

E-Book

Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica no cenário da pandemia da COVID-19

Guia de orientações e exercícios

Apoio



Rio de Janeiro, Julho de 2020

Autores



Alessandra Choqueta de Toledo Arruda

Professora Adjunta do Departamento de Fisioterapia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Doutora em Ciências Médicas pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP). Líder do Laboratório de Investigação em Avaliação e Reabilitação Pulmonar (LiRP-UFRJ). Docente permanente do Programa de Pós-graduação em Ciências Cardiovasculares da Universidade Federal Fluminense.



Anna Paola Pierucci

Professora Associada III no Instituto de Nutrição Josué de Castro da UFRJ. Doutora em Ciências de Alimentos pela UFRJ. Coordenadora do Laboratório de Desenvolvimento de Alimentos para Fins Especiais e Educacionais (DAFEE/UFRJ). Coordenadora do Programa de Pós Graduação em Nutrição/UFRJ.



Alexandre Pinto Cardoso

Professor Associado do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina da UFRJ. Doutor em Ciência (Pneumologia) pela UFRJ. Coordenador do Ambulatório de DPOC do Instituto de Doenças do Tórax IDT/HUCFF/UFRJ. Diretor de Saúde do IDT/UFRJ.



Beatriz Rodrigues Italo de Prata

Discente do curso de Fisioterapia da UFRJ. Aluna de iniciação científica no Laboratório de Investigação em Avaliação e Reabilitação Pulmonar (LiRP-UFRJ).



Diego de Faria Magalhães Torres

Fisioterapeuta do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF) da UFRJ. Mestre em Ciências pela UFRJ. Vice-presidente do Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da 2ª Região (CREFITO-2).



Dionei Ramos

Docente permanente do Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação da Universidade Estadual Paulista (UNESP). Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Líder do Grupo de Pesquisa Morfologia e Fisioterapia do Aparelho Cardiorrespiratório.



Ercy Mara Cípulo Ramos

Docente permanente do Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação da Universidade Estadual Paulista (UNESP). Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Líder do Grupo de Pesquisa em Fisioterapia Respiratória e Reabilitação Pulmonar.



Erika Alvarenga Corrêa Gomes

Médica especialista em Cardiologia pela Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro. Doutoranda pelo Programa de Pós Graduação em Ciências Cardiovasculares da Universidade Federal Fluminense.



Fernanda Carvalho Queiroz Mello

Professora Titular do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Doutora em Ciência (Pneumologia) pela UFRJ. Diretora do Instituto de Doenças do Tórax da UFRJ (IDT/UFRJ).



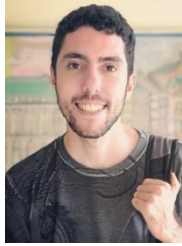
Hanna Fernandes

Discente do curso de Fisioterapia da UFRJ. Aluna de iniciação científica no Laboratório de Investigação em Avaliação e Reabilitação Pulmonar (LiRP-UFRJ).



Karina Yeung

Discente do curso de Fisioterapia da UFRJ. Aluna de iniciação científica no Laboratório de Investigação em Avaliação e Reabilitação Pulmonar (LiRP-UFRJ).



Kayo Lucas Rentes da Conceição

Discente do curso de Fisioterapia da UFRJ. Aluno de iniciação científica no Laboratório de Investigação em Avaliação e Reabilitação Pulmonar (LiRP-UFRJ).



Larissa de Almeida Lago

Discente do curso de Fisioterapia da UFRJ. Aluna de iniciação científica no Laboratório de Investigação em Avaliação e Reabilitação Pulmonar (LiRP-UFRJ).



Michel Silva Reis

Professor Adjunto do Departamento de Fisioterapia da Faculdade de Medicina da UFRJ. Doutor em Fisioterapia pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Líder do Grupo de Pesquisa em Avaliação e Reabilitação Cardiorrespiratória (GECARE). Docente permanente dos Programas de Pós-graduação em Medicina (Cardiologia) e Educação Física da UFRJ.



Rodolfo de Paula Vieira

Docente permanente do Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano e Reabilitação da Unifesp e do Programa de Pós-graduação em Bioengenharia da Universidade Brasil. Doutor em Patologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP). Líder do Laboratório de Imunologia Pulmonar e do Exercício (LABPEI).



Taynan Ribeiro Couto

Fisioterapeuta pela UFRJ. Membro do Laboratório de Investigação em Avaliação e Reabilitação Pulmonar (LiRP-UFRJ).

Ficha Catalográfica

Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica no cenário da pandemia da Covid-19 [recurso eletrônico]: guia de orientações e exercícios. / Alessandra Choqueta de Toledo Arruda... [et al.]. -- Rio de Janeiro. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Faculdade de Medicina, Departamento de Fisioterapia, Laboratório de Investigação em Avaliação e Reabilitação Pulmonar da UFRJ (LIRP), 2020.

48 p.: il.

Modo de acesso: @lirp.ufrj

Inclui referências.

Vários autores.

ISBN 978-65-00-07370-6

1. Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. 2. Infecções por Coronavírus. 3. Terapia por Exercício. 4. Exercícios Respiratórios. 5. Qualidade de Vida. I. Toledo-Arruda, Alessandra Choqueta de. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Medicina, Departamento de Fisioterapia, Laboratório de Investigação em Avaliação e Reabilitação Pulmonar da UFRJ (LIRP).

CDD 616.2414

Ficha catalográfica elaborada pela equipe do Setor de Referência da Biblioteca Central do Centro de Ciências da Saúde (CCS) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).



**Laboratório de Investigação em
Avaliação e Reabilitação
Pulmonar da UFRJ**



Sumário

Introdução	8
O que é o coronavírus 2019 (COVID-19)?	9
Entendendo o Sistema Respiratório	10
Sistema Respiratório e COVID-19	11
O que é a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica	12
Quais as causas da DPOC?	13
Quais os exercícios respiratórios que podem ajudar as pessoas com DPOC?	14
Qual a importância da tosse?	15
Qual a melhor técnica para tossir	16
Como cansar menos durante a tosse?	17
Existe um posicionamento corporal que reduza o cansaço	18
Técnicas de conservação de energia	19
O que posso fazer para cansar menos durante as atividades em casa?	20
Devo parar de comparecer à Reabilitação Pulmonar durante a pandemia?	21
Quais alongamentos posso fazer em casa?	21
Exercício físico e COVID-19	24
O que seria intensidade de exercício moderada?	25

Como posso me exercitar em casa?	26
Quais alimentos devo consumir para estar mais saudável?	28
As pessoas com DPOC tem maior probabilidade de serem impactadas pela COVID-19?	31
Qual é a diferença entre uma exacerbação típica da DPOC (surto) e os sintomas da COVID-19?	32
Que precauções extras alguém com DPOC deve tomar?	33
Quais medidas posso tomar para reduzir o risco de ser infectado pelo novo coronavírus?	34
Qual a melhor técnica para a lavagem das mãos?	35
Se precisar sair de casa ou trabalhar o que devo fazer?	36
O que acontece se eu pegar o novo coronavírus?	40
A COVID-19 pode piorar os sintomas da DPOC a longo prazo?	41
Que passos devo tomar para me preparar agora?	42
Onde encontro informações atualizadas sobre a COVID-19?	43
Referências Bibliográficas	44
Agradecimento	47
Contato	48

Introdução



