



PROTOCOLO DE ENCAMINHAMENTO PARA PNEUMOLOGIA

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
DEPARTAMENTO DE SAÚDE

FICHA TÉCNICA

Dário Jorge Giolo Saadi
Prefeito Municipal de Campinas

Lair Zambon
Secretário Municipal de Saúde

Deise Fregni Hadich
Secretária Adjunta de Saúde

Mônica Regina Prado de Toledo Macedo Nunes
Diretora do Departamento de Saúde

Denise Vieira Amaral
Diretora do Departamento de Regulação, Avaliação e Controle

Marcelle Regina Silva Benetti
Diretora do Departamento de Ensino, Pesquisa e Saúde Digital

Gláucia Margoto
Coordenadora do Distrito de Saúde Leste

Rita Bottcher
Coordenadora do Distrito de Saúde Norte

Juliana Ahmed de Oliveira Ramos
Coordenadora do Distrito de Saúde Noroeste

Maria Antonieta Salomão Menezes
Coordenadora do Distrito Sudoeste

Jorge Mendes Ávila
Coordenador do Distrito de Saúde Sul

Maryane Cristina Chanquette Pesce
Coordenador do Distrito de Saúde Sudeste

GRUPO DE TRABALHO

Gabriela Scartezini Monico
Pneumologista Policlínica 2

Simone Pereira de Souza Barel
Pneumologista Policlínica 2

Taniella Carvalho Mendes
Distrito de Saúde Suleste

Viviane Lourenço Guimarães
Departamento de Regulação, Avaliação e Controle

Sheila Tatsumi Kimura Medorima
Cardiologista Policlínica 3

COLABORADORES

Leonel Carlos Pereira
Coordenadoria Departamental de Tecnologia da Informação

Felipe Hideo Fávaro Kajihara
Coordenadoria Departamental de Tecnologia da Informação

Renata Cauzzo Zingra Mariano
Coordenação Área Técnica de Especialidades - Departamento de Saúde

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS	4
2. INVESTIGAÇÃO DE SINTOMÁTICOS RESPIRATÓRIOS	5
3. ASMA	6
ASPECTOS CLÍNICOS	6
4. DPOC	10
ASPECTOS CLÍNICOS	10
TRATAMENTO	12
5. DOENÇAS PULMONARES INTERSTICIAIS	14
6. DOENÇAS VASCULARES PULMONARES	15
7. ALTERAÇÕES RADIOLÓGICAS	16
8. PACIENTES EGRESSOS DE INTERNAÇÕES	18
9. APÊNDICES E ANEXOS	19
9.1 - USO CORRETO DE ESPAÇADOR	19
9.2 - PROMOÇÃO EM SAÚDE	20
9.3 - TABAGISMO	20
10. BIBLIOGRAFIA	21

1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

Este protocolo visa selecionar os encaminhamentos, a fim de qualificá-los para melhorar o cuidado com o paciente. Objetiva-se também:

- Gerenciar e otimizar os recursos disponíveis para a saúde.
- Agilizar o atendimento de pacientes que precisam de acompanhamento em nível secundário.
- Retaguarda para os profissionais que atuam na Atenção Primária à Saúde;
- Acompanhamento dos pacientes com patologias pulmonares de maior complexidade e aquelas em estágios mais avançados (maior gravidade).

2. INVESTIGAÇÃO DE SINTOMÁTICOS RESPIRATÓRIOS

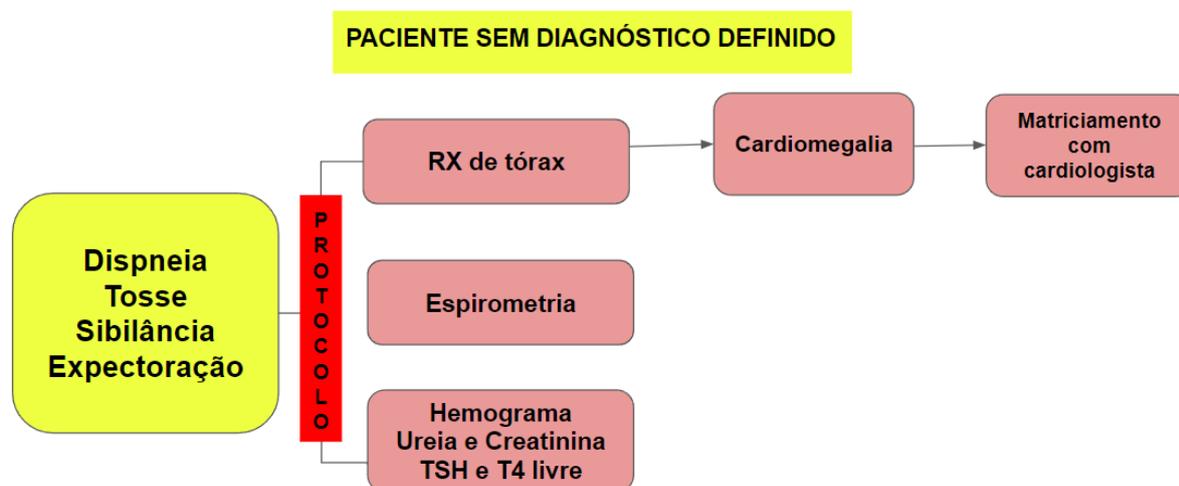
Os pacientes que apresentarem queixas respiratórias como tosse, dispneia, dor torácica e sibilância devem **iniciar a investigação na UBS**, excluindo os seguintes diagnósticos diferenciais:

- MEDICAMENTOSO (IECA);
- RINOSINUSOPATIAS ISOLADAS (p. ex: rinite alérgica) - estes casos deverão ser encaminhados a otorrinolaringologia em caso de não melhora;
- INFECCIOSAS (como Tuberculose - Toda pessoa com tosse por 2 semanas ou mais deve ser investigado seguindo o manual da PMC – https://portal-api.campinas.sp.gov.br/sites/default/files/secretarias/arquivos-avulsos/125/2024/03/28-143731/Linha_Cuidado_Tuberculose_SMS_Campinas.pdf);
- DOENÇA DO REFLUXO GASTRO ESOFÁGICO (DRGE);
- INSUFICIÊNCIA CARDÍACA (ICC – ver protocolo de cardiologia);
- OSTEOMUSCULAR (ex: COSTOCONDRITE).

