

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA  
TECNÓLOGO EM RADIOLOGIA

DAYANE DE LUNA  
ELISSON FERREIRA  
LENILSON CLEMENTE  
MATEUS FLORENTINO  
MARIA LUIZA

**RADIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE CÂNCER DE  
PULMÃO DE NÃO PEQUENAS CÉLULAS**

RECIFE/202

DAYANE DE LUNA  
ELISSON FERREIRA  
LENILSON CLEMENTE  
MATEUS FLORENTINO  
MARIA LUIZA

## **RADIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE CÂNCER DE PULMÃO DE NÃO PEQUENAS CÉLULAS**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA,  
como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em  
Radiologia.

Professor(a) Orientador(a): Thiago Lucena

RECIFE/2021

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

R129 Radioterapia no tratamento de câncer de pulmão de não pequenas células /  
Dayane de Luna Pinto [et al]. Recife: O Autor, 2021.  
20 p.

Orientador(a): Thiago Inácio Teixeira Pereira de Lucena.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário  
Brasileiro – UNIBRA. Tecnólogo em Radiologia, 2021.

Inclui Referências.

1. Câncer de pulmão. 2. Radioterapia. 3. Tratamento. I. Araújo, Ellison  
Ferreira de. II. Bezerra Júnior, Lenilson Clemente. III. Silva, Mateus  
Florentino Soares. IV. Bezerra, Maria Luiza Lopes. V. Centro Universitário  
Brasileiro - UNIBRA. VI. Título.

CDU: 616-073

*Dedicamos esse trabalho a nossos pais que tanto nos apoiaram nos momentos de dificuldade.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos primeiramente a Deus por ter embasado nossa busca de conhecimento e permitido que chegássemos até esse processo de conclusão;

Agradecemos à nossas famílias que estiveram presentes em todo percurso de nossas lutas durante a graduação, nos apoiando e incentivando a prosseguir mesmo diante das dificuldades.

Ao nosso orientador Thiago Lucena que com sua experiência nos guiou a concluirmos com sucesso mais essa etapa da nossa graduação.

Aos nossos colegas de turma que compartilharam conosco essa experiência de formação tão enriquecedora.

*“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre.”*

*(Paulo Freire)*

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	08
<b>2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO</b> .....	10
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	11
3.1 A Radioterapia como método de combate e tratamento paliativo no diagnóstico de CPNPC.....	12
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	16
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	16
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	18

## **RADIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE CÂNCER DE PULMÃO DE NÃO PEQUENAS CÉLULAS**

Dayane de Luna  
Elisson Ferreira  
Lenilson Clemente  
Mateus Florentino  
Maria Luiza  
Thiago Lucena

**Resumo:** Diante da evolução dos índices de câncer de pulmão e da necessidade de debater a respeito do tema, o presente estudo apresenta uma revisão bibliográfica voltada para o papel da radioterapia no tratamento e alívio de sintomas de câncer de pulmão de não pequenas Células, destacando técnicas e métodos radioterápicos que qualifiquem de que forma a radioterapia vem trabalhando como agente minimizador dos sintomas de câncer no pulmão de não pequenas células e auxiliando na sobrevida de pacientes já diagnosticados e tratados. Partindo do objetivo de analisar e contextualizar de que forma a radioterapia vem auxiliando na recuperação e tratamento curativo, adjuvante ou paliativo de pacientes com câncer de pulmão em não pequenas células.

**Palavras-chave:** Câncer de pulmão. Radioterapia. Tratamento.

**Abstract:** Given the evolution of lung cancer rates and the need to debate the topic, this study presents a literature review focused on the role of radiotherapy in the treatment and relief of symptoms of non-small cell lung cancer, highlighting radiotherapy techniques and methods that qualify how radiotherapy has been working as an agent to minimize the symptoms of non-small cell lung cancer and helping the survival of patients already diagnosed and treated. Based on the objective of analyzing and contextualizing how radiotherapy has helped in the recovery and curative, adjuvant or palliative treatment of patients with non-small cell lung cancer.

