



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA SERGIO AROUCA
CDEAD/ENSP
FIOCRUZ - FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

CARLOS EDUARDO COSTA MAGALHÃES

**ANÁLISE DOS CASOS DE CÂNCER DE PULMÃO EM ESTADIAMENTO
AVANÇADO ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO DE PNEUMOLOGIA**

Rio de Janeiro
2021

CARLOS EDUARDO COSTA MAGALHÃES

**ANÁLISE DOS CASOS DE CÂNCER DE PULMÃO EM ESTADIAMENTO
AVANÇADO ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO DE PNEUMOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca – EAD/ ENSP/FIOCRUZ como requisito parcial no Curso de Especialização Gestão em Saúde.

Orientador(a): HELENA MARIA SEIDL FONSECA

Rio de Janeiro

2021

Dedico este trabalho a todos os pacientes com câncer e que de alguma forma, possa ajudar a amenizar o sofrimento no curso deste longo caminho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos aqueles que contribuíram de forma direta e indireta para a conclusão desta monografia.

À minha equipe de médicos e técnicos de enfermagem da clínica de Pneumologia, CMG (RM1-MD) Elabras, Servidora Civil (MD) Ana Cristina, CC (MD) Samantha, 1ºT (MD) Christiane Flecha, SO-EF Marcelo Motta, 2ºSG-EF Adeildo, 2ºSG-EF Moura e 3ºSG-EF Lourenço, que me auxiliaram na execução técnica da implantação do novo protocolo. Equipe ímpar, a quem confio minha responsabilidade como Chefe da Clínica, na certeza do comprometimento que têm com o serviço.

Aos amigos de turma do CSM-2 2007 e, agora, Csup-2021, pela ajuda e sugestões durante o curso, as aulas on-line e os debates por Whatsapp, que permitiram concluir as tarefas dessa jornada.

Enfim, agradeço à minha família e a Deus, por não desistir e manter a confiança, mesmo diante das dificuldades que existem no nosso dia a dia.

“Um dia o médico saberá tanto de tão pouco que acabará sabendo tudo de nada.” (Enéas Carneiro)

RESUMO

O câncer de pulmão é sabidamente o primeiro tipo de câncer tanto em incidência como em mortalidade no mundo. O tabagismo é o principal fator de risco prevenível para o desenvolvimento desta patologia. O câncer de pulmão é uma doença silenciosa, os sintomas não são comuns nos estágios iniciais e a grande maioria dos pacientes são diagnosticados em fases avançadas da doença. O custo do tratamento ambulatorial com radioterapia e quimioterapia assim como as internações hospitalares são elevados. A taxa de mortalidade é alta. Objetivo: Criar um protocolo de rastreamento efetivo com base na avaliação clínica, na realização de exame complementar de fácil acesso, custo baixo (Radiografia de Tórax) e capacitar melhor os profissionais de saúde das unidades de baixa complexidade. Método: Foi realizada uma análise retrospectiva, através do Código Internacional de Doenças (CID10), de uma base de dados dos prontuários eletrônicos do Hospital Naval Marcílio Dias entre janeiro de 2018 a dezembro de 2019. Resultados: Foi demonstrado que 70% dos pacientes com câncer de pulmão são diagnosticados tardiamente (estágio IV), possuem como tipo histológico mais comum o Adenocarcinoma (66% dos casos) e que 74% dos pacientes foram à óbito em até 2 anos. Conclusão: Diagnosticar precocemente os pacientes com câncer de pulmão, aumentando a chance de um tratamento curativo, diminuindo a mortalidade, aumentando a sobrevida e reduzindo custos hospitalares.

Palavras-chave: Câncer de pulmão; Estadiamento do câncer; Custos hospitalares; Aumento da mortalidade e Sobrevida

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICO.....	3
2. REFERENCIAL TEÓRICO	4
2.1. CÂNCER DE PULMÃO E ESTADIAMENTO AVANÇADO	4
2.2. CUSTOS HOSPITALARES	6
3 O PROJETO DE INTERVENÇÃO	7
3.1 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DA SITUAÇÃO PROBLEMA.....	8
3.2 PROGRAMAÇÃO DAS AÇÕES.....	10
3.3 GESTÃO DO PROJETO.....	12
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	13
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	14
APÊNDICE	16
ANEXO	23

1. INTRODUÇÃO

O câncer de pulmão, o mais comum de todos os tumores malignos, é uma doença silenciosa na grande maioria dos casos e com elevado grau de mortalidade. Não possui marcadores sanguíneos que possam ajudar no diagnóstico precoce como a próstata, cólon ou mama. Um nódulo pode crescer no pulmão e passar despercebido. Os sintomas só aparecerem quando a lesão nodular aumenta de tamanho encostando na parede do tórax ou comprimindo estruturas nobres como traqueia, brônquios ou esôfago. Tosse persistente, hemoptóico ou hemoptise, dor torácica, rouquidão, dispnéia, emagrecimento e fraqueza são alguns destes sintomas.

O tabagismo é o principal fator de risco para o desenvolvimento do câncer de pulmão. A exposição à poluição do ar, infecções pulmonares de repetição, doença pulmonar obstrutiva crônica (enfisema pulmonar e bronquite crônica), fatores genéticos e história familiar de câncer de pulmão também favorecem ao desenvolvimento desse tipo de câncer. A detecção precoce do câncer de pulmão é uma estratégia para encontrar um tumor em fase inicial e, assim, possibilitar maior chance de tratamento. “O diagnóstico do câncer de pulmão, na maioria dos casos, é feito pela radiografia de tórax e complementado por tomografia de tórax. O raio-X do tórax é um exame de fácil execução e relativamente barato, embora tenha sensibilidade em torno de apenas 70% e especificidade entre 89 e 99%”. (BRASIL, 2021a).

Em nosso ambulatório, chamava-se muito a atenção o número crescente de pacientes encaminhados com alterações radiológicas suspeitas de câncer de pulmão, bem debilitados e em estágios avançados. Feita uma análise retrospectiva dos casos diagnosticados em nosso hospital nos últimos dois anos e observou-se que a maioria dos pacientes atendidos ambulatorialmente estavam no estágio avançado da doença (Estágio IIIB e IV).

Então, após discussão entre os médicos especialistas da Clínica de Pneumologia do Hospital Naval Marcílio Dias, optou-se pela criação de um protocolo de rastreamento efetivo para identificar alterações radiológicas suspeitas. Pacientes sintomáticos respiratórios, principalmente os tabagistas e os que pararam de fumar recentemente, devem ser avaliados com uma radiografia do tórax em uma consulta de rotina. Ocorrendo alterações suspeitas no exame radiológico e baseado no protocolo, o paciente deverá ser encaminhado para avaliação do médico especialista (pneumologista). Após a implantação deste protocolo nas unidades de

saúde de baixa complexidade do sistema de saúde da marinha, haverá necessidade de treinamento dos profissionais da saúde que atuam nestas unidades para que consigam identificar mais precocemente as alterações radiológicas suspeitas.