Exames a serem solicitados para iniciar a investigação de sintomáticos respiratórios (quando já se excluiu a hipótese de tuberculose):

- RX DE TÓRAX;
- ESPIROMETRIA COM PROVA BRONCODILATADORA;
- HEMOGRAMA;
- UREIA E CREATININA;
- TSH E T4 LIVRE.

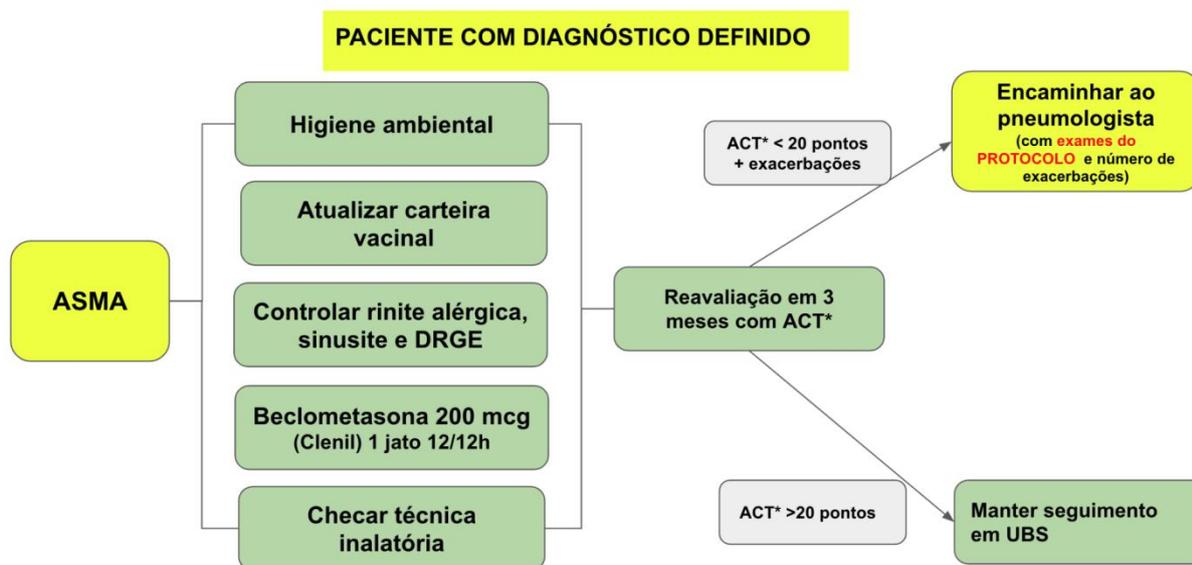
Figura 1: Fluxograma do paciente sintomático respiratório sem diagnóstico definido



- É fundamental que o médico estabeleça uma **hipótese diagnóstica (HD)** nesta primeira consulta ou na seguinte já com os exames realizados.
- **Iniciar o tratamento adequado conforme a hipótese diagnóstica estabelecida. Avaliar a resposta ao tratamento em nova consulta.**
- Quando a resposta ao tratamento for incompleta, ajustes na terapêutica podem ser feitos e o paciente reavaliado.
- **Persistindo os sintomas sem resposta ao tratamento em curso: encaminhar ao ambulatório de pneumologia** relatando todos esses passos realizados e enviando todos os exames, conforme fluxogramas a seguir.

3. ASMA

Figura 2: Fluxograma de encaminhamento do paciente asmático



*ACT: Teste de controle de asma (vide figura 4)

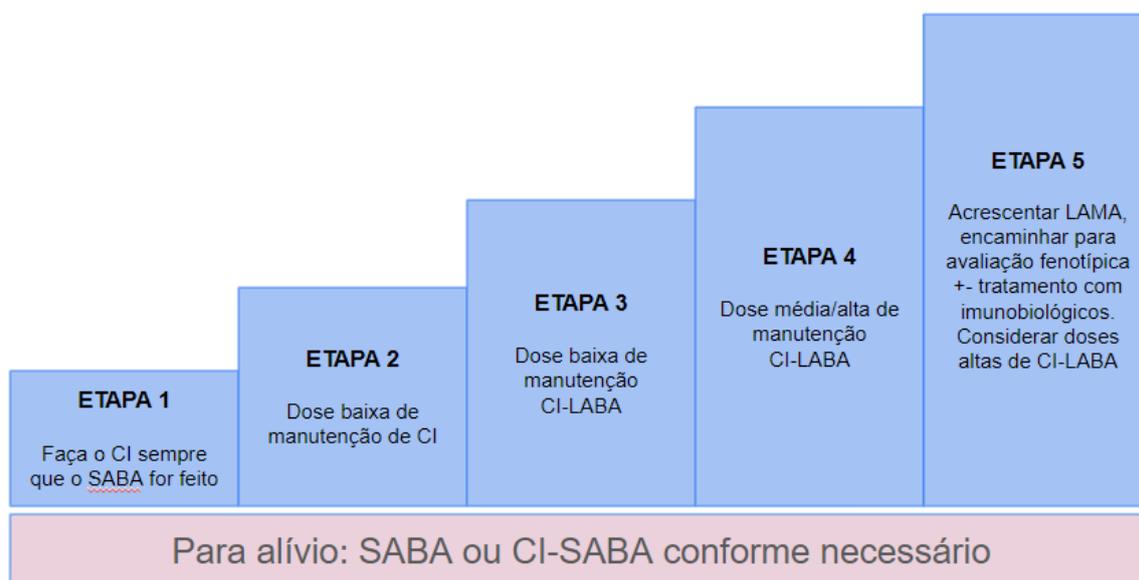
ASPECTOS CLÍNICOS

A asma é uma doença heterogênea, caracterizada por inflamação crônica das vias aéreas. Apresenta diferentes fenótipos (característica do indivíduo) e endótipos (mecanismo molecular) que justificam um tratamento personalizado para cada paciente. A asma é caracterizada por tosse, dispnéia e sibilos que variam ao longo do tempo, caracterizando uma obstrução ao fluxo aéreo variável.