**Keywords:** Lung cancer. Radiotherapy. Treatment.

## 1 INTRODUÇÃO

O câncer de pulmão é uma patologia de alto risco, pois os sintomas surgem de forma silenciosa e não se manifestam nos estágios iniciais. Em paráfrase a (MELO et al., 2013, geralmente quando detectado o câncer de pulmão encontra-se em estágios avançados. De acordo com as estimativas da incidência e mortalidade por câncer no Brasil em 2018, contabilizado pelo Instituto Nacional de Câncer- INCA/ Ministério da Saúde, cerca de 12,37% dos óbitos por câncer são consequência de carcinoma pulmonar. Chegando a contabilizar 18.740 mil óbitos naquele ano envolvendo essa patologia de modo geral.

Dependendo da célula de onde se originou, o câncer de pulmão de não pequenas células pode ser classificado em três tipos subtipos: adenocarcinoma, carcinoma espinocelular, carcinoma de grandes células (indiferenciado) e carcinoma adenoescamoso e o carcinoma sarcomatoide que são menos comuns e câncer de pulmão de pequenas células.

Os adenocarcinomas começam nas células que revestem os alvéolos e produzem substâncias como muco. Esse tipo de câncer de pulmão ocorre principalmente em fumantes e ex-fumantes, mas também é o tipo mais comum em não fumantes. Enquanto o carcinoma espinocelular trata-se de tumores começam nas células epidermóides, que se caracterizam por serem planas, e revestem o interior das vias aéreas. O Carcinoma de grandes células (indiferenciado) por sua vez é um tumor pode aparecer em qualquer parte do pulmão e tende a crescer e se disseminar rapidamente, o que pode tornar o tratamento mais difícil. O câncer de pulmão de pequenas células tende a crescer e se disseminar mais rápido que o câncer de pulmão de não pequenas células. Cerca de 70% dos pacientes com câncer de pulmão de pequenas células terão metástases no momento do diagnóstico. (Oncoguia. 2020, tradução livre de American Cancer Society, 2019)

Os pulmões são um par de órgãos, localizados lateralmente na cavidade pleural do tórax. São revestidos pela pleura, camada serosa formada por dois folhetos: pleura visceral e pleura parietal, que revestem tanto a superfície pulmonar quanto a superfície interna do tórax. Cada pulmão possui uma base, um ápice, duas superfícies (costal e mediastinal) e três margens (anterior, posterior e inferior). A base encontra-se sobre o diafragma, enquanto o ápice se projeta em direção à abertura torácica

superior. O pulmão esquerdo divide-se em dois lobos sendo um superior e o outro inferior com 8 segmentos pulmonares que por sua vez são separados por uma única fissura oblíqua. Enquanto o pulmão direito, dividido em três lobos, superior, médio e inferior que se subdividem, emitindo 10 segmentos broncopulmonares, que são as unidades funcionais do tecido pulmonar. Os lobos pulmonares direitos são separados por duas fissuras: oblíqua e horizontal, segundo o Oncoguia.

De acordo com o INCA, algumas doenças são influenciadoras dessa crescente nos casos de câncer de pulmão, a maior delas é o tabagismo que tem uma ação efetivamente maléfica sobre o órgão. Mesmo diante de todos os avanços nos campos tecnológicos e científicos no que se refere a tratamentos das neoplasias, apenas 14% dos pacientes portadores de carcinoma pulmonar excedem a sobrevida de cinco anos.

Um dos fatores que contribuem para a baixa eficácia do tratamento é que na maioria dos casos os pacientes que chegam em busca de tratamento já estão em estágio avançado da doença. No que se refere a diagnósticos iniciais, de 25% a 30% dos casos podem ser curados pelo tratamento cirúrgico. E nesse processo cirúrgico alguns elementos auxiliam na diminuição do câncer. Cirurgia, radioterapia e quimioterapia são as principais formas de tratamento do câncer de pulmão, e podem ser feitas em combinação, conforme explica o Instituto de Oncologia Brasileiro.

Partindo desse pressuposto, surge como problemática para esse estudo o seguinte questionamento: De que forma a radioterapia vem trabalhando como agente minimizador dos sintomas de câncer no pulmão de não pequenas células e auxiliando na sobrevida de pacientes já diagnosticados e tratados.