Segundo KNUST et al., 2017:

“O câncer de pulmão é um importante problema de saúde pública no mundo, uma das principais causas de morte evitável no final do século XX, e estima-se a ocorrência de 27 milhões de casos de incidentes e 12.600.000 mortes pela doença globalmente para 2030, entre os quais 2.400.000 (19%) será de traqueia, brônquio e câncer de pulmão. O uso do tabaco causa exposição a uma mistura letal de mais de 4700 substâncias químicas tóxicas, incluindo pelo menos 50 cancerígenas. O uso do tabaco é o principal fator de risco para o câncer, sendo relacionado, no mundo, a mais de 20% das mortes por câncer e 71% das mortes por câncer de pulmão. Seu consumo é responsável por 90% dos casos de câncer de pulmão em homens e 79% dos casos em mulheres. Além da perda de vidas causadas pelas mortes por câncer, associadas a perdas econômicas difíceis de mensurar, o custo financeiro da doença é substancial e é um grande desafio, especialmente para os sistemas de saúde. O cuidado do paciente com câncer incorre em muitas despesas para suprir a alta carga da doença, que deve ser enfrentada em um cenário de crescentes necessidades de investimentos, recursos finitos e a busca por estratégias mais eficazes e eficientes. O diagnóstico ocorre frequentemente em estágios avançados, uma vez que os sintomas nos estágios iniciais da doença não são comuns, aumentando a probabilidade de sintomas debilitantes, falha de intervenção e desfechos desfavoráveis. Devido ao diagnóstico em estágios avançados, a maioria dos pacientes não são candidatos ao tratamento curativo, necessitando de tratamento paliativo com radioterapia e quimioterapia, com papel fundamental no aumento da sobrevida geral. A doença permanece altamente letal, com uma taxa de mortalidade de aproximadamente 90%.” (KNUST et al., 2017, p.2 a 7).

De acordo com COSTA et al., 2020:

“O estadiamento do câncer conhecido como estadiamento tumor-nódulo-metástase (TNM) avalia o grau de extensão da doença a partir da lesão primária pulmonar (T), do acometimento linfonodal (N) e das lesões disseminadas no mesmo órgão ou em outros como metástases (M). São habitualmente classificados em estágio precoce (I e II), localmente avançado (III) e avançado/metastático (IV). A elevada letalidade do Câncer de Pulmão e a conseqüente baixa sobrevida em 5 anos são atribuídas à alta prevalência dos estadiamentos localmente avançado e avançado/metastático no momento do diagnóstico, observada entre 70 a 95% dos casos. O estadiamento clínico avançado/metastático do câncer de pulmão tem sido recentemente identificado em 54,9-57,4% dos casos no momento do diagnóstico e está em ascensão no Brasil” (COSTA et al., 2020, p.1).

No Brasil, o Instituto Nacional do Câncer (INCA) estimou em 2020 o câncer de pulmão em homens como o terceiro em número de casos (17.760 – 7,9%) e em mulheres o quarto em número de casos com 12.440 – 5,6%. (BRASIL, 2021b).

1.1. OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICO

O objetivo geral deste trabalho é qualificar o diagnóstico do câncer de pulmão, dentro das unidades de saúde de baixa complexidade, para que seja feito o mais precocemente e assim, evitar que os pacientes sejam encaminhados para avaliação ambulatorial em estágio avançado.

Os objetivos específicos visam:

- Criar um protocolo de rastreamento efetivo para identificar alterações radiológicas suspeitas;
- Implementar o protocolo nas unidades de saúde de baixa complexidade do Sistema de Saúde da Marinha; e
- Treinar os profissionais de saúde das unidades de baixa complexidade do Sistema de Saúde da Marinha para realizarem o diagnóstico precoce de câncer de pulmão.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. CÂNCER DE PULMÃO E ESTADIAMENTO AVANÇADO

O câncer de pulmão é o câncer mais frequente e a principal causa de óbito em todo o mundo. É uma doença silenciosa, onde os sintomas aparecem tardiamente, incapacitando pessoas em idades economicamente ativas e caracterizando-se por um problema de saúde pública. “A American Cancer Society, em 2015, relatou que a média de custo direto das despesas médicas com câncer foi de US\$ 80,2 bilhões. No Brasil, o maior responsável pela perda de produtividade foi a neoplasia de pulmão.” (RIBEIRO et al., 2020, p.156).

No Brasil, assim como na maioria dos países, o câncer de pulmão é a principal causa de mortalidade por câncer. Uma doença letal, é a terceira estimada em homens para o ano de 2020, estando apenas atrás do câncer de próstata e de cólon e reto. Na mulher é a quarta estimada para o ano de 2020, estando atrás do câncer de mama, cólon e reto e colo de útero. “Estima-se que 70% dos casos de câncer de pulmão no país sejam diagnosticados em estágios avançados ou metastáticos (estágio III e IV, respectivamente), enquanto menos de 9% sejam diagnosticados no estágio I.” (ARAUJO-FILHO et al., 2020, p.1). A elevada letalidade do câncer de pulmão e a reduzida sobrevida destes pacientes estão associadas ao diagnóstico tardio. “O estadiamento clínico avançado/metastático (estágio IV) do câncer de pulmão tem sido recentemente identificado em 54,9% - 57,4% dos casos no momento do diagnóstico e está em ascensão no Brasil.” (COSTA et al., 2020, p.1).

O câncer de pulmão é uma das principais causas de morte evitável, pois o tabagismo é o principal fator de risco e está associado diretamente ao aparecimento da doença. Nas últimas décadas ocorreram grandes avanços nas campanhas contra o tabagismo e leis foram criadas para proibir que pessoas fumassem em ambientes fechados por exemplo. “No Brasil, é o primeiro mais letal em homens e o segundo em mulheres, sendo responsável por 28.717 óbitos em 2018.” (GELATTI; LORANDI, 2020, p.1). “O Brasil tem se destacado nas ações contra o tabagismo, fato que tem contribuído para a diminuição da prevalência do tabagismo entre brasileiros nas últimas décadas. Contudo, apesar de todos os esforços para o controle do consumo de tabaco no país, o câncer de pulmão tem um grande período de latência” (FRANCESCHINI; SANTORO, 2020, p.1).

A maioria dos pacientes com câncer de pulmão são diagnosticados tardiamente. A doença é silenciosa e os sintomas aparecem tardiamente. Quando estes indivíduos sintomáticos procuram atendimento médico e realizam o exame de imagem, descobrem as alterações radiológicas suspeitas da doença já em estado avançado. Somente depois desta avaliação é que são encaminhados para o especialista (ambulatório de pneumologia). “A maioria não é candidata ao tratamento curativo. A maior parte dos casos necessita de tratamento paliativos: quimioterapia, radioterapia ou ambos. Em decorrência disso, o câncer de pulmão permanece como uma doença altamente letal.” (POLATO et al., 2013, p.174).