Os fatores que influenciam o controle da asma:

1. **exposição** a alérgenos ambiental ou ocupacional;
2. tabagismo;
3. uso de medicações que podem desencadear broncoespasmo (betabloqueadores, AINES, AAS, colírios oftálmicos);
4. comorbidades associadas (obesidade, rinosinusopatias, polipose nasal, apneia do sono, ansiedade, depressão);
5. uso de **técnica** correta do dispositivo inalatório;
6. a adesão do paciente.

Figura 3: Etapas do tratamento da asma (GINA 2023 - via alternativa)



Legenda: CI- corticoide inalado, LABA - broncodilatador de longa ação, LAMA-anti-muscarínico de longa ação , SABA-broncodilatador de ação curta

Sugerimos iniciar o tratamento da asma seguindo a via de tratamento alternativa da GINA 2023 , cujos medicamentos estão com maior facilidade disponíveis no SUS. Sugerimos iniciar beclometasona 200 mcg 12/12h (etapa 2). Reavaliar o paciente em 3-6 meses. Caso mantenha sintomas (ACT < 20) /exacerbações, rever técnica inalatória e controle de todos os fatores que influenciam o controle da asma (acima listados). Caso todos os fatores estejam controlados, considerar realizar “step up” (subir uma etapa no tratamento) e iniciar formoterol+budesonida 6/200 mcg 12/12h via alto custo. Considerar “step down” (descer uma etapa no tratamento), caso paciente esteja com todos os fatores controlados e sem exacerbações nos últimos 6 meses. As estratégias de ajuste das doses devem ser centradas no paciente, incluindo a avaliação da estabilidade da asma (o que significa controle atual e ausência de exacerbações graves no último ano), do risco de exacerbações, da exposição ocupacional e ambiental, da etapa do tratamento e dos potenciais efeitos adversos da medicação.

Antes de considerar qualquer aumento ou redução da dose da medicação de controle, é essencial checar o controle de doenças associadas, adesão ao tratamento e rever o diagnóstico.

Deve ser checada em toda consulta:

- técnica inalatória;
- controle de doenças associadas como rinite, sinusite e doença do refluxo gastroesofágico;
- Em idosos ou pacientes com dificuldade de coordenação no dispositivo inalado, sugere-se o uso de dispositivos em spray e com espaçador.

A reavaliação clínica do paciente asmático deve ser feita entre 3 a 6 meses, através de questionário de sintomas/número de exacerbações e o consequente ajuste da dose de corticóide inalado.

- Pacientes que não responderam ao tratamento, deverão ser encaminhados ao pneumologista e a solicitação de nova espirometria será a critério do especialista;
- Pacientes que responderam ao tratamento e que estiverem estáveis (sem exacerbações no último ano), sugerimos avaliação de espirometria bianual (se ultima espirometria normal);
- Em caso de pacientes em uso de medicação da farmácia de alto custo, a solicitação de espirometria deverá ser anual conforme o PCDT.

Figura 4: Teste de controle da asma: ACT

Teste de controle da asma
Nas últimas quatro semanas:
Q1. A asma prejudicou suas atividades no trabalho, na escola ou em casa?
Nenhuma vez
Poucas vezes
Algumas vezes
Maioria das vezes
Todo o tempo
Q2. Como está o controle da sua asma?
Totalmente descontrolada
Pobremente controlada
Um pouco controlada
Bem controlada
Completamente controlada
Q3. Quantas vezes você teve falta de ar?
De jeito nenhum
Uma ou duas vezes por semana
Três a seis vezes por semana
Uma vez ao dia
Mais que uma vez ao dia
Q4. A asma acordou você à noite ou mais cedo que de costume?
De jeito nenhum
Uma ou duas vezes
Uma vez por semana
Duas ou três noites por semana
Quatro ou mais noites por semana
Q5. Quantas vezes você usou o remédio por inalação para alívio?
De jeito nenhum
Uma vez por semana ou menos
Poucas vezes por semana
Uma ou duas vezes por dia
Três ou mais vezes por dia

O questionário ACT tem por base o estado clínico das últimas 4 semanas. Seu escore é calculado a partir da soma dos valores de cada questão, as quais valem de 1 a 5 pontos. As respostas que indicam maior controle da asma devem receber maior pontuação. Dessa forma, o escore do questionário varia entre 5 e 25 pontos: quanto maior o escore, mais controlada está a asma.

ACT	Escore
Limitação de atividades diárias Dispneia Sintomas noturnos Uso de medicação de resgate Autoavaliação do controle da asma	>= 20 asma controlada 15-19 parcialmente controlada <= 15 não controlada

Figura 5: Equivalência de doses de corticoide inalatório

Corticóide inalado	Dose total de corticoide inalado (mcg)		
	baixa	média	alta
Dipropionato de beclometasona (HFA)	200-500	>500-1000	>1000
Budesonida (DPI , HFA)	200-400	400-800	>800
Propionato de fluticasona (pMDI, HFA)	100-250	250-500	>500

4. DPOC

ASPECTOS CLÍNICOS

A doença pulmonar obstrutiva crônica é um processo inflamatório crônico da via aérea que leva a obstrução crônica ao fluxo de ar, progressiva e irreversível. Pode causar bronquite crônica, bronquiolite respiratória, enfisema pulmonar (destruição do parênquima) e bronquiectasia.

É definida por sintomas respiratórios como tosse, expectoração, em pacientes tabagistas ou com exposição ambiental e confirmada pela espirometria.

Os sintomas incluem:

- Tosse crônica principalmente pela manhã (higiene brônquica) ou "pigarro do fumante";
- Expectoração mucóide e dispnéia (sugeridas escalas mMRC e CAT).

Os fatores de risco associados são:

- Tabagismo (90% dos casos de DPOC);
- Exposição a poluentes intradomiciliares (fumaça de fogão a lenha ou carvão), fumaça, pós e poeiras inorgânicas ocupacionais.

O papel da espirometria inclui o diagnóstico, prognóstico, seguimento e diagnóstico diferencial.

Para a definição de DPOC é obrigatório na espirometria:

relação VEF1/CVF < 70% pós BD (ou menor que o limite inferior da normalidade).

