento encontrada em cadastro do prontuário no Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU).

### **4.2. SEXO**

O sexo foi registrado para fins de caracterização da amostra, sendo considerados dois grupos: sexo feminino e sexo masculino.

### **4.3. COR**

A cor foi registrada para fins de caracterização da amostra. Foram considerados três grupos: brancos, negros, pardos. Foi considerada a etnia declarada pelo paciente.

### **4.4. TABAGISMO**

O tabagismo foi registrado para fins de caracterização da amostra. Foram considerados quatro grupos: Tabagistas, tabagistas passivos, não-tabagistas e sem registro. Foi considerado o dado encontrado em cadastro do prontuário no Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU).

### **4.5. HISTÓRICO FAMILIAR DE CÂNCER DE PULMÃO**

O histórico familiar de câncer de pulmão foi registrado para fins de caracterização da amostra. Foram considerados dois grupos: histórico positivo ou negativo para câncer de pulmão. Foi considerado o declarado pelo paciente.

### **4.6. TEMPO DE INTERNAÇÃO**

O tempo de internação foi registrado para fins de caracterização da amostra. Foram considerados três grupos: internação por um dia, por dois dias e alta no mesmo dia do procedimento. Foi considerado o dado encontrado em cadastro do prontuário no Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU).

#### **4.7 DENSIDADE DOS NÓDULOS PULMONARES**

Foram considerados seis grupos: fibrocicatricial, sólido, partes moles, hidroaéreo, cavitado, sem registro. Foi considerado o dado encontrado em laudo de tomografia computadorizada encontrado em cadastro do prontuário no Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU).

#### **4.8 TAMANHO DAS LESÕES**

Foram considerados dois grupos: menor que 3.0 cm e maior que 3.0 cm. Foi considerado o dado encontrado em laudo de tomografia computadorizada encontrado em cadastro do prontuário no Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU).

#### **4.9 RESULTADO DE CULTURA**

Para avaliação dos resultados de cultura das lesões pulmonares foram considerados três grupos: cultura para fungo, tuberculose e bactéria. Foi considerado o dado encontrado em laudo de cultura emitido pelo setor de microbiologia do Hospital Universitário Cassiano Antônio Moraes, encontrado em cadastro do prontuário no Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU).

#### **4.10 LAUDO HISTOPATOLÓGICO**

Para avaliação do tipo histológico foi considerado o coletado em laudo patológico da peça biopsiada encontrado em banco de dados do serviço de Patologia do HUCAM.

#### **4.11 COMPLICAÇÃO**

Foi considerada qualquer complicação clínica ou cirúrgica que esteja relacionada ao procedimento.

## 5. RESULTADOS

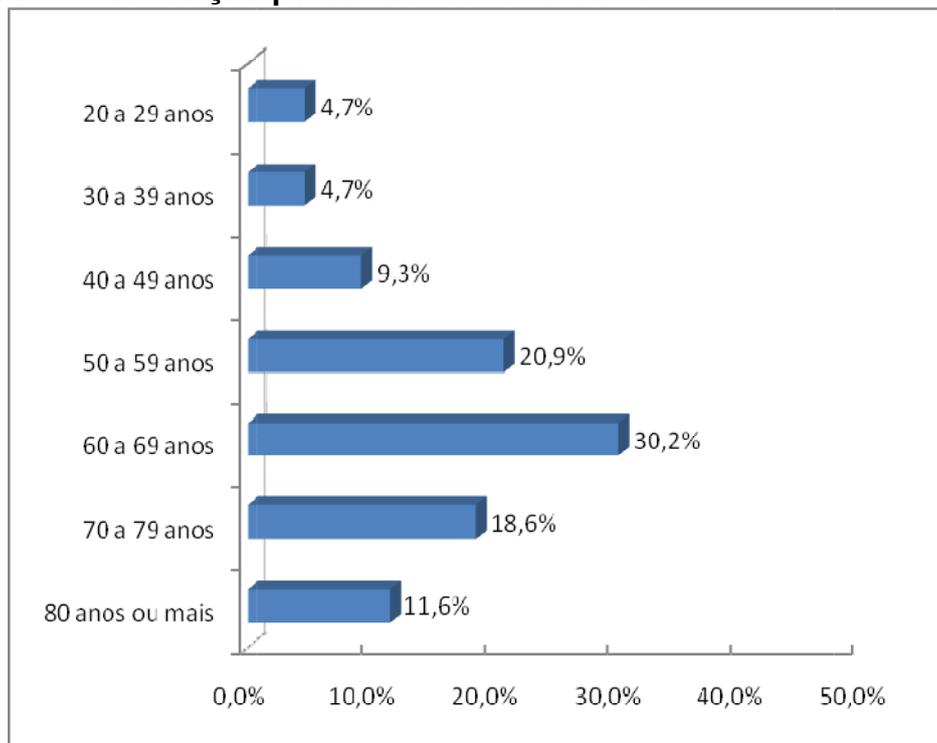
Dos 43 pacientes avaliados, houve predomínio do sexo feminino e cor parda.