Assim sendo, busca-se analisar estudos que apontem a atuação e eficácia da radioterapia na melhoria da sintomatologia e qualidade de vida dos indivíduos acometidos com essa patologia. O objetivo foi analisar e contextualizar de que forma a radioterapia vem auxiliando na recuperação e tratamento de pacientes com câncer de pulmão em não pequenas células. Buscando avaliar os métodos usados na radioterapia para minimizar os sintomas de câncer no pulmão e aumentar a sobrevida para pacientes.

O estudo de sobrevida é um importante indicador de controle do câncer e com frequência é usado para avaliar a eficácia do tratamento, disponibilidade e acessibilidade dos recursos disponíveis. (NAKAGAWA et al. 2011, p. 632).

Diante dos fatores levantados, o presente estudo tem grande relevância para a sociedade em geral, tal como acadêmicos da área de saúde, tendo em vista o crescente número de indivíduos acometidos pelo câncer e que buscam intervenções para diminuir os sintomas apresentados. Além de ter um alto valor acadêmico e científico, por abordar afirmações embasadas em teóricos que atuam na área de saúde, e por destacar a importância dos métodos que intensificam positivamente a taxa de sobrevivência dos pacientes.

## **2 DELINEAMENTO METODOLÓGICO**

Trata-se de uma revisão bibliográfica que utilizou como bases de dados ATLAS, ATHENEU, INSTITUTO DE ONCOLOGIA BRASILEIRO, PUBMED, MINISTÉRIO DA SAÚDE, SCIELO, LILACS E VER BRAS. Foram encontrados 09 artigos que atendiam aos critérios de inclusão. A pesquisa foi realizada entre os meses de fevereiro a maio de 2021, e as palavras-chaves utilizadas na consulta dos artigos foram: Câncer de pulmão, radioterapia e tratamento.

Os critérios de inclusão foram artigos completos que respondessem à pergunta norteadora, publicados em português e inglês e organizados entre os anos de 2009 e 2020. Como critérios de exclusão: artigos que não abordavam profundamente o tema em questão ou que não atendessem aos critérios de inclusão.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

O câncer de pulmão de não pequenas células (CPNPC), também chamado de câncer de pulmão indiferenciado de células não pequenas, é um dos principais tipos de câncer de pulmão que pode afetar fumantes ou surgir a partir de predisposição genética e outros fatores em não fumantes. Trata-se de um agrupamento de cânceres que afetam o pulmão de maneira semelhante, como carcinoma de células escamosas e adenocarcinomas. Ou seja, uma mutação que permite o crescimento de forma exagerada das células epiteliais. Segundo estudos realizados pelo Instituto de Oncologia brasileiro em 2018, corresponde a cerca de 85% a 90% dos casos diagnosticados da doença e se desenvolve de maneira mais lenta que outros tipos de Câncer. E conforme afirmação do instituto de oncologia do hospital Sírio Libanês, vem se tornando cada vez mais comum no Brasil e chega a afetar cerca de 150 mil pessoas por ano.

O câncer de Pulmão é o primeiro em número de incidência e mortalidade em todo mundo, segundo Inca 2018b, essas estimativas são preocupantes, uma vez que destacam a alta relação dessa patologia com outros tipos de patologia comuns; em um total de 9,6 milhões de casos, cerca de 2,9 milhões são de câncer pulmonar. Hoff et al. (2013) afirma que o tabagismo é responsável por cerca de 90% dos casos de neoplasia de pulmão. Uma vez que para pessoas fumantes o risco de desenvolver câncer de pulmão é 20 vezes maior do que uma pessoa que não tem o hábito de fumar.

Assim como em diversos outros países do mundo, o Câncer de pulmão vem afetando em sua grande maioria os idosos, principalmente enquanto fator de risco para o tabagismo, o que vem afetando mais frequentemente em homens do que mulheres no Brasil (FRANCESCHINI; JAMNIK, 2017). Outros fatores de risco são a exposição a amianto em locais de trabalho, histórico familiar, história prévia de câncer pulmonar, poluição do ar ou de resíduos industriais.