Figura 6: Tabela de gravidade da DPOC de acordo com VEF1 (GOLD 2023)

GOLD 1	VEF1 ≥ 80% leve
GOLD 2	VEF1 50-80 moderado
GOLD 3	VEF1 30-49 % grave
GOLD 4	VEF1 ≤ 29% muito grave

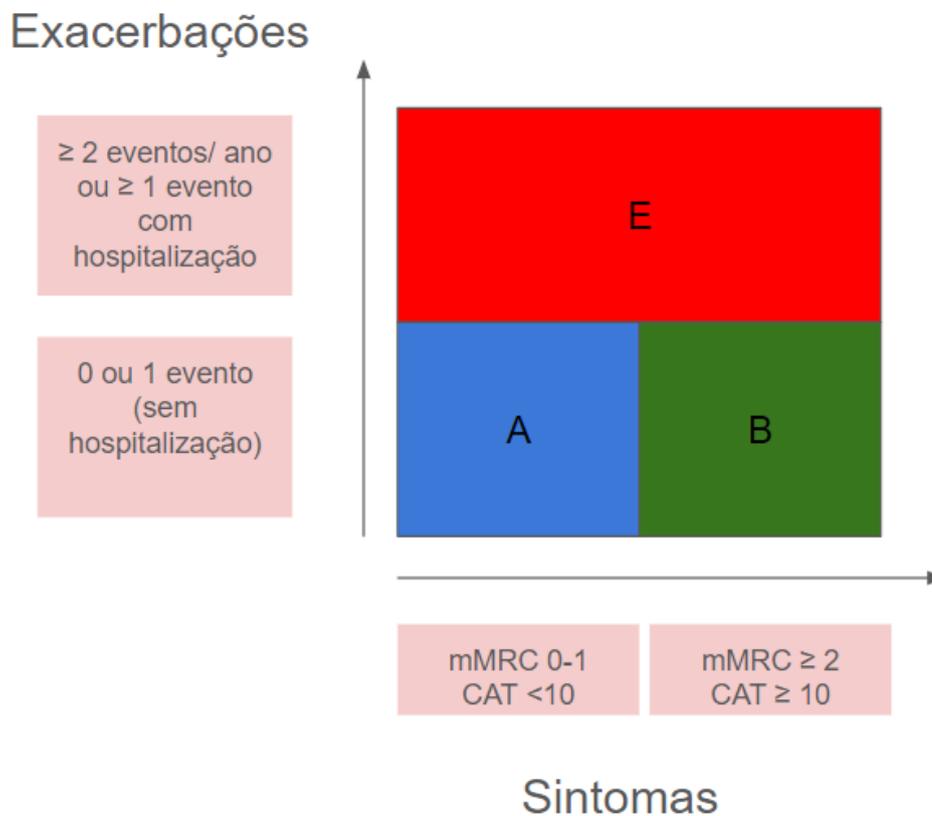
O estadiamento da DPOC é importante para avaliarmos o grau de obstrução ao fluxo aéreo e a sua gravidade. Além disso, ele norteia o tratamento que será realizado.

Devemos classificar o paciente de acordo com o grau de dispneia e o número de exacerbações ao longo do ano.

Figura 7: Escala de dispneia modificada - MEDICAL RESEARCH COUNCIL

Classificação	Característica
mMRC 0	dispneia apenas aos grandes esforços ou <u>exercício físico intenso</u>
mMRC 1	dispneia se andar rápido / subidas
mMRC 2	anda mais devagar do que pessoas da mesma idade devido a dispneia ou há necessidade de parar para respirar quando anda no próprio passo
mMRC 3	dispneia após andar menos de 100 metros ou alguns minutos no plano, pára para respirar
mMRC 4	não sai de casa devido a dispneia

Figura 8: Classificação da gravidade da DPOC (GOLD 2024)



TRATAMENTO

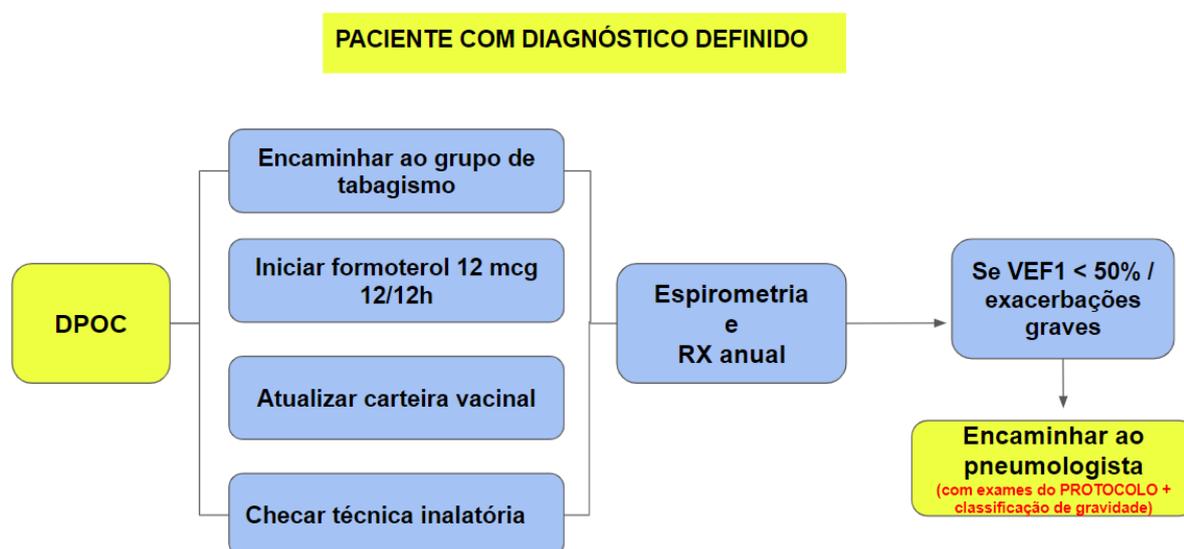
MEDIDAS NÃO FARMACOLÓGICAS

- Cessar tabagismo/ exposições (intradomiciliar e ocupacional) - encaminhar ao grupo de tabagismo;
- Atualizar carteira vacinal (incluir vacina antipneumocócica);
- Estimular a prática de atividade física e estilo de vida saudável;
- Reabilitação pulmonar.