**Tabela 1 – Distribuição de sexo e cor em números absolutos e percentuais.**

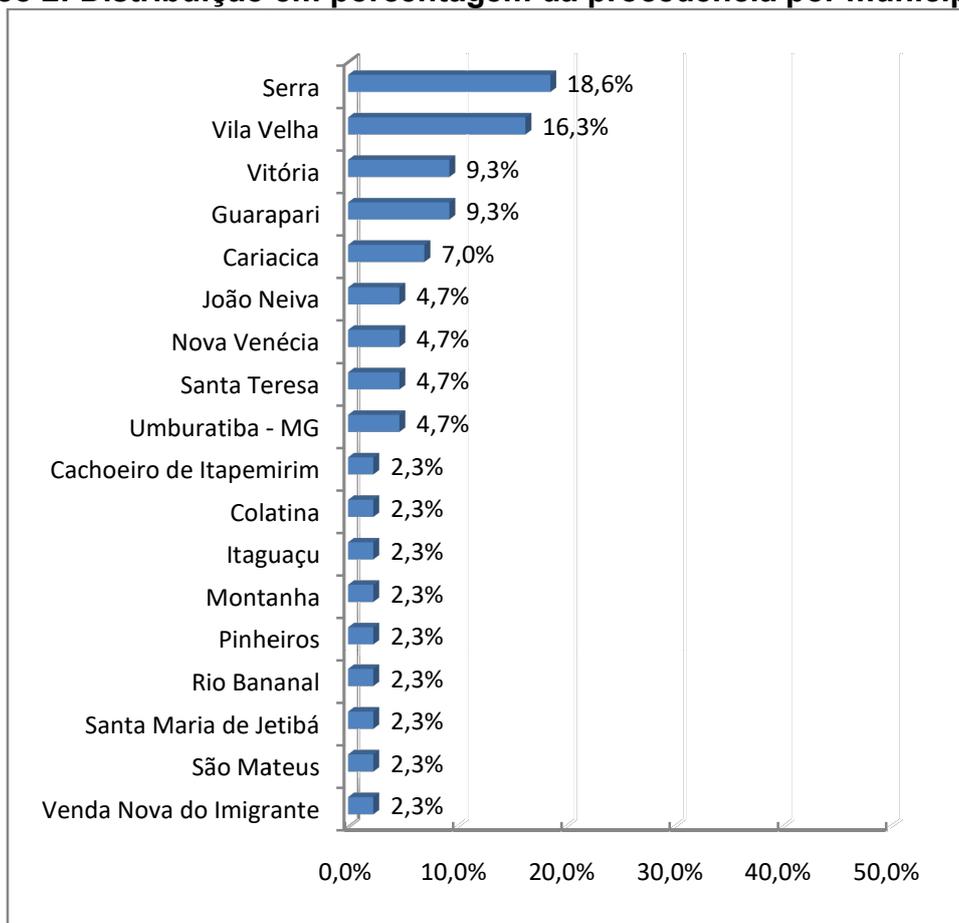
<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	21	48,8
Feminino	22	51,2
<b>Cor</b>		
Branco	16	37,2
Negro	10	23,3
Pardo	17	39,5
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100,0</b>

Entre os 43 pacientes, a média das idades foi de 61,51 anos (Gráfico 1).