O diagnóstico pode acontecer através de radiografia de tórax ou tomografia computadorizada quando o paciente não apresenta sinais ou sintomas claros, porém a maioria dos pacientes são diagnosticados quando o câncer de pulmão passa a afetar o funcionamento de outros órgãos e tecidos, devido a seu crescimento. Os principais exames para a avaliação do câncer de pulmão, tanto no seu processo de diagnóstico quanto no acompanhamento geral do quadro clínico são a broncoscopia, cintilografia

óssea, tomografia computadorizada do tórax, radiografia torácica, estudos citológicos de fluido pleural ou saliva, biópsia pulmonar com agulha e biópsia pulmonar cirúrgica.

Esse tipo de câncer tem como principais sintomas, a tosse persistente, falta de ar, perda de peso ou tosse com sangue, dor no peito, rouquidão constante. A cirurgia, radioterapia e quimioterapia, são os tipos de tratamento que podem ser indicados com objetivo de sanar os sintomas e o avanço dessa patologia.

Segundo Artur Katz, oncologista e coordenador de oncologia clínica do Centro de Oncologia do Hospital Sírio-Libanês, O câncer de pulmão de não pequenas células está dividido em três subtipos, relacionados às células de origem:

Carcinoma de células escamosas: cerca de um quarto dos casos de câncer de pulmão se enquadram nesta categoria. Ele começa nas células que revestem as vias aéreas internas dos pulmões (alvéolos); Adenocarcinoma: este tipo é responsável por cerca de 40% dos cânceres do pulmão. É o tipo mais comum de câncer de pulmão entre os não-fumantes. O adenocarcinoma começa nas células pulmonares que produzem o muco e outras substâncias. No geral, progride mais lentamente do que outros tipos de câncer de pulmão e carcinoma de grandes células: pode ser encontrado em qualquer lugar no pulmão. Ele cresce e se espalha mais depressa do que outros tipos de câncer de células não pequenas. Isso pode torná-lo mais difícil de tratar. É responsável por 10% a 15% dos cânceres do pulmão. (KARTZ, 2020).

Antes ou após a cirurgia, a radioterapia vem sendo um método atual bastante utilizado em função de minimizar os sintomas e reduzir células restantes do processo cirúrgico.

### **3.1 A Radioterapia como método de combate e tratamento paliativo no diagnóstico de CPNPC.**

A radioterapia vem sendo um dos métodos mais usados no tratamento de pacientes com CA de pulmão. Segundo Hoff et al. (2013), esse método tem a finalidade de utilizar radiações ionizantes no tratamento de tumores malignos e benignos, desmanchando células tumorais com danos mínimos aos tecidos adjacentes. De modo mais simples, a radioterapia é neste caso um método que pode auxiliar no aumento da taxa de sobrevivência de pacientes com câncer de pulmão tratado.

Conforme Brasil et al. (2015) a Radioterapia é o método de tratamento local ou regional do câncer, que utiliza equipamentos e técnicas variadas para irradiar áreas do organismo humano, prévia e cuidadosamente demarcadas.

Na radioterapia existem diversas técnicas e modalidades para o tratamento de Câncer. Hoff et al. (2013) afirma que em casos que a fonte de radiação se situa ao longo do tumor é chamada de radioterapia externa ou teleterapia, já quando focaliza próximo ou dentro do tumor é classificada como braquiterapia. Além disso, o autor também destaca que a escolha do método radioterápico depende de fatores como o tipo, a localização, o estágio do câncer e o estado geral de saúde do paciente.

A técnica de radioterapia vem passando por diversos avanços como por exemplo a radioterapia de intensidade modulada, método desenvolvido com função de ultrapassar as limitações da radioterapia conformada. A sociedade brasileira de radioterapia (2019) afirma que essa técnica é definida como técnica que modula a intensidade da radiação de cada campo de tratamento, através de diversos formatos de subcampos (colocação de alguma forma de filtro na frente do feixe).