MEDIDAS FARMACOLÓGICAS

- Broncodilatadores (melhora dos sintomas e exacerbações e redução o número de hospitalizações)

Figura 9: Fluxograma de encaminhamento do paciente portador de DPOC (relação VEF1/CVF <0,7 ou menor que o limite inferior da normalidade)



Para pacientes com VEF1 maior que 50% sugerimos iniciar formoterol 12 mcg 12/12h. Se paciente com VEF1 menor que 50% iniciar dupla broncodilatação (LABA-LAMA). Deve ser checada técnica inalatória em toda consulta.

A terapia tripla (LABA-LAMA e corticoide inalado- budesonida ou beclometasona) deverá ser reservada apenas para pacientes exacerbadores com eosinófilos periférico ≥ 300 ou aqueles com dupla broncodilatação mantendo exacerbações e eosinófilos ≥ 100 .

A reavaliação dos pacientes portadores de DPOC deve ser feita a cada 3-6 meses priorizando o tratamento do tabagismo, uso adequado dos dispositivos inalatórios/ adesão medicamentosa, questionário CAT e mMRC, número de exacerbações no último ano, avaliação de hipoxemia / necessidade de oxigenoterapia e/ou cor pulmonale.

Avaliar necessidade de oxigenoterapia nos pacientes com DPOC crônica, sem agudizações recentes :

- SpO₂ $\leq 88\%$ ou paO₂ ≤ 55 mmHg (na gasometria arterial) ou
- SpO₂ $\leq 89\%$ ou paO₂ 56-59 mmHg (gasometria arterial) com sinais de policitemia (Ht > 55%) ou hipertensão pulmonar. Nestes casos, solicitar oxigenoterapia domiciliar objetivando SpO₂ 89-92%

Figura 10: Questionário de avaliação da DPOC (COPD Assessment Test)

Como está a sua DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica)? Faça o Teste de Avaliação da DPOC (COPD Assessment Test™-CAT)

Esse questionário irá ajudá-lo e ao seu profissional da saúde a medir o impacto que a DPOC (Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica) causa no seu bem estar e o no seu dia a dia. As suas respostas e a pontuação do teste podem ser utilizadas por você e pelo seu profissional da saúde para ajudar a melhorar o controle da sua DPOC e a obter o máximo benefício do tratamento.

Para cada um dos itens a seguir, assinale com um (X) o quadrado que melhor o descrever presentemente. Certifique-se de selecionar apenas uma resposta para cada pergunta.

Por exemplo: Estou muito feliz Estou muito triste

			PONTUAÇÃO
Nunca tenho tosse	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Tenho tosse o tempo todo	<input type="text"/>
Não tenho nenhum catarro (secreção) no peito	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	O meu peito está cheio de catarro (secreção)	<input type="text"/>
Não sinto nenhuma pressão no peito	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Sinto uma grande pressão no peito	<input type="text"/>
Não sinto falta de ar quando subo ladeira ou um andar de escada	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Sinto bastante falta de ar quando subo uma ladeira ou um andar de escada	<input type="text"/>
Não sinto nenhuma limitação nas minhas atividades em casa	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Sinto-me muito limitado nas minhas atividades em casa	<input type="text"/>
Sinto-me confiante para sair de casa, apesar da minha doença pulmonar	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Não me sinto nada confiante para sair de casa, por causa da minha doença pulmonar	<input type="text"/>
Durmo profundamente	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Não durmo profundamente devido à minha doença pulmonar	<input type="text"/>
Tenho muita energia (disposição)	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Não tenho nenhuma energia (disposição)	<input type="text"/>
			PONTUAÇÃO TOTAL <input type="text"/>

O teste de Avaliação da DPOC (COPD Assessment Test) e o logotipo CAT é uma marca comercial de grupo de empresas GlaxoSmithKline.
©2009 GlaxoSmithKline. Todos os direitos reservados.

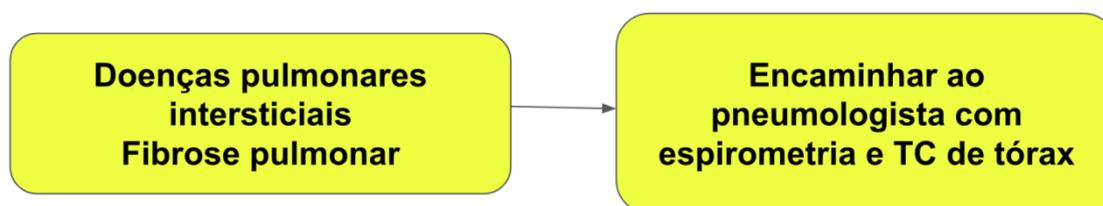
5. DOENÇAS PULMONARES INTERSTICIAIS

As doenças pulmonares intersticiais incluem um grupo de doenças que causam espessamento dos septos interlobulares e fibrose pulmonar.

Esse grupo inclui doenças do colágeno como: esclerose sistêmica, artrite reumatóide, polimiosites e dermatomiosites, doença mista do tecido conjuntivo, Sjogren. Também inclui uso de medicações como: amiodarona, nitrofurantoína, rituximab, metotrexato. A pneumonite de hipersensibilidade, a sarcoidose, doenças tabaco-relacionadas e fibrose causada por doença do refluxo gastroesofágico também estão incluídas no grupo de intersticiopatias.

Os pacientes com suspeita de DPI devem ser encaminhados com tomografia de tórax (**imagens e laudo**) e se possível espirometria completa.

Figura 11: Fluxograma de encaminhamento do paciente portador de doenças pulmonares intersticiais (fibroses pulmonares)



6. DOENÇAS VASCULARES PULMONARES

Esse grupo inclui trombose pulmonar (TEP) agudo e crônico e hipertensão pulmonar.

A embolia pulmonar geralmente se deve a um coágulo de sangue que se forma nos membros inferiores e se desloca para as artérias pulmonares.