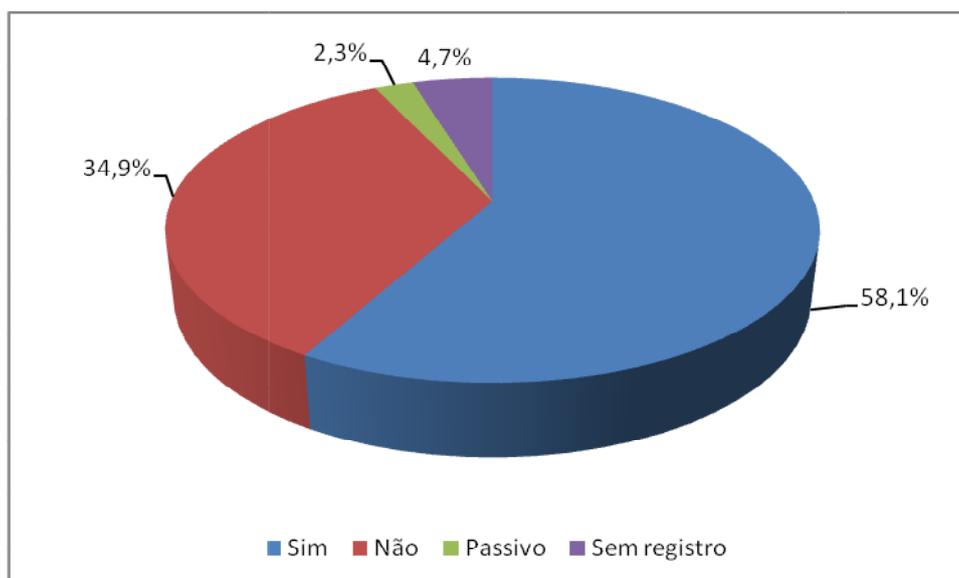
**Gráfico 1: Distribuição percentual da faixa etária**



Com relação à procedência, 100% dos pacientes residiam no estado do Espírito Santo. Conforme distribuição por municípios houve predomínio dos procedentes da cidade de Serra. (Gráfico 2).

**Gráfico 2: Distribuição em porcentagem da procedência por município.**

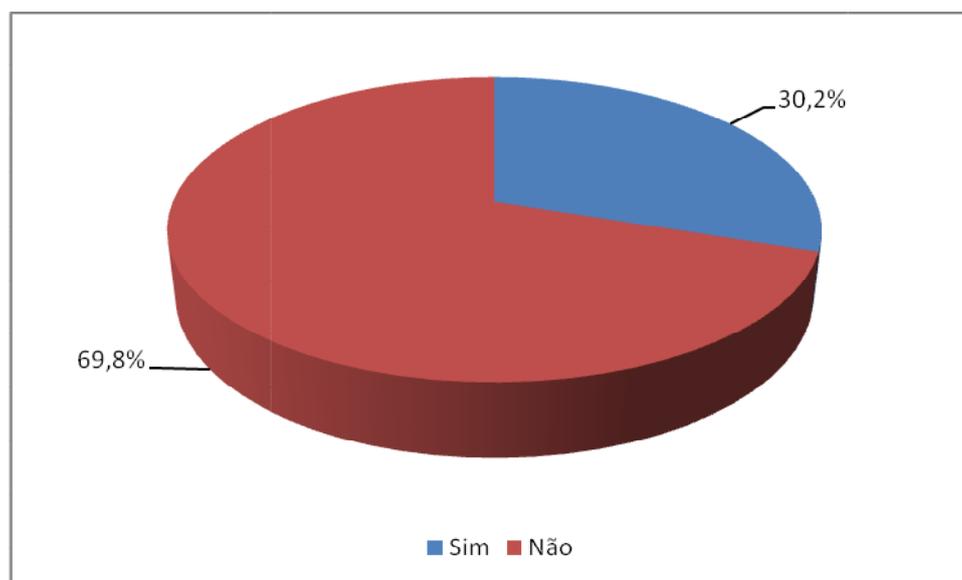
Dos 43 pacientes avaliados houve predomínio dos fumantes. (Gráfico 3)