O tratamento de câncer pulmonar depende tanto do estágio da doença quanto do histórico, e pode ou não ser tratado com cirurgia ou quimioterapia ou radioterapia ou até mesmo modalidades combinadas para sanar a patologia. Para o tratamento radioterápico, a quimioterapia é um fator muito importante uma vez que a mesma possibilita um aumento no tratamento do CA combinado com a RT. Podendo ser administrada de forma sistêmica através de medicamentos quimioterápicos de forma contínua ou em intervalos regulares variando conforme o esquema terapêutico. Mas também pode ser empregada antes da radioterapia em combinação com a denominada radioterapia adjuvante com finalidade de esterilizar focos microscópicos do tumor.

O método radioterápico para tratamento de câncer de pulmão em não pequenas células se faz por meio de radiação ionizante, por meio de raio X ou partículas que tem como finalidade destruir ou diminuir o crescimento das células anormais que formam um tumor. Dependendo do estágio do câncer de não pequenas células e do estado em que o pulmão se encontra, a radioterapia será administrada objetivando destruir células remanescentes da cirurgia, como tratamento principal em casos em que a cirurgia não seja adequada seja pelo tamanho do tumor ou pela condição do paciente, para agir como inibidor do câncer tentando diminuir o tumor antes da cirurgia, tratar metástase e evitar que a doença se espalhe e até mesmo

como tratamento paliativo para aliviar sintomas de dor, sangramento, dificuldades na deglutição entre outros problemas de quando o câncer já se encontra em estágio avançado.

Segundo o Instituto de Oncologia (2020), os métodos radioterápicos podem ser divididos em tipos específicos que dependerão da recomendação médica visando um tratamento eficaz para o câncer. A Radioterapia com feixes externos, procedimento que consiste na liberação de uma determinada dose de radiação no alvo específico, em certo período de tempo. É o método mais frequentemente usado para o tratamento de câncer de pulmão de não pequenas células. Permite um tratamento mais eficaz e com menor exposição dos tecidos saudáveis através das seguintes técnicas: Radioterapia estereotáxica, que é utilizada no tratamento de cânceres de pulmão em estágios iniciais, em casos em que a cirurgia não é viável devido a condições adversas de saúde do paciente. Nessa técnica a radiação é administrada em altas doses, diretamente no alvo em diversos ângulo diferentes.

A Radioterapia tridimensional conformacional que se baseia no planejamento tridimensional, visando concentrar a radiação na área a ser tratada reduzindo as doses nos tecidos normais que cercam a região. Tendo assim grande eficácia e poucos efeitos colaterais. E a Radioterapia de intensidade modulada- uma variação da radioterapia Tridimensional, onde nesse caso o equipamento se move em torno do paciente, enquanto ocorre a liberação da radiação e Radiocirurgia estereotáxica trata-se de uma aplicação precisa e focalizada da radiação onde libera a dose de radiação total em sessão única.

A Radioterapia paliativa, por sua vez, é indicada para pacientes com perda de peso acima de 10% do peso inicial e com sintomas muito evidentes e performance de status ruim, apresentando sintomas como dispneia, hemoptise, tosse, dor na região do tórax e repetidos episódios de infecção. A indicação dessa modalidade de tratamento e sua junção com outros métodos devem ser indicadas diante da necessidade expressa pela intensidade dos sintomas apresentados.

Outro método de tratamento é a Braquiterapia, essa modalidade é utilizada na maioria das vezes com o intuito de reduzir tumores e aliviar sintomas consequentes do câncer de pulmão de não pequenas células que se localizam em uma das vias aéreas. Seja através de cirurgia ou com uso do broncoscópio, o médico insere diretamente no tumor, através desse método uma pequena fonte de material radioativo, na forma de semente, e é removida após um curto período de tempo. Pode

ser intraoperatória ou intraluminal. No primeiro caso é indicada para tumores de maior extensão que chegam a atingir o lóbulo, mediastino ou apresentar aderências ao esôfago, traqueia, pericárdio, entre outros. No segundo caso, está indicada em casos de lesões neoplásicas vegetantes e é associada a radioterapia externa convencional no tratamento inicial.