A hipertensão pulmonar é a pressão elevada nas artérias pulmonares que pode ter diversas causas. É classificada em 5 grupos:

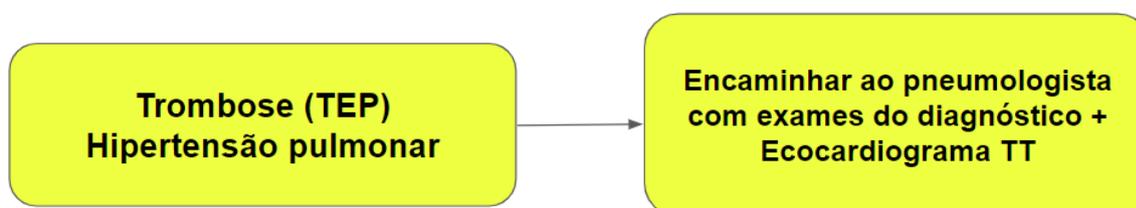
GRUPO 1	idiopática, hereditária, associada a drogas, HIV, hipertensão portal, colagenoses, esquistossomose
GRUPO 2	insuficiência cardíaca, valvulopatias, cardiopatias congênitas
GRUPO 3	hipoxemia e doenças crônicas pulmonares
GRUPO 4	tromboembolismo crônico
GRUPO 5	multifatorial/desconhecido

*O tratamento irá depender da etiologia.

Os pacientes com TEP ou hipertensão pulmonar deverão ser encaminhados com os exames diagnósticos já realizados anteriormente, em ocasião do diagnóstico (ecocardiograma, espirometria, Angiotomografia de tórax ou Cintilografia pulmonar ventilação/perfusão).

No caso de hipertensão pulmonar, devido ao grupo 2 (Doenças cardiovasculares), o paciente deverá ser encaminhado ao cardiologista.

Figura 12: Fluxograma de encaminhamento do paciente portador de doenças vasculares pulmonares: tromboembolismo pulmonar e hipertensão pulmonar



7. ALTERAÇÕES RADIOLÓGICAS

Em achados radiológicos, em exames de rotina, sempre que possível avaliar raio-x anteriores. Se o raio-x alterado já tem mais de 60 dias, solicitar um atual para avaliar a persistência da alteração/progressão ou resolução da imagem.

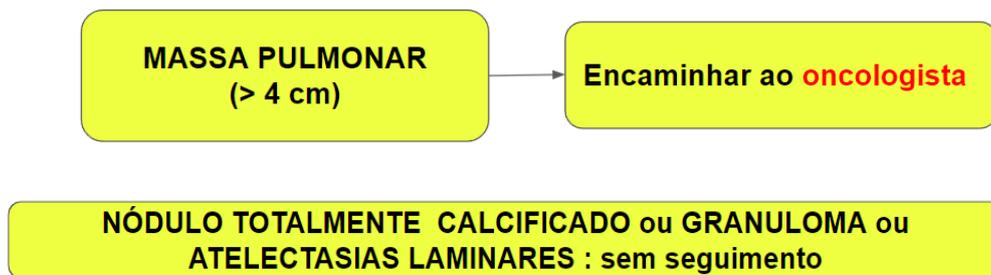
- Processos agudos: resolução da imagem em 60 dias.
Ex: Pneumonia.
- Processos cicatriciais/ residuais: não se modificam com o decorrer do tempo e muitas vezes já existiam anteriormente (raio-x antigos).
Ex: seqüela de tuberculose (lobite retrátil com bronquiectasias de tração, perda volumétrica, espessamento pleural). OBS1: **Granuloma calcificado é uma cicatriz**. OBS.2: Nódulos calcificados são cicatriciais.
- Processos intersticiais: Estas imagens persistem, mas também progridem. A tomografia de tórax estuda melhor essas imagens.
- Nódulos pulmonares incidentais são aqueles descobertos em um RX ou TC de tórax por acaso ou por outras razões. As orientações segundo diretriz Fleischner para seguimento de nódulos pulmonares referem-se a nódulos encontrados incidentalmente e detectados na TC em pacientes adultos acima de 35 anos e não se destinam ao uso em pacientes com cânceres primários conhecidos que estão em risco de metástases, nem se destinam ao uso em pacientes imunocomprometidos que estão em risco de infecção; nestes, o tratamento deve ser baseado na situação clínica específica.
São divididos em sólidos, em vidro fosco, parcialmente sólidos. O seguimento tomográfico depende se o paciente é de alto risco (tabagistas, história familiar positiva para neoplasia pulmonar em parentes de primeiro grau, exposição a asbesto) ou baixo risco e do tamanho do nódulo. A dimensão do nódulo é a média do seu tamanho no seu eixo longo e curto.

Vide seguimento tomográfico de nódulos pulmonares na tabela Fleischner a seguir:

A: Solid Nodules*				
Nodule Type	Nodules <6 mm (<100 mm ³)	Nodules 6–8 mm (100–250 mm ³)	Nodules >8 mm (>250 mm ³)	Comments
Single				
Low risk	No routine follow-up	CT at 6–12 mo, then consider CT at 18–24 mo	Consider CT at 3 mo, PET/CT, or tissue sampling	Nodules <6 mm do not require routine follow-up in low-risk patients (recommendation 1A)
High risk	Optional CT at 12 mo	CT at 6–12 mo, then at 18–24 mo	Consider CT at 3 mo, PET/CT, or tissue sampling	Certain patients at high risk with suspicious nodule morphology, upper lobe location, or both may warrant 12-mo follow-up (recommendation 1A)
Multiple				
Low risk	No routine follow-up	CT at 3–6 mo, then consider CT at 18–24 mo	CT at 3–6 mo, then consider CT at 18–24 mo	Use most suspicious nodule as guide to management; follow-up intervals may vary according to size and risk (recommendation 2A)
High risk	Optional CT at 12 mo	CT at 3–6 mo, then at 18–24 mo	CT at 3–6 mo, then at 18–24 mo	Use most suspicious nodule as guide to management; follow-up intervals may vary according to size and risk (recommendation 2A)
B: Subsolid Nodules*				
Nodule Type	Nodules <6 mm (<100 mm ³)	Nodules ≥6 mm (≥100 mm ³)	Comments	
Single				
Ground glass	No routine follow-up	CT at 6–12 mo to confirm persistence, then CT every 2 y until 5 y	For certain suspicious nodules <6 mm, consider follow-up at 2 y and 4 y; if solid component(s) develops or growth occurs, consider resection (recommendations 3A and 4A)	
Partly solid	No routine follow-up	CT at 3–6 mo to confirm persistence; if lesion is unchanged and solid component remains <6 mm, annual CT should be performed for 5 y	In practice, partly solid nodules cannot be defined as such until they are ≥6 mm, and nodules <6 mm usually do not require follow-up; persistent partly solid nodules with a solid component ≥6 mm should be considered highly suspicious (recommendations 4A–4C)	
Multiple	CT at 3–6 mo; if lesion is stable, consider CT at 2 y and 4 y	CT at 3–6 mo; subsequent management based on the most suspicious nodule(s)	Multiple <6-mm pure GGNs [†] usually are benign, but consider follow-up at 2 y and 4 y in select patients at high risk (recommendation 5A)	
<p>Note.—Adapted and reprinted, with permission, from reference 4. These recommendations do not apply to lung cancer screening, patients with immunosuppression, or patients with a known primary cancer.</p> <p>*Dimensions are the average of long and short axes, rounded to the nearest millimeter.</p> <p>[†]GGNs = ground-glass nodules.</p>				