**Gráfico 3: Distribuição percentual de Tabagismo na amostra.**

Dos 43 pacientes estudados, a maioria dos pacientes não possuía histórico familiar para câncer de pulmão.

(Gráfico 4)

**Gráfico 4: Distribuição em porcentagem do histórico familiar para câncer de pulmão.**



Dos 43 pacientes avaliados, houve uma média de duração de internação (em dias) de 1,16 dias. (Tabela 2).

**TABELA 2 - Distribuição do tempo de internação em números absolutos e percentuais.**

Variáveis	n	%
<b>Tempo de internação</b>		
Não ficou internado (0 dias)	5	11,6
Um dia	26	60,5
Dois dias	12	27,9

Dentre os 43 pacientes, nenhum apresentou complicação após procedimento. (Tabela 3).

**TABELA 3- Números absolutos e percentuais da complicação precoce no procedimento.**

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>COMPLICAÇÃO</b>		
Ausência de complicação	43	100

Não foi identificado nenhum óbito relacionado ao procedimento até a data deste estudo.

Com relação aos aspectos patológicos, foram estudadas lesões neoplásicas e não neoplásicas, sendo que houve predomínio pelas lesões neoplásicas e o tipo histológico predominante foi o adenocarcinoma. (Tabela 4 E 5).

**Tabela 4–Números absolutos e percentuais de doença maligna.**

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Doença Maligna</b>		
Sim	36	83,7
Não	7	16,3

**Tabela 5 – Caracterização da amostra na análise histopatológica: Números absolutos e percentuais.**

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>LHP</b>		
Adenocarcinoma	31	72,1
Espinocelular ou CEC	3	7,0
Pneumonia	3	7,0
Silicose	3	7,0
Carcinoma de Pequenas Células	1	2,3
Sarcoidose	1	2,3
Tuberculose	1	2,3
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100,0</b>

LHP: Laudo histopatológico.

Após realização da biópsia o material foi enviado para cultura de fungo, tuberculose e bactéria. Dos 43 pacientes submetidos à biópsia, 3 (%) apresentaram cultura positiva para tuberculose; 3 (%) apresentaram cultura positiva para bactérias (não *Mycobacterium tuberculosis*) piogênicas. (TABELA 6).

**Tabela 6 – Caracterização da amostra no resultado de cultura: Números absolutos e percentuais.**

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Cultura TB</b>		
Negativo	40	93,0
Positivo	3	7,0
<b>Cultura Fungo</b>		
Negativo	43	100,0
Positivo	-	-
<b>Cultura Bactéria</b>		
Negativo	40	93,0
Positivo	3	7,0

Ao analisar a densidade e tamanho dos nódulos pulmonares, houve predomínio da densidade de partes moles e nódulos maiores que 3,0cm. (TABELA 7).

**Tabela 7 – Caracterização da amostra em relação à densidade e tamanho dos nódulos pulmonares: Números absolutos e percentuais.**

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Densidade do Nódulo</b>		
Cavitada	2	4,7
Fibrocatricial	1	2,3
Hidroaéreo	1	2,3
Partes Moles	33	76,7
Sólido	5	11,6
Sem registro	1	2,3
<b>Tamanho das lesões</b>		
Menor que 3,0 cm	16	37,2
Maior ou igual a 3,0 cm	27	62,8

## 6. DISCUSSÃO

Quando detectados nódulos ou massas pulmonares, o principal objetivo é determinar se a lesão é benigna ou maligna. Para essa finalidade, a biópsia percutânea torácica guiada por TC é fundamental (Yu et al., 2002).