De acordo com Kartz (2020), essas técnicas causam alguns efeitos colaterais, que muitas vezes desaparecem com o término do tratamento. São eles: fadiga, náuseas e vômitos, perda de apetite e de peso, alterações da pele na área tratada e perda de cabelo. Caso a radioterapia seja ministrada junto com a quimioterapia esses efeitos são intensificados.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Como forma de auxílio a conter o avanço da doença, a radioterapia apresenta eficiência positiva no tratamento de câncer de pulmão de não pequenas células. Conforme afirmou Lobo e Martins (2009), a radioterapia veio com o objetivo de destruir as células tumorais e cancerígenas através das ondas eletromagnéticas onde são aplicadas no local indicado pelo médico especialista. De acordo com dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), aproximadamente 70% dos pacientes com diagnóstico de câncer serão submetidos à radioterapia em alguma fase de seu tratamento, isso ocorre por ser um tratamento pouco evasivo em relação as células saudáveis adjacentes.

Mediante ao estudo de Lobo e Martins constata-se ainda que a radioterapia foi um avanço muito grande no combate, disseminação e contenção de células tumorais, evidenciando durante o estudo que as células tumorais têm tamanhos distintos, logo precisam de exposição a radiação de forma diversificada e que se bem recomendada apresenta resultados transformadores.

Conforme evidenciou Kartz (2020), o tratamento que utiliza raio x de alta energia, obtido através da radioterapia tem eficácia em matar células cancerosas.

Segundo Franceschini (2017), a radioterapia vem auxiliando de forma positiva na sobrevivência de pacientes com câncer de pulmão, uma vez que a mesma tem resultado direto sobre as células cancerígenas sem afetar as demais células saudáveis adjacentes.

Como demonstrou Hoff (2013), ao afirmar que as técnicas de radioterapia tiveram diversos avanços que beneficiam o tratamento e possibilitam modular a intensidade do tratamento mediante a necessidade do paciente garantindo um resultado direto sobre as células afetadas pelo câncer, em que a radiação se espalha para as demais células saudáveis.

De acordo com afirmações do Instituto Brasileiro de Oncologia, a radioterapia auxilia diretamente no processo cirúrgico e gera resultados positivos aumentando a sobrevivência de pacientes diagnosticados com Câncer de Pulmão de não pequenas células.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante da análise dos estudos incluídos nessa revisão bibliográfica, constata-se que casos de câncer de pulmão de não pequenas células vem tendo um aumento de casos nos indicadores de saúde. Conforme evidencia-se no estudo de Franceschini (2017), essa patologia afeta principalmente idosos e pessoas que têm alta exposição ao tabagismo.

Mediante essa visão, torna-se claro a importância da radioterapia para o combate de câncer de pulmão em não pequenas células. E evidenciado por Lobo e Martins, destaca-se que com base no tratamento através da radioterapia almeja-se três objetivos: o sintomático, que faz com que as dores localizadas do paciente sejam minimizadas ao máximo, o remissivo que trabalha na diminuição do tumor e por fim o curativo que vai acabar com as células neoplásicas existentes no paciente. Ou seja, antes ou depois do processo cirúrgico a radioterapia é uma ferramenta poderosa que complementa o tratamento médico contra o câncer.

Quando existe forma de cura para o CPNPC, a radioterapia tem um papel grandioso no tratamento, tanto de maneira isolada, como para tratamento de tumores em fase inicial com sensibilidade ao tratamento, quanto em junção a outras formas de tratamento. Agindo também como subsídio pós operatório para impedir a recidiva da doença.

Sendo assim é importante enfatizar o valor da radioterapia no processo de tratamento do câncer de pulmão de células não pequenas e nos demais. Uma vez que através dela as chances de células recessivas pós cirurgia e da disseminação cancerígena é menor.

O presente estudo é de suma importância para os estudantes da área de saúde em geral, pois aborda uma patologia grave para a humanidade e sua forma de diagnóstico, tratamento e auxílio médico. Além de ser extremamente relevante, mais precisamente aos profissionais de radiologia pois trata diretamente de destacar essa área profissional de atendimento à saúde e demonstrar os métodos que a mesma utiliza no tratamento desse tipo de câncer de pulmão.