Observamos que a maioria dos pacientes com câncer de pulmão procuram atendimento médico com alterações radiológicas suspeitas e são diagnosticados tardiamente em estágios bem avançados (Estágio IIIB e IV). O câncer de pulmão não possui marcadores sanguíneos que possam ajudar a detectar precocemente a doença. Durante atendimento médico muitos relatam serem fumantes inveterados, com grandes cargas tabágicas, quer dizer, fazem uso de elevado consumo de cigarro (cada maço contém 20 cigarros) e por muitos anos. Fazemos uma conta simples de multiplicar o número de maços de cigarro pelo número de anos fumando. Valor acima de 30maços/ano é considerado como alta carga tabágica. Muitos destes pacientes chegam ao ambulatório debilitados, emagrecidos e em algumas situações não conseguem dar prosseguimento a investigação diagnóstica pela precariedade de sua saúde. Perguntando rapidamente a estes pacientes, percebemos que muitos nunca fizeram uma radiografia do tórax durante suas consultas médicas, mesmo sendo tabagistas ou ex-tabagistas. A maior parte dos casos afeta pessoas entre 50 e 70 anos. O risco de ocorrência de câncer de pulmão e de morte pela doença aumenta quanto maior a intensidade da exposição ao tabagismo. A mortalidade por câncer de pulmão em fumantes é cerca de 15 vezes maior do que entre pessoas que nunca fumaram, enquanto entre ex-fumantes é cerca de quatro vezes maior.

Na tentativa de buscar o diagnóstico das alterações radiológicas que são encaminhadas para avaliação ambulatorial, realizamos além da avaliação clínica com uma boa anamnese, exames complementares que são solicitados sempre do menos invasivo para o mais invasivo. Exames como prova de função respiratória, tomografias com ou sem contraste venoso, cintilografia óssea, broncoscopia com biópsia, PET-CT e por último a biópsia da lesão pulmonar (guiada por tomografia ou cirurgia aberta) são utilizados para estadiamento e diagnóstico. Após o diagnóstico, determinando o tipo histológico da lesão e realizando o

estadiamento por completo da doença (avaliar em que estágio se encontra – se possui metástase ou não), estes casos são apresentados na Comissão de Oncologia do Hospital Naval Marcílio Dias. Esta comissão é representada por diversas especialidades; algumas sendo permanentes; como oncologia, radioterapia, patologia clínica, radiologia e cirurgia oncológica; e outras especialidades que levam seus casos clínicos para serem discutidos. A comissão busca o melhor tratamento (quimioterapia, radioterapia, imunoterapia, cirurgia entre outros) de acordo com as condições clínicas do paciente, tipo histológico e de seu estadiamento.

Então, a melhor estratégia para se diagnosticar precocemente o câncer de pulmão é que tanto a população quanto os profissionais de saúde estejam aptos para reconhecer os sinais e sintomas suspeitos da doença, bem como ter acesso rápido e facilitado aos serviços de saúde.

2.2. CUSTOS HOSPITALARES

Pacientes com câncer de pulmão encontram-se na faixa etária entre 50 e 70 anos. O sexo masculino é predominante e em relação a escolaridade muitos destes pacientes não apresentam o ensino fundamental completo. Observa-se também que grande parte destes indivíduos continuam fumando no momento do diagnóstico e sua carga tabágica é elevada (maior que 30 maços/ano). Em relação ao tipo histológico o predomínio de adenocarcinoma é o subtipo mais encontrado e a grande maioria é diagnóstica no estágio IV. Os pacientes acabam adoecendo durante a fase economicamente ativa de suas vidas, deixando de trabalhar e de produzir. Os custos com os cuidados da saúde se concentram principalmente no tratamento com radioterapia e quimioterapia. Pacientes com menor escolaridade tem mais dificuldade de acesso ao tratamento em comparação com os que apresentam maior escolaridade. Maiores custos estão associados a maior escolaridade. “O custo médio total da assistência oncológica variou entre R\$4.622,56, nos casos em que o óbito ocorreu em até três meses após a entrada do paciente no serviço, até R\$18.027,00, nos casos em que o óbito ocorreu acima de 18 meses” (KNUST et al., 2017, p.2 a 7). O diagnóstico precoce do câncer de pulmão reduz custos com internações hospitalares e tratamentos oncológicos. Aqueles que são diagnosticados tardiamente e que se encontram em estágios avançados necessitam de mais cuidados. Estes são submetidos por exemplo a radioterapia e quimioterapia, tratamentos mais demorados, que deterioram a saúde já comprometida, com necessidade de internações hospitalares frequentes e uso de medicamentos para controle de sintomas relacionados à

doença e ao tratamento. “O custo do regime quimioterápico de primeira linha variou de R\$4.914,39 (Cisplatina+Etoposídeo) a R\$132.785,45 (Cisplatina + Permetrexede + Bevacizumabe), sendo o custo médio ponderado pela porcentagem de utilização de R\$46.293,93 (equivalente a 87,93% do custo médio total)”. (TANAKA et al., 2016, p.150 a 153).

3. O PROJETO DE INTERVENÇÃO

O presente projeto de intervenção está sendo realizado na Clínica de Pneumologia do Hospital Naval Marcílio Dias, unidade de assistência terciária do Sistema de Saúde da Marinha, situado à Rua César Zama , nº 185, Lins de Vasconcelos, na cidade do Rio de Janeiro, e tem como objetivo a criação de um protocolo de rastreamento efetivo com base na avaliação clínica, na realização de exame complementar de fácil acesso, custo baixo (Radiografia de Tórax) e capacitar melhor os profissionais de saúde da atenção primária.

Este trabalho é um estudo onde foi realizada uma análise retrospectiva, através do Código Internacional de Doenças (CID10), de uma base de dados de prontuários eletrônicos do Hospital Naval Marcílio Dias entre janeiro de 2018 a dezembro de 2019 e com isso quantificar os pacientes com diagnóstico de câncer de pulmão (CID10 C34).

O intuito deste trabalho é reduzir o percentual de pacientes com câncer de pulmão em estágio avançado que são encaminhados ao ambulatório de Pneumologia do Hospital Naval Marcílio Dias; através da criação de um protocolo de rastreamento efetivo de imagens alteradas na radiografia de tórax e melhorar a capacitação dos profissionais de saúde da atenção primária.

Este autor, sendo Chefe da Clínica de Pneumologia do Hospital Naval Marcílio Dias, observou um percentual elevado de pacientes com câncer de pulmão em estágio avançado que são encaminhados ao ambulatório com imagens alteradas para serem diagnosticados e na grande maioria das vezes tratados de forma paliativa com quimioterapia, radioterapia ou ambos.