Estudos anteriores relataram sensibilidade, especificidade e taxa de complicações deste procedimento (WESTCOTT,RAO,COLLEY,1997). Todos os autores concordaram que esta técnica produz material adequado para o diagnóstico, com alta taxa de acurácia e incidência aceitável de complicações.

A literatura apresenta significativa variação nos índices de acurácia das biópsias percutâneas de lesões pulmonares. Muitos estudos mostram acurácia superior a 90% (CHOJNIK,et al., 2011.)

Alguns estudos mostraram que lesões menores resultam em menor precisão da biópsia,ao passo que outros, não. Nesse estudo, observou-se que o diâmetro da lesão foi fator significativo na acurácia diagnóstica.

Quanto menor a lesão, menor a acurácia. Alguns estudos já descreveram esses achados, como o de van Sonnenberg *et al.*, no qual relatou-se acurácia diagnóstica de 90% para lesões de 3,1 cm a 4,0 cm de diâmetro, 89,3% para lesões de 2,1 cm a 3,0 cm, 83,9% para lesões de 1,1 cm a 2,0 cm e 73,9% para lesões de 0,3 cm a 1,0 cm.

Os índices de sucesso na coleta de material adequado para análise e na obtenção de diagnóstico específico com biópsias percutâneas podem variar com diversos fatores, como as características do paciente, a experiência do serviço, o tipo de agulha utilizado e as características da lesão (GUIMARAES, et al., 2010).

Agulhas finas de aspiração do tipo “Chiba” utilizadas para coleta de material para análise citológica (PAAF) possuem índice maior de falso-negativos em relação às agulhas do tipo cortante, e a depender da prevalência de malignidade na população estudada, pode chegar a até 50%(ANDERSON, MURCHISON, PATEL, 2003.). Resultados mais confiáveis de benignidade são obtidos com as agulhas do tipo cortante (“tru-cut”), uma vez que permitem obtenção de material para análise histológica e o resultado falso-negativo é geralmente inferior a 10% (GONG et al., 2006). Em nosso estudo, todas as biópsias foram realizadas com agulha do tipo “tru-cut”.

Em um total de 43 biópsias de lesões pulmonares, todas (100%) forneceram material adequado para o diagnóstico histopatológico, sendo 36 diagnosticadas (83,7%) como lesões malignas e 7 (16,3%) como benignas.

Estudos relatam maior prevalência do câncer de pulmão entre indivíduos do sexo masculino, com uma relação homem/mulher de 1,8:1 (MALTA et al., 2007). Esta relação, em meados do século passado, era de 10:1. Acredita-se que este incremento esteja relacionado ao hábito de fumar, que vem se tornado cada vez mais comum entre as mulheres. Em nosso estudo, houve predomínio do sexo feminino (51,2%) em relação ao masculino.

O hábito de fumar é um fator de risco para câncer de pulmão (WANG et al., 2015). Na nossa amostra, a maior parte dos pacientes (58,1%) declararam-se tabagistas.

Com relação à média de internação, no presente estudo, o tempo médio de internação foi de um dia (60,5%). Vale ressaltar, que em nosso trabalho, fatores sociais foram causa de um tempo prolongado de internação. Em tempo, não há estudos disponíveis que retratem o tempo médio de internação em pacientes submetidos a biópsia percutânea.

Na prática clínica, os carcinomas de pulmão são classificados em carcinoma de pequenas células e carcinoma não pequenas células. Este último compreende o carcinoma de células escamosas ou carcinoma espinocelular, adenocarcinoma e carcinoma indiferenciado de grandes células (NOVAES, et al., 2008). Na literatura, notamos aumento da incidência do adenocarcinoma, ultrapassando o carcinoma espinocelular (LIAM et al., 2006). O tipo neoplásico histológico predominante em nosso estudo foi o adenocarcinoma (72,1%).

O procedimento e possíveis complicações devem ser explicados aos pacientes, fato que geralmente os tranquiliza, facilitando a realização do exame. Neste estudo, em nenhum dos casos houve complicação durante e após o procedimento.