Enquanto recurso adjuvante para o tratamento em CPNPC a radioterapia vem se modernizando em seus métodos de aplicação para garantir ao paciente um tratamento cada vez mais exato e que não afete áreas não afetadas pelo câncer. O profissional de radiologia enquanto responsável por colocar em prática esses métodos é o mediador dos melhores resultados para o seu paciente. Sendo assim, cabe ao mesmo estar sempre ciente da atualização desses recursos para seu trabalho.

É importante então, salientar mais uma vez a necessidade do debate voltado para essa patologia que atualmente é tão comum. Enfatizando a radioterapia como um método de auxílio no tratamento da mesma e que segundo autores estudados, pode agir em parceria com outro método de tratamento ou por si só agir como forma de minimização sintomática e controle do crescimento da região afetada pelo câncer.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde et al. **Manual de bases técnicas da oncologia**. 21. Ed. Distrito Federal: Ministério da Saúde, 2015. 135 p

FRANCESCHINI, Juliana Pereira; JAMNIK, Sérgio. **Sobrevida em uma coorte de pacientes com câncer de pulmão: papel da idade e do sexo no prognóstico**. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. São Paulo, p. 431-436. Jul. 2017. Disponível em: . Acesso em: 16 jun. 2019.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HOFF, Paulo Marcelo Gehm et al. **Tratado de oncologia**. São Paulo: Atheneu, 2013. 2893 p.

INCA. ABC do câncer: **Abordagens básicas para o controle do câncer**. Rio de Janeiro: Inca, 2011. 128 p. Disponível em: . Acesso em: 16 jun. 2019.62

INCA. **Câncer de pulmão: Versão para profissionais de saúde, classificação e estadiamento. 2018d**. Disponível em: . Acesso em: 16 jun. 2019.

INCA. Estadiamento. 2019b. Disponível em: . Acesso em: 16 jun. 2019. INCA. Estimativa 2018: **Incidência de câncer no Brasil. 2018<sup>a</sup>**. Disponível em: . Acesso em: 16 jun. 2019.

INCA. Estimativa 2018: **Incidência de câncer no Brasil. 2018c**. Disponível em: . Acesso em: 16 jun. 2019. INCA. O que é câncer? 2019<sup>a</sup>. Disponível em: . Acesso em: 16 jun. 2019.

INCA. Tipos de câncer: **Câncer de pulmão. 2018b**. Disponível em: . Acesso em: 16 jun. 2019.

INSTITUTO ONCOLOGÍA. Tipos de Câncer de pulmão. **Radioterapia para câncer de Pulmão de não pequenas Células**. Equipe Oncologia, 2014/ atualizado em 20 abr 2020. Disponível em: <http://www.oncoguia.org.br/conteudo/radioterapia-para-cancer-de-pulmao-de-nao-pequenas-celulas/1570/1220/> . Acesso em 20 mai 2021.

KARTZ, Artur, coordenador de oncologia do centro de Oncologia do hospital Sírio-Libanês. **Câncer de pulmão de células não pequenas: sintomas, tratamentos e causas**. Minha vida, 2020. Disponível em: <https://www.minhavidacom.br/saude/temas/cancer-de-pulmao-de-celulas-nao-pequenas>. acesso em 23 mai. 2021.

Lobo AL, Martins GB. **Radioterapia na região de Cabeça e pescoço**. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina e Cirurgia Maxilofacial*. [S/L.]. 2009; 50(4): 251-255. Disponível em: <http://www.elsevier.pt/pt/revistas/330/pdf/90137546/s3>. Acesso em 08 jun. 2021.

MELO, T.P.T., DE OLIVEIRA MAIA, É.J., PIMENTEL, C.D.F.L., ARAÚJO, A.S., DE ARAUJO MAGALHÃES, C.B., NOGUEIRA, I.C. & ARAÚJO, F.C.S. **A percepção dos pacientes portadores de neoplasia pulmonar avançada diante dos cuidados paliativos da fisioterapia**. Ver Bras Fisioter, v. 14, n. Supl 1, p. 383, 2010.