A Clínica de Pneumologia é composta por 03 oficiais médicos da ativa (02 oficiais superiores e 01 oficial subalterno), 01 oficial superior da reserva remunerada, 01 médica civil concursada e todos com especialidade em pneumologia. Além disso, também é composta por 04 praças (01 suboficial e 03 sargentos) técnicos de enfermagem. A clínica possui 04 salas de

atendimento ambulatorial e um laboratório de função pulmonar. O paciente chega com encaminhamento; descrevendo alterações radiológicas; proveniente do serviço de pronto atendimento do Hospital Naval Marcílio Dias, dos ambulatórios periféricos e das policlínicas navais. Estes pacientes são avaliados através de uma boa anamnese, exame físico e posteriormente partem para o diagnóstico e estadiamento da lesão. Nesta fase encaminhamos os mesmos para realização de exames complementares, sempre do menos invasivo para o mais invasivo, tais como: rotinas laboratoriais de coleta de sangue, tomografias, cintilografias ósseas, PET-CT, provas de função pulmonar e broncoscopias. Se não houver definição histopatológica através da broncoscopia (lavado broncoalveolar e/ou biópsia endobrônquica), o paciente é encaminhado para a Clínica de Cirurgia de Tórax onde buscará a melhor maneira de realizar o diagnóstico através de um procedimento cirúrgico mais invasivo. Estes procedimentos diagnósticos são realizados de acordo com o quadro clínico em que estas pessoas se encontram e em alguns casos determinados pacientes chegam com a saúde bem debilitada impossibilitando prosseguimento da investigação diagnóstica. Após o resultado histopatológico e baseado no estadiamento da doença, os casos são apresentados na comissão de oncologia do hospital onde são definidas as melhores condutas a serem adotadas de acordo com a condição clínica do paciente.

3.1. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

Atualmente, os pacientes encaminhados ao ambulatório de Pneumologia do Hospital Naval Marcílio Dias, chegam com alterações radiológicas suspeitas de câncer de pulmão em estágio bem avançado. Na maioria das vezes, observamos lesões acima de 3cm que já correspondem a massas pulmonares e muitos já se apresentam com quadro de doença a distância (metástases).

Segundo ARAUJO et al., 2018:

“A demora no diagnóstico de câncer em geral e, em particular, de câncer de pulmão é um dos principais desafios enfrentados no Brasil. Não há informações suficientes a respeito do tempo necessário para que um indivíduo com sintomas suspeitos ou com lesões radiológicas suspeitas receba o diagnóstico de câncer de pulmão, visite um serviço terciário de saúde e inicie a terapia. No entanto, a alta taxa de diagnósticos em estágio tardio, a baixa frequência de pacientes que recebem terapia com intenção curativa e o grande número de pacientes que não recebem tratamento voltado à doença refletem significativo atraso e ineficiência do processo diagnóstico.” (ARAUJO *et al.*, 2018, p.57).

No Hospital Naval Marcílio Dias foi realizada uma análise retrospectiva através do Código Internacional de Doenças (CID10), de uma base de dados de prontuários eletrônicos entre janeiro de 2018 a dezembro de 2019, onde foram diagnosticados 50 pacientes com câncer de pulmão (CID10 C34); destes, 33 pacientes (66%) tinham o tipo histológico Adenocarcinoma, 37 pacientes (74%) evoluíram para óbito no período de 2 anos e 35 pacientes (70%) foram diagnosticados no estadiamento avançado/metastático (IV).

Neste sentido, baseado nos pontos observados acima, temos como descritor do problema:

- 70% dos pacientes chegam ao nosso ambulatório no estadiamento IV

A partir de reuniões do tipo “*brainstorming*” com a equipe de trabalho envolvida no diagnóstico e estadiamento do câncer de pulmão e, de dados estatísticos obtidos no setor de Pneumologia do Hospital Naval Marcílio Dias, foi possível determinar as causas da situação problema:

- Ausência de um programa de rastreamento efetivo para avaliar lesões radiológicas suspeitas: Proposta de criação de um protocolo de rastreamento efetivo, feito pela Clínica de Pneumologia, com base na avaliação clínica e na realização de exame complementar de fácil acesso e custo baixo (Radiografia de Tórax). O diagnóstico do Câncer de Pulmão, na maioria dos casos, é feito pela Radiografia de Tórax, embora tenha sensibilidade em torno de 70% e especificidade entre 89 e 99%. Sua utilização em pacientes assintomáticos sob risco de Câncer de Pulmão ou com sintomas precoces sugestivos (emagrecimento, tosse persistente, rouquidão, hemoptise, dor torácica e dispneia) é de grande valor.

- Falta de um ambulatório direcionado aos pacientes tabagistas e que queiram parar de fumar: A criação de um ambulatório destinado aos pacientes tabagistas que desejam parar de fumar é um grande desafio, pois não pode ser apenas composto pelo médico pneumologista e sim por uma equipe multidisciplinar, composta por enfermeiros, médicos psiquiatras e psicólogos.

- Melhor capacitação dos profissionais de saúde das unidades de baixa complexidade: otimizar o diagnóstico de Câncer de Pulmão é de suma importância e que seja o mais precoce possível. A dificuldade em fazer o diagnóstico eleva o tempo para o encaminhamento ao serviço terciário (especialista) e com isso diminui a sobrevida. Existindo um protocolo de

fácil acesso e prático, podemos melhorar a qualidade no diagnóstico e diminuir o tempo para que o paciente receba um tratamento adequado.

Dentre estas causas podemos selecionar uma causa crítica:

1) Não possuir um rastreamento efetivo, quer dizer, criação de um protocolo para detecção precoce de lesões radiológicas suspeitas.

E como consequências:

- A não detecção precoce do câncer de pulmão diminui a chance do paciente em realizar um tratamento que as vezes pode ser curativo,

- Aumento da mortalidade, e

- Diminuição da sobrevida

3.2. PROGRAMAÇÃO DAS AÇÕES

Problema a ser enfrentado: Paciente com câncer de pulmão chegam em avançado estadiamento para serem atendidos.

Descritor: 70% dos pacientes chegam no estadiamento IV

Indicador: Percentual de encaminhamentos de pacientes com imagens suspeitas nas fases iniciais.

Meta: Reduzir em 5% o número de pacientes com câncer de pulmão em estadiamento avançado em 1 ano.

Resultado esperado: Diminuir o percentual de pacientes que são diagnosticados em estágio avançado da doença.

Causa crítica: Não possuir um rastreamento efetivo para a doença.

Ações:

1) Criar um protocolo para detecção precoce de lesões radiológicas suspeitas. Recursos necessários: Humano. Produtos a serem alcançados: protocolo de lesões radiológicas suspeitas. Prazo de conclusão: 6 meses. Responsável: CC Magalhães, CC Samantha e 1ºT Christiane Flecha.

2) Implementar o protocolo nos Ambulatórios Periféricos, Policlínicas Navais e no Hospital Naval Marcílio Dias. Recursos necessários: Humano. Produtos a serem alcançados: Implementação do protocolo nos Ambulatórios Periféricos, Policlínicas Navais e no Hospital naval Marcílio Dias. Prazo de conclusão: 6 meses. Responsável: CC Magalhães, CC Samantha e 1ºT Christiane Flecha.

3) Treinar profissionais que atuam em unidades de saúde de baixa complexidade. Recursos necessários: Humano. Produtos a serem alcançados: Qualificação dos profissionais que atuam em unidades de saúde de baixa complexidade para identificar lesões radiológicas suspeitas. Prazo de conclusão: 1 ano. Responsável: CC Magalhães, CC Samantha e 1ºT Christiane Flecha.

Ações	Recursos necessários	Produtos a serem alcançados	Prazo de conclusão	Responsável (nome da pessoa e não do setor em que trabalha)
Criar um protocolo para detecção precoce de lesões radiológicas suspeitas	Humano, computador, papel e impressora	Protocolo de lesões radiológicas suspeitas	Realizado	Magalhães
Implementar o protocolo nas	Humano	Implementação do protocolo nas	6 meses	Magalhães / Samantha / Christiane Flecha

Policlínicas Navais e no Hospital Naval Marcílio Dias		Policlínicas Navais e no Hospital naval Marcílio Dias		
Treinar profissionais que atuam em unidades de saúde de baixa complexidade	Humano	Qualificação dos profissionais que atuam em unidades de saúde de baixa complexidade para identificar lesões radiológicas suspeitas	1 ano	Magalhães / Samantha / Christiane Flecha

3.3. GESTÃO DO PROJETO

A gestão do presente projeto foi realizada por este autor, Chefe da Clínica de Pneumologia, do qual foi responsável pela criação do protocolo de nódulo pulmonar. Este autor será responsável também pela coordenação e supervisão da execução de todas as etapas do processo, conforme a matriz de programação.

Observou-se no atendimento diário em nosso ambulatório, que muitos pacientes são encaminhados com imagens radiológicas suspeitas. A grande maioria destes usuários do Sistema de Saúde da Marinha apresentavam lesões sugestivas de câncer de pulmão e sinais de doença avançada (massas pulmonares – imagens radiológicas maiores ou iguais a 3cm e lesões suspeitas de doença metastática). Muitos destes pacientes apresentavam saúde já debilitada pelas suas comorbidades pré-existentes e associadas pela suspeita de câncer. O protocolo foi criado na tentativa de auxiliar os profissionais de saúde das unidades de baixa complexidade, que não são especialistas, na presença de pacientes sintomáticos respiratórios, tabagistas ou não e ex-tabagistas, solicitarem exame de imagem (radiografia de tórax) para ajudar a detectar mais precocemente imagens suspeitas de câncer de pulmão e posteriormente

encaminhá-los para nosso ambulatório. O ambulatório de Pneumologia existe apenas no Hospital Naval Marcílio Dias, por isso, há necessidade de uma melhor investigação destes pacientes sintomáticos respiratórios principalmente os expostos ao tabaco, para que possam ser encaminhados mais rapidamente ao ambulatório especializado. Estes pacientes quando chegam em nosso ambulatório, já com exame de imagem suspeito (lesões maiores ou iguais a 3cm - massa pulmonar), são atendidos no mesmo dia para que possamos dar prosseguimento a investigação diagnóstica.

A primeira etapa deste trabalho foi criar um protocolo de nódulo pulmonar, visto que, muitos pacientes sintomáticos respiratórios, tabagistas ou não e os ex-tabagistas, são encaminhados para avaliação na clínica de pneumologia sem a realização de um exame de imagem na sua triagem.

Em uma segunda etapa do processo, o protocolo de nódulo pulmonar, será implantado nos ambulatórios periféricos, policlínicas navais (serviços de baixa complexidade) e no próprio Hospital Naval Marcílio Dias.

Na terceira etapa do processo, ocorrerá o treinamento dos profissionais que atuam nestas unidades para que sejam capazes de identificar em pacientes sintomáticos respiratórios, tabagistas ou não e nos ex-tabagistas sinais ou sintomas clínicos do câncer de pulmão. Possibilitando assim na triagem destes casos suspeitos a realização da radiografia do tórax e com isso, detectar mais precocemente alterações radiológicas suspeitas. Na descoberta destas alterações o paciente então deverá ser encaminhado para avaliação especializada do pneumologista.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme exposto neste projeto, o câncer de pulmão é a doença maligna mais comum em todo o mundo. É uma doença silenciosa, seus sintomas quando aparecem podem mostrar que o paciente se encontra em estágio bem avançado. Esta doença apresenta grande percentual de mortalidade: é a primeira em homens e a segunda em mulheres. O objetivo deste projeto foi a criação de um protocolo para detecção precoce de lesões radiológicas suspeitas e capacitar melhor os profissionais de saúde das unidades de baixa complexidade após a implantação do protocolo. O protocolo foi criado no prazo de tempo determinado e este já foi enviado ao Centro Médico Assistencial da Marinha (CMAM) para ser implementado nas unidades de saúde de baixa complexidade. Restando, portanto, a capacitação dos profissionais de saúde destas unidades que serão feitas a contento.

A meta deste projeto de intervenção é reduzir em 5% o número de pacientes com câncer de pulmão que são encaminhados em estadiamento avançado para serem avaliados pelo especialista em um ano.

O resultado esperado é diminuir o percentual de pacientes que são diagnosticados em estágio avançado por esta doença e com isso, diagnosticar mais precocemente e em estágios iniciais, possibilitando um tratamento curativo, propiciando uma melhor sobrevida ao usuário e diminuindo custos do sistema de saúde da Marinha.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Luiz Henrique; BALDOTTO, Clarissa; JR, Gilberto de Castro; KATZ, Artur; FERREIRA, Carlos Gil; MATHIAS, Clarissa; MASCARENHAS, Eldsamira; LOPES, Gilberto de Lima; CARVALHO, Heloisa; TABACOF, Jaques; MARTINEZ-MESA, Jeovany; VIANA, Luciano de Souza; CRUZ, Marcelo de Souza; ZUKIN, Mauro; DE MARCHI, Pedro; TERRA, Ricardo Mingarini; RIBEIRO, Ronaldo Albuquerque; DE LIMA, Vladmir Cláudio Cordeiro; WERUTSKY, Gustavo; BARRIOS, Carlos Henrique. Câncer de Pulmão no Brasil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 44, p. 55-64, jan. 2018.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer. Ministério da Saúde (org.). **Tipos de câncer:** câncer de pulmão. Câncer de pulmão. 2021. Instituto Nacional do Câncer. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-pulmao>. Acesso em: 12 maio 2021a.

BRASIL. Instituto Nacional do Câncer. Ministério da Saúde (org.). **Causas e Prevenção:** estatísticas de câncer. Estatísticas de câncer. 2021. Instituto Nacional do Câncer. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/numeros-de-cancer>. Acesso em: 12 maio 2021b.

COSTA, Guilherme Jorge; MELLO, Maria Júlia Gonçalves de; BERGMANN, Anke; FERREIRA, Carlos Gil; THULER, Luiz Claudio Santos. Tumor-node-metastasis staging and treatment patterns of 73,167 patients with lung cancer in Brazil. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Pernambuco, v. 46, n. 1, p. 1-8, jan. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1806-3713/e20180251>.

FRANCESCHINI, Juliana Pereira; SANTORO, Ilka Lopes. Estadiamento do câncer de pulmão: uma visão epidemiológica brasileira. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo,

v. 46, n. 1, p. 1-2, 10 jan. 2020. Mensal.

GELATTI, Ana Caroline Zimmer; LORANDI, Vinicius. Cenários desafiadores no tratamento do câncer de pulmão. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Rio Grande do Sul, v. 46, n. 4, p. 1-2, 10 jul. 2020. Mensal.

JOSE DE ARIMATEIA BATISTA ARAUJO-FILHO (Brasil). Hospital Sírio-Libanês. **Lung cancer in the era of COVID-19: what can we expect?**. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v. 46, n. 6, p. 1-2, 10 nov. 2020. Mensal. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia.

KNUST, Renata Erthal; PORTELA, Margareth Crisóstomo; PEREIRA, Claudia Cristina de Aguiar; FORTES, Guilherme Bastos. Estimativa dos custos da assistência do câncer de pulmão avançado em hospital público de referência. **Revista de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 53, n. 51, p. 1-11, 2017. Mensal.

POLATO, Carlos Philipe Barbosa; BONFANTE, Gisele Macedo da Silva; ANDRADE, Eli Lola Gurgel; ACURCIO, Francisco de Assis; MACHADO, Carla Jorge; CHERCHIGLIA, Mariângela Leal. Análise de sobrevida em pacientes com câncer de pulmão tratados no Sistema Único de Saúde no Brasil entre 2002 e 2003. **Caderno de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 173-181, 10 jun. 2013. Mensal.

RIBEIRO, Tatiane Bomfim; NOBRE, Moacyr R. Cuce; CAMPINO, Antônio Carlos Coelho. Avaliação crítica de estudos de custo-efetividade de medicamentos oncológicos recomendados para incorporação pela Conitec no Brasil. **Jornal Brasileiro de Economia da Saúde**, [S.L.], v. 12, n. 2, p. 155-163, ago. 2020. <http://dx.doi.org/10.21115/jbes.v12.n2.p155-63>.

TANAKA, Straus; CHADID, Thiago; BERNARDINO, Graziela. Custos e padrões de tratamento de pacientes com câncer de pulmão não-pequenas células (CPNPC) avançado no sistema suplementar de saúde. **Jornal Brasileiro de Economia da Saúde**. São Paulo, p. 149-154. ago. 2016.

APÊNDICE

PROTOCOLO DE NÓDULO PULMONAR SOLITÁRIO – CID10 R91

A - INTRODUÇÃO

O nódulo pulmonar solitário (NPS) é definido como uma opacidade com menos de 3 centímetros no seu maior diâmetro e circundada por parênquima pulmonar.

Os possíveis diagnósticos diferenciais do NPS são vastos e incluem desde lesões benignas como granulomas residuais até neoplasias malignas.

O câncer de pulmão atualmente representa a neoplasia com os maiores índices de mortalidade, mesmo não sendo o mais prevalente em nenhum dos sexos. Estudos mostram que a mortalidade geral por neoplasias de pulmão ao final de 5 anos é de 84%. A ocorrência de nódulos pulmonares incidentais visualizados em tomografias realizadas por diferentes razões aumentou substancialmente nos últimos anos, decorrente da melhoria das imagens e do maior acesso ao método.

B – AVALIAÇÃO CLÍNICA

Na análise de um NPS, devem ser consideradas as características da lesão e fatores clínicos preditores de malignidade. Dados como idade, história de tabagismo, exposição a agentes carcinogênicos, fibrose pulmonar, história de neoplasia na família e neoplasias prévias podem auxiliar na avaliação de risco inicial.

Não existem na literatura estudos que comparem os nódulos pulmonares de acordo com a maneira como eles foram encontrados (protocolos de rastreamento x achados tomográficos).

C – DIAGNÓSTICO

Diante de uma opacidade pulmonar a primeira questão é definir se a imagem corresponde a um NPS. Lesões pleurais ou mediastinais podem simular um NPS, principalmente quando vistas na radiografia de tórax.

C.1 - Diagnóstico Diferencial do NPS:

São amplos e contemplam lesões inflamatórias / infecciosas, tumores benignos, malformações vasculares entre outras.

- Infeccioso: Pneumonia, Granulomas (tuberculose, fungo) e Abscesso Pulmonar
- Vascular: Malformação Arteriovenosa, Infarto Pulmonar e Aneurisma de Artéria Pulmonar
- Inflamatório: Nódulo Reumatóide, Sarcoidose e Bronquiolite Obliterante com Pneumonia em Organização (BOOP)
- Congênito: Atresia Brônquica e Cisto Broncogênico
- Neoplásico: Hamartoma (benigno), Adenocarcinoma, Carcinoma Epidermóide, Tumor Carcinóide e Metástase Pulmonar Solitária
- Miscelânea – Atelectasia Redonda, Linfonodo Intrapulmonar e Impactação Mucóide

C.2 – Radiografia do Tórax:

A radiografia do tórax continua em muitas ocasiões, o primeiro exame de imagem a identificar um NPS. Entretanto a especificidade e a sensibilidade deste método são sabidamente inferiores quando comparada a tomografia computadorizada (TC) do tórax. Um dos motivos para o menor rendimento do método é a sobreposição de estruturas ósseas como costelas, clavículas e escápulas. As regiões hilares e próximas ao diafragma e coração também representam áreas de maior dificuldade na visualização dos nódulos.

Quando um NPS é detectado em uma radiografia de tórax a existência de exames anteriores para análise evolutiva da lesão é de grande importância. A estabilidade de uma lesão sólida por um período superior a dois anos sugere benignidade. No entanto, a complementação do estudo com um TC de tórax (com contraste venoso, se possível) deve ser considerada em todos os casos suspeitos.

C.3 – Tomografia Computadorizada:

A tomografia de tórax deve ser o exame de escolha no segmento dos pacientes com NPS.

C.4 – Tomografia com Emissão de Prótons:

O PET e, sobretudo o PET associado à TC (PET-TC) são opções de imagem já bastante difundidas e estudadas na literatura mundial. O método é baseado no uso de um radiofármaco (flúor-2-deoxy-D-glicose – FDG) que depois de injetado no corpo do paciente

se concentrará de forma mais intensa onde houver maior metabolismo celular. A captação focal do FDG é medida de forma semiquantitativa e expressa como o valor de SUV (“Standardized Uptake Value”).

Quanto maior o SUV de uma lesão, maior a atividade metabólica que ela apresenta. Uma revisão de sete estudos prospectivos avaliando a acurácia do método para diagnóstico de nódulos pulmonares malignos encontrou sensibilidade de 79% a 100%, enquanto a especificidade pode variar entre 40 e 90%.

Os autores sugerem que esta grande variação ocorreu essencialmente na seleção dos grupos estudados. Maior prevalência de doença granulomatosa, lesões em vidro fosco e nódulos menores que 1 cm foram elementos associados a menor acurácia. As doenças granulomatosas, por apresentarem um intenso processo inflamatório representam uma fonte importante de resultados falsos positivos.