A principal complicação relatada na literatura é a ocorrência de pneumotórax. Os principais fatores relacionados ao aumento do risco de pneumotórax são o tamanho da lesão (lesões pequenas apresentam um maior risco), a presença de enfisema pulmonare o contato da lesão com a pleura parietal (quanto maior o contato menor o risco de pneumotórax) (CARAZZAI, et al., 2006).

A alta sensibilidade e especificidade do método e a baixa taxa de complicações estabeleceram a biópsia percutânea como uma ferramenta eficiente e segura para o diagnóstico de lesões pulmonares. Em nosso hospital, a biópsia por agulha é considerada um procedimento confiável para a avaliação de nódulos pulmonares.

## 7.0 CONCLUSÃO

As lesões pulmonares podem se apresentar como nódulos ou massas e possuem diferentes etiologias: infecciosas, inflamatórias e neoplásicas.

Embora seja um método diagnóstico consagrado na literatura mundial; no Brasil, há poucas publicações científicas relatando o uso de biópsia percutânea guiada por TC no diagnóstico de afecções pulmonares. Isso ocorre, possivelmente, pela pouca disponibilidade do serviço na maioria das instituições. Portanto, faltam dados de estudos brasileiros relatando a experiência no diagnóstico por biópsia guiada por TC.

Evidencia-se em nosso estudo que a realização de biópsia percutânea guiada por TC auxilia no diagnóstico e altera o desfecho fazendo com que seja tomada uma conduta frente o resultado anatomopatológico.

Para nosso conhecimento, até o momento, este é o primeiro estudo a correlacionar dados clínicos, radiológicos e histopatológicos de pacientes submetidos à biópsia percutânea guiada por TC de tórax no Espírito Santo.

Tendo em vista os bons resultados apresentados e todas as vantagens descritas, é fundamental o incentivo à realização das biópsias percutâneas guiadas por tomografia computadorizada, visando o diagnóstico precoce dos pacientes com nódulo pulmonar.

## 8.0 REFERÊNCIAS

ANDERSON, J. M.; MURCHISON, J.; PATEL, D. CT-guided lung biopsy: factors influencing diagnostic yield and complication rate. *Clinical radiology*, v. 58, n. 10, p. 791-797, 2003.

ARAUJO, Luiz Henrique et al. Lungcancer in Brazil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 44, n. 1, p. 55-64, 2018.

BARROS, João Adriano et al. Early diagnosis of lung cancer: the great challenge. Epidemiological variables, clinical variables, staging and treatment. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 32, n. 3, p. 221-227, 2006.

Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2016: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2015.

CARAZZAI, Emílio Humberto et al. Biópsia pulmonar percutânea guiada por tomografia computadorizada: dados de um hospital. *Radiologia Brasileira*, 2006.

CARDOSO, Luciana Vargas; SOUZA JÚNIOR, Arthur Soares. Clinical application of CT and CT-guided percutaneous transthoracic needle biopsy in patients with indeterminate pulmonary nodules. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 40, n. 4, p. 380-388, 2014.

CHOJNIAK, Rubens et al. Biópsia transtorácica de nódulos e massas pulmonares dirigida por tomografia computadorizada. *Radiologia Brasileira*, v. 44, n. 5, p. 315-320, 2011.

ERASMUS, Jeremy J. et al. Solitary pulmonary nodules: Part I. Morphologic evaluation for differentiation of benign and malignant lesions. *Radiographics*, v. 20, n. 1, p. 43-58, 2000.

GONG, Yun et al. Transthoracic fine-needle aspiration VS concurrent core needle biopsy in diagnosis of intrathoracic lesions: a retrospective comparison of diagnostic accuracy. *American journal of clinical pathology*, v. 125, n. 3, p. 438-444, 2006.

HEERINK, W. J. et al. Complication rates of CT-guided transthoracic lung biopsy: meta-analysis. *European radiology*, v. 27, n. 1, p. 138-148, 2017.