ALTERAÇÕES RADIOLÓGICAS FORTEMENTE SUSPEITAS DE NEOPLASIA PULMONAR COMO MASSAS, NÓDULOS ESPICULADOS, ENCAMINHÁ-LOS COM RAIOS-X RECENTE OU TOMOGRAFIA DE TÓRAX (PEDIDO PELA URGÊNCIA) PARA ONCO-TÓRAX / CIRURGIA TORÁCICA

Figura 13: Fluxograma de encaminhamento dos pacientes com alterações em exame de imagem



8. PACIENTES EGRESSOS DE INTERNAÇÕES

- Avaliar a situação clínica atual do paciente **mesmo que ele já venha com uma solicitação de avaliação pelo pneumologista;**
- Reavaliar o diagnóstico da internação;
- Verificar se o paciente está medicado e quais ajustes na terapia precisam ser feitos;
- Solicitar exames como raio-x e espirometria para avaliar a evolução após a internação.

Exemplo: Um paciente com DPOC exacerbado pode ter sido internado com gravidade, necessitando durante o período de internação de suporte ventilatório, suplementação com oxigênio e medicações em altas doses. Porém, uma vez compensado clinicamente pode precisar apenas de broncodilatadores para manter-se bem controlado (DPOC compensado).

OBS: É necessária nova avaliação espirométrica com o paciente compensado (ou pelo menos fora da exacerbação) para poder avaliar o grau de gravidade do DPOC.

- PACIENTES CARDIOPATAS

Precisam de atenção especial uma vez que os sintomas podem ser os mesmos: intolerância aos esforços, dispnéia, dor torácica e tosse (**até sibilância no edema pulmonar**).

- PACIENTES COM PNEUMONIA (consolidação pulmonar ao RX de tórax ou TC de tórax): Sempre realizar após 30-40 dias RX de tórax de controle pós pneumonia. Caso não haja resolução da imagem radiográfica o paciente deverá ser encaminhado ao pneumologista/cirurgia torácica.

9. APÊNDICES E ANEXOS

9.1 - USO CORRETO DE ESPAÇADOR

*Seguir orientações do Caderno temático de asma página 38 a 44

https://portal-api.campinas.sp.gov.br/sites/default/files/secretarias/arquivos-avulsos/125/2023/04/13-105523/Caderno_Tematico_Asma.pdf

Técnica de uso dos dispositivos inalatórios

Aerossol dosimetrado - (spray)

1. Retirar a tampa;
2. Agitar o dispositivo;
3. Posicionar a saída do bocal verticalmente 2 a 3 cm da boca ou usar espaçadores;
4. Expirar;
5. Manter a boca aberta;
6. Coordenar o acionar do dispositivo ao início da inspiração lenta e profunda;
7. Realizar pausa inspiratória de no mínimo 10 segundos e expirar normalmente;
8. Nova aplicação pode ser repetida após 30 segundos.

Aerossol dosimetrado (AD) acoplado a espaçador

1. Retirar a tampa do AD e agitá-lo;
2. Acoplar o AD ao espaçador e posicionar a saída do bocal verticalmente;
3. Expirar normalmente;
4. Colocar o bocal do espaçador na boca ou a máscara sobre a boca e o nariz, se criança muito pequena, idoso com grande dificuldade de uso ou paciente dispnéico;
5. Acionar o AD e logo em seguida iniciar inspiração lenta e profunda pela boca e fazer pausa pós-inspiratória de no mínimo 10 segundos;
6. Ou contar até dez respirações em volume corrente se idosos crianças ou pacientes dispnéicos em uso da máscara;
7. Repetir todas as etapas anteriores para cada acionamento do AD.

Inaladores de pó (IP)

1. Preparo da dose: Aerolizer: retirar a tampa do IP e colocar uma cápsula, em seguida perfurá-la, comprimindo as garras laterais. Turbohaler: retirar a tampa, manter o IP na vertical, girar a base colorida no sentido anti-horário e depois no sentido horário até escutar um click. Diskus: abrir o IP rolando o disco no sentido anti-horário, em seguida puxar sua alavanca para trás até escutar um click. Pulvinal: retirar a tampa, manter o IP na vertical, apertar o botão marrom com uma mão, girar o IP no sentido anti-horário com a outra mão (aparecerá marca vermelha), em seguida, soltar o botão marrom e girar o IP no sentido horário até escutar um click (aparecerá a marca verde).
2. Expirar normalmente e colocar o dispositivo na boca;
3. Inspirar o mais rápido e profundo possível (fluxo mínimo de 30 l/min);
4. Fazer pausa pós-inspiratória de 10 segundos;
5. IP de dose única, fazer nova inspiração, mais profunda que a anterior, se restar pó na cápsula.