Dado a alta prevalência de tuberculose e outras doenças como sarcoidose e histoplasmose, a simples presença de um nódulo positivo ao PET não deve ser sinônima de doença maligna. Por outro lado, existem causas possíveis de falsos negativos.

A capacidade de resolução dos aparelhos atuais limita a utilização do PET em nódulos menores que 10 mm. Os tumores carcinoides são classicamente descritos como lesões não captantes ao PET. Nódulos subsólidos e principalmente os nódulos em vidro fosco são lesões possíveis de não serem captadas pelo PET mesmo se tratando de tumores malignos.

D – CARACTERÍSTICAS PREDITORAS DE MALIGNIDADE DOS NPS

- Clínicas: idade, tabagismo ou história de tabagismo, carga tabágica e neoplasia extrapulmonar prévia
- Radiológicas: diâmetro do nódulo, bordas espiculadas, localização nos lobos superiores e tempo de dobra do volume < 400 dias

D.1 – Densidade do Nódulo

Os nódulos pulmonares podem ser classificados em três categorias de acordo com sua densidade: nódulos sólidos (ou com densidade de partes moles), nódulos subsólidos (ou parcialmente sólidos) e os nódulos em vidro fosco. Esta divisão se faz necessária, pois estas lesões apresentam comportamento e risco de malignidade diferentes.

Dados da literatura mostram que uma lesão em vidro fosco apresenta uma chance muito superior de se tratar de uma lesão maligna quando comparada a um nódulo sólido. Uma imagem em vidro fosco que não desaparece em tomografia de controle pode corresponder uma hiperplasia adenomatosa atípica. Esta anomalia é considerada uma lesão pré-maligna, precursora do adenocarcinoma in situ. No grupo dos nódulos em vidro fosco o surgimento de uma área mais densa de permeio ao vidro fosco é forte preditor de malignidade e impõe uma abordagem mais agressiva. Calcificação em um NPS é classicamente associada a nódulos benignos. Existem quatro padrões de calcificação bem documentados: difusa, central, lamelar e em “pipoca”. As três primeiras são associados a infecções como tuberculose e histoplasmose, enquanto a última é mais relacionada aos hamartomas.

Lesões sólidas com pequenos infiltrados em vidro fosco ao redor geralmente representam alterações benignas, associadas a processos inflamatórios e/ou infecciosos.

D.2 – Tamanho

O tamanho do NPS é uma informação importante que está diretamente relacionada com o risco de malignidade. Lesões com mais de três centímetros de diâmetro tem uma chance superior a 90% de serem malignas e não mais se enquadram na denominação de nódulo. Por outro lado, imagens com menos de 5 mm ou volume inferior a 80 mm³ possuem risco menor que 1% de malignidade e de acordo com a literatura não necessitam de acompanhamento radiológico. Estes dados, entretanto, não devem ser aplicados em pacientes com neoplasia prévia, uma vez que a incidência de malignidade nesta população torna-se mais elevada. Atualmente, a medição do volume do nódulo tem se mostrado mais fidedigna que a simples medição de seu diâmetro.

Diversos programas são capazes de calcular o volume do nódulo sem aumentar o tempo ou a dose de radiação do exame. Com a facilidade na mensuração do volume dos nódulos surgiu o conceito de tempo de dobra do volume (TDV). Este valor representa o tempo (expresso em dias) que um nódulo dobra seu volume. Devemos lembrar que para ter seu volume dobrado é necessário um aumento de apenas 25% no diâmetro.

Nódulos com um TDV muito curto (em geral menos de 20 dias) possuem uma grande chance de serem lesões inflamatórias. O mesmo raciocínio vale para TDV longos, superiores a 730 dias. Um NPS que apresente um TDV na faixa intermediária deve ser considerado suspeito.

Alguns estudos demonstraram que o TDV médio dos nódulos malignos é em torno de 100 dias. O TDV como parâmetro para auxiliar na detecção dos nódulos malignos deve ser utilizada com cautela nos NPS subsólidos ou nos nódulos em vidro fosco.

Primeiro por ser mais difícil determinar o volume correto da lesão, uma vez que as bordas são menos precisas. Diversos estudos demonstraram que estas lesões apresentam velocidades de crescimento diferenciadas. Kakinuma e cols publicou um estudo prospectivo onde acompanhou 795 pacientes com 1229 nódulos subsólidos.

Os resultados do trabalho mostraram que estes nódulos devem ser acompanhados por no mínimo 3 anos, considerando que 26% das lesões apresentaram crescimento após este período com um TDV superior a 1000 dias.

D.3 – Cavitações

As cavitações podem estar presentes tanto em nódulos benignos como tuberculose e infecções fúngicas como em lesões malignas. Outros possíveis diagnósticos diferenciais benignos são pequenos abscessos pulmonares, nódulos ligados a doenças autoimunes e áreas de infarto pulmonar. Quando associado a neoplasias malignas a cavitação ocorre por necrose da região central do nódulo. O tipo histológico de câncer de pulmão que mais apresenta cavitações é o carcinoma escamoso. A espessura da parede da cavidade também deve ser observada.

Paredes finas com menos de 5 mm são sugestivas de doença benigna, por outro lado paredes mais espessas (mais de 15 mm) sugerem nódulos malignos. Estes dados, porém, tem baixo valor preditivo e devem ser analisados com cautela dentro do contexto clínico do paciente.

E – TRATAMENTO

O manejo do NPS continua sendo um grande desafio na prática clínica diária. Modelos clínicos de avaliação de risco podem ajudar na avaliação inicial. A TC de tórax é o exame de maior impacto para avaliação do NPS e ultimamente o PET vem ganhando mais espaço na detecção precoce do câncer de pulmão. Estudos de farmacoeconomia sugerem que o PET é financeiramente justificável por diminuir a incidência de procedimentos desnecessários.

F – QUANDO ENCAMINHAR PARA O PNEUMOLOGISTA

Alterações em exames de imagem com indicação de investigação precoce em serviço especializado:

- Massa (lesão sólida circunscrita maior que 3cm),
- Lesão sólida ou subsólida com alteração clínica/radiológica sugestiva de malignidade (hemoptise, perda ponderal, linfonomegalia supraclavicular, cervical ou mediastinal, derrame pleural, nódulo com bordas irregulares, espiculadas ou lobulada).
- Nódulo sólido maior ou igual a 8mm, independente do risco pessoal para câncer de pulmão.
- Nódulo sólido entre 4mm e 8mm em pessoas com alto risco para câncer de pulmão (história atual/prévia de tabagismo ou exposição ocupacional a agentes carcinogênicos tais como: asbesto, radiação ionizante, arsênio, cromo e níquel; ou história prévia de radioterapia torácica ou de neoplasia ou história familiar de neoplasia pulmonar.
- Nódulo com crescimento no segmento do exame de imagem.
- Nódulo subsólido.
- Massa mediastinal ou alargamento no mediastino.
- Linfonomegalia mediastinal.
- Atelectasia lobar e/ou segmentar.
- Derrame pleural (sem etiologia definida).

Conteúdo descritivo mínimo que o encaminhamento deve conter:

- Sinais e sintomas;
- Tabagismo atual ou passado;
- Exposição ocupacional ou medicamentosa de risco pulmonar atual ou prévia;
- História prévia de neoplasia e/ou história familiar de neoplasia de pulmão;
- Descrição de exame de imagem de tórax com data; e
- Descrição de exame de imagem de tórax prévio, quando disponível, com data.

IMPORTANTE:

Não encaminhar achados isolados em exames de imagem como cicatrizes de tuberculose, nódulo calcificado, espessamento pleural e atelectasia laminar, geralmente são achados benignos e não necessitam investigação com pneumologista. Nesses casos, avaliar sintomas, sinais clínicos e fatores de risco que sugerem seguimento para investigação.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

BASELINE Findings of a Randomized Feasibility Trial of Lung Cancer Screening With Spiral CT Scan vs Chest Radiograph. **Chest**, Glenview, v. 126, n. 1, p. 114-121, 01 jul. 2004. Mensal. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1378/chest.126.1.114>.

EVIDENCE for the Treatment of Patients With Pulmonary Nodules: When Is It Lung Cancer?: ACCP Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (2nd Edition). ACCP Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (2nd Edition). **Chest Journal: DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF LUNG CANCER: ACCP GUIDELINES**, Glenview, v. 132, n. 3, p. 94-107, set. 2007. Mensal.

EARLY Lung Cancer Action Project: overall design and findings from baseline screening. overall design and findings from baseline screening. **The Lancet**, London, v. 354, n. 9173, p. 99-105, jul. 1999. Semanal. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(99\)06093-6](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(99)06093-6).

EARLY Lung Cancer Action Project. **Annals Of The New York Academy Of Sciences**, New York, v. 952, n. 1, p. 124-134, dez. 2001. Mensal. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1749-6632.2001.tb02733.x>.

PROTOCOLOS DE ENCAMINHAMENTO DA ATENÇÃO BÁSICA PARA A ATENÇÃO ESPECIALIZADA: Cirurgia Torácica e Pneumologia Adulto PROTOCOLOS DE ENCAMINHAMENTO DA ATENÇÃO BÁSICA PARA A ATENÇÃO ESPECIALIZADA. Cirurgia Torácica e Pneumologia Adulto PROTOCOLOS DE ENCAMINHAMENTO DA ATENÇÃO BÁSICA PARA A ATENÇÃO ESPECIALIZADA. 2016. Ministério da Saúde. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: www.saude.gov.br/bvs. Acesso em: 10 nov. 2019.

REDUCED Lung-Cancer Mortality with Low-Dose Computed Tomographic Screening: The National Lung Screening Trial Research Team. The National Lung Screening Trial Research Team. **The New England Journal Of Medicine**, Massachusetts, v. 365, n. 5, p. 395-409, 04 ago. 2011. Semanal.

CUSTOS DE TRATAMENTOS ONCOLÓGICOS NO HOSPITAL NAVAL MARCÍLIO DIAS

Valores cobrados em tratamento pela Radioterapia no Hospital Naval Marcílio Dias:

- Crânio (metástase cerebral) – R\$ 13.000,00
- Tórax (tratamento paliativo) – R\$ 2.000,00
- Tórax (tratamento curativo) – R\$ 19.000,00

Valores cobrados em tratamento pela Quimioterapia no Hospital Naval Marcílio Dias: Estágio clínico IV

- **Necessário realizar pesquisa de mutação EGFR e ALK**

1ª Linha:

- **ALK +:**

Crizotinibe (ainda não foi aprovado para uso no Brasil)

- **EGFR mutado:**

Erlotinibe – oral (150mg) – R\$ 255,28 cada comprimido

Gefitinibe – oral (250mg) – R\$ 98,75 cada comprimido

Tratamento até progressão da doença neoplásica.

Todos os demais casos (Histologia: Adenocarcinoma)

Quimioterapia:

Bevacizumabe 100mg solução injetável 25mg/ml frasco ampola 16ml EV – 4 a 6 ciclos – R\$ 1.442,91 cada frasco

Bevacizumabe 400mg solução injetável 25mg/ml frasco-ampola 16ml EV – 4 a 6 ciclos – R\$ 6.581,17 cada frasco

Paclitaxel 300mg (6mg/ml) frasco-ampola 50ml EV – 4 a 6 ciclos – R\$ 100,00 cada frasco

Paclitaxel 30mg (6mg/ml) frasco-ampola 5ml EV – 4 a 6 ciclos – R\$ 19,00 cada frasco

Carboplastina 450mg frasco-ampola – 4 a 6 ciclos – R\$ 119,32 cada frasco

Manutenção: em caso de resposta efetiva e bom performance status

Bevacizumabe 100mg solução injetável 25mg/ml frasco ampola 16ml EV – até 12 meses ou progressão da doença – R\$ 1.442,91 cada frasco

Bevacizumabe 400mg solução injetável 25mg/ml frasco-ampola 16ml EV – até 12 meses ou progressão da doença – R\$ 6.581,17 cada frasco

Permetrexede dissódico pó para solução injetável 500mg frasco-ampola EV – até 12 meses ou progressão da doença – R\$ 233,99 cada frasco

Todos os demais casos (Histologia: Escamoso)

Quimioterapia:

Preferencialmente:

Paclitaxel 300mg (6mg/ml) frasco-ampola 50ml EV – 4 a 6 ciclos – R\$ 100,00 cada frasco

Paclitaxel 30mg (6mg/ml) frasco-ampola 5ml EV – 4 a 6 ciclos – R\$ 19,00 cada frasco

Carboplatina 450mg frasco-ampola – 4 a 6 ciclos – R\$ 119,32 cada frasco

Gencitabina 1g – D1 e D8 – 4 a 6 ciclos – R\$ 75,00 cada frasco

Gencitabina 200mg – D1 e D8 – 4 a 6 ciclos – R\$ 26,00 cada frasco

Cisplatina 10mg (1mg/ml) frasco-ampola 10ml EV – D1 e D8 – 4 a 6 ciclos – R\$ 28,61

Cisplatina 50mg (1mg/ml) frasco-ampola 50ml EV – D1 e D8 – 4 a 6 ciclos – R\$ 20,00

2ª Linha:

Com boa performance status (≤ 2)

Histologia Adenocarcinoma

Docetaxel 80mg frasco-ampola com 2mL EV – R\$ 315,00 (preferencialmente) ou,

Pemetrexed ou,

Erlotinibe oral ou,

Gefitinibe oral

Histologia Escamosa

Docetaxel 80mg frasco-ampola com 2mL EV – R\$ 315,00

3ª Linha

Para todas as histologias:

Utilizar esquema alternativo da 2ª linha