KAUFMAN, John A.; LEE, Michael J. *LIC-Vascular and Interventional Radiology: The Requisites*. Elsevier Health Sciences, 2013.

LI, Guang-Chao et al. Computed tomography-guided percutaneous cutting needle biopsy for small ( $\leq 20$  mm) lung nodules. *Medicine*, v. 96, n. 46, 2017.

Liam CK, Pang YK, Leow CH, Poosparajah S, Menon A. Changes in the distribution of lung cancer cell type and patient demography in a developing multiracial Asian country: experience of a university teaching hospital. *Lung Cancer*. 2006;53(1):23-30.

LIMA, Cristiano Dias de et al. Results and complications of CT-guided transthoracic fine-needle aspiration biopsy of pulmonary lesions. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 37, n. 2, p. 209-216, 2011.

LOURENÇO, Rute et al. CT-guided percutaneous transthoracic biopsy in the evaluation of undetermined pulmonary lesions. *Revista Portuguesa de Pneumologia (English Edition)*, v. 12, n. 5, p. 503-524, 2006.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Lung cancer, cancer of the trachea, and bronchial cancer: mortality trends in Brazil, 1980-2003. *J Bras Pneumol*, v. 33, n. 5, p. 536-43, 2007.

MOSMANN, Marcos Pretto et al. Nódulo pulmonar solitário e 18 F-DG PET/CT. Parte 1: epidemiologia, avaliação morfológica e probabilidade de câncer. *Radiologia Brasileira*, v. 49, n. 1, p. 35-42, 2016.

NOVAES, Fabiola Trocoli et al. Câncer de pulmão: histologia, estágio, tratamento e sobrevida. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 34, n. 8, p. 595-600, 2008.

OCAK, Sebahat et al. Diagnostic accuracy and safety of CT-guided percutaneous transthoracic needle biopsies: 14-gauge versus 22-gauge

needles. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*, v. 27, n. 5, p. 674-681, 2016.

OST, David; FEIN, Alan M.; FEINSILVER, Steven H. The solitary pulmonary nodule. *New England Journal of Medicine*, v. 348, n. 25, p. 2535-2542, 2003.

SANGHA, Bippan S. et al. Transthoracic computed tomography-guided lung nodule biopsy: comparison of core needle and fine needle aspiration techniques. *Canadian Association of Radiologists Journal*, v. 67, n. 3, p. 284-289, 2016.

SARGENT, E. NICHOLAS et al. Percutaneous pulmonary needle biopsy report of 350 patients. *American Journal of Roentgenology*, v. 122, n. 4, p. 758-768, 1974.

SOUZA, Mirian Carvalho de et al. Profile of patients with lung cancer assisted at the National Cancer Institute, according to their smoking status, from 2000 to 2007. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 17, p. 175-188, 2014.

vanSonnenberg E, Casola G, Ho M, *et al.* Difficult thoracic lesions: CT-guided biopsy experience in 150 cases. *Radiology*, v. 167:457-461, 1988.

WANG, Haidong et al. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet*, v. 388, n. 10053, p. 1459-1544, 2016.

WESTCOTT, J. L.; RAO, N.; COLLEY, D. P. Transthoracic needle biopsy of small pulmonary nodules. *Radiology*, v. 202, n. 1, p. 97-103, 1997.

World Health Organization. International Agency for Research on Cancer (IARC) Lyon: IARC; 2016.

XU, Chunhua et al. Computed tomography-guided percutaneous transthoracic needle biopsy for solitary pulmonary nodules in diameter less than 20 mm. *Medicine*, v. 97, n. 14, 2018.

YANG, Wen et al. Diagnostic accuracy of CT-guided transthoracic needle biopsy for solitary pulmonary nodules. PloS one, v. 10, n. 6, p. e0131373, 2015.

YU, LiaoShin et al. Computedtomography-guidedcuttingneedlebiopsyofpulmonarylesions. Revista do Hospital das Clínicas, v. 57, n. 1, p. 15-18, 2002.