Nebulizadores de jato (Reservado para crises graves e pacientes que não se adaptam aos dispositivos anteriores)

1. Diluir o medicamento em 3 a 5 ml de soro fisiológico;
2. Adaptar a máscara à face (boca e nariz);
3. Utilizar ar comprimido ou oxigênio a 6 l/ minuto ou compressor elétrico;
4. Respirar em volume corrente

Orientações após o uso do corticóide inalatório e espaçadores:

a) Orientar ao paciente a importância da higiene oral e facial (no uso de spray com espaçador) após o uso do corticóide inalatório, visando reduzir alguns efeitos colaterais.

b) Orientar quanto à limpeza do espaçador:

- Lavar uma vez por semana, retirando a máscara e a válvula do espaçador;
- A máscara e a válvula devem ser lavadas em água pura;
- O restante do espaçador deverá permanecer de molho durante 30 minutos em água com detergente neutro (4 gotas para 1 litro de água);
- Nenhuma peça do espaçador deve ser enxugada. As peças devem secar naturalmente.

9.2 - PROMOÇÃO EM SAÚDE

HIGIENE AMBIENTAL

*Seguir orientações do Caderno temático de asma página 26 a 30

https://portal-api.campinas.sp.gov.br/sites/default/files/secretarias/arquivos-avulsos/125/2023/04/13-105523/Caderno_Tematico_Asma.pdf

9.3 - TABAGISMO

*Seguir orientações do Cadernos de atenção Básica página 66 a 74

https://portal-api.campinas.sp.gov.br/sites/default/files/secretarias/arquivos-avulsos/125/2023/03/31-102113/Caderno_AB_25_Doencas_Respiratorias_Cronicas.pdf

A Atenção Primária em Saúde é um espaço privilegiado para o desenvolvimento das ações de estímulo e apoio à adoção de hábitos mais saudáveis e da corresponsabilização pelo cuidado dos outros e de si próprio. O tabagismo é um problema de saúde pública e as ações de controle requerem esforço ativo, contínuo, amplo e financiado em diversas frentes e com a participação de toda a sociedade. A socialização dos conhecimentos dos profissionais de saúde sobre os efeitos deletérios do tabagismo é muito importante. Esses profissionais têm a confiança da população e são respeitados pelos governos e podem usar os meios de comunicação para divulgar as evidências e disseminar informações dos danos do tabagismo na sua comunidade em nome de suas entidades, organizações, associações ou mesmo individualmente. O fortalecimento político dos grupos de influência e formadores de opinião no controle do tabagismo também está entre as ações de promoção de saúde.

A história para o paciente com queixa respiratória deve detalhar a sua exposição a fumaças tóxicas, poeiras e outros possíveis irritantes-brônquicos, seja no ambiente profissional ou doméstico. Ademais, considerando que a carga tabágica de 20 anos-maço é um ponto de corte crítico para patologias pulmonares e de extrema relevância na triagem do câncer de pulmão, a história tabágica deve destacar esse dado. A carga tabágica é calculada pelo número de cigarros de papel consumidos por dia pelo paciente, dividido por 20 (quantidade que normalmente contém em 1 maço) e multiplicado pelo número de anos de tabagismo. O cálculo deve ser ajustado em situações de uso do cigarro de palha ou fumo de corda, que para efeitos de padronização equivalem a 10 cigarros de papel.

Exemplo 1: paciente com 60 anos, começou a fumar aos 15, um maço por dia até os 30 anos quando aumentou o consumo para dois maços por dia (que mantém até hoje).

Dos 15 - 30 anos = 15 anos fumando 1 maço / dia = 15 anos / maço. (carga tabágica)

Dos 30 - 60 anos = 30 anos fumando 2 maços / dia = 60 anos / maço. (carga tabágica)

Carga tabágica total = 75 anos / maço.

OBS: 1 cigarro de palha (fumo de corda) equivale a 10 cigarros de papel. Exemplo: fumantes de 4 cigarros de palha equivale à fumantes de 2 maços/dia.

10. BIBLIOGRAFIA

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2024

Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2023. Updated July 2023. Available from: ginasthma.org

Pizzichini MMM, Carvalho-Pinto RM, Caçado JED, Rubin AS, Neto AC, Cardoso AP, Cruz AA, Fernandes ALG, Blanco DC, Vianna EO, Junior GC, Rizzo JA, Fritscher LG, Caetano LSB, Pereira LFF, Rabahi MF, Oliveira MA, Lima MA, Almeida MB, Stelmach R, Pitrez PM, Cukier A. Recomendações para o manejo da asma da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, 2020. *J Bras Pneumol.* 2020;46(1):e20190307. doi.org/10.1590/1806-3713/e20190307

Pratter MR, Abouzgheib W, Akers S, Kass J, Bartter T. An algorithmic approach to chronic dyspnea. *Respir Med.* 2011 Jul;105(7):1014-21. Epub 2011 Jan 7. PMID: 21215608. doi: 10.1016/j.rmed.2010.12.009.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Doenças respiratórias crônicas / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2010. 160 p. : il. – Série A. Normas e Manuais Técnicos (Cadernos de Atenção Básica, n. 25). ISBN 978-85-334-1699-4.

Silva GPF da, Morano MTAP, Viana CMS, Magalhães CB de A, Pereira EDB. Portuguese-language version of the COPD Assessment Test: validation for use in Brazil. *J Bras Pneumol.* 2013 Jul;39(4):402–8. doi: [10.1590/S1806-37132013000400002](https://doi.org/10.1590/S1806-37132013000400002)

Roxo JPF, Ponte EV, Ramos DCB, Pimentel L, D'Oliveira Júnior A, Cruz ÁA. Validação do Teste de Controle da Asma em português para uso no Brasil: validation for use in Brazil. *J bras pneumol.* 2010. Mar;36(2):159–66. doi: 10.1590/S1806-37132010000200002

Bueno, J., Landeras, L., & Chung, J. H. (2018). Updated Fleischner Society Guidelines for Managing Incidental Pulmonary Nodules: Common Questions and Challenging Scenarios. *RadioGraphics*, 38(5), 1337–1350. doi:10.1148/rg.2018180017

Castellano MVCO, Pereira LFF, Feitosa PHR, Knorst MM, Salim C, Rodrigues MM, Ferreira EVM, Duarte RLM, Togeiro SM, Stanzani LZL, Medeiros Júnior P, Schelini KNM, Coelho LS, Sousa TLF, Almeida MB, Alvarez AE. Recomendações para oxigenoterapia domiciliar prolongada da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. *J Bras Pneumol.* 2022;48(5):e20220179. doi:[10.36416/1806-3756/e20220179](https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20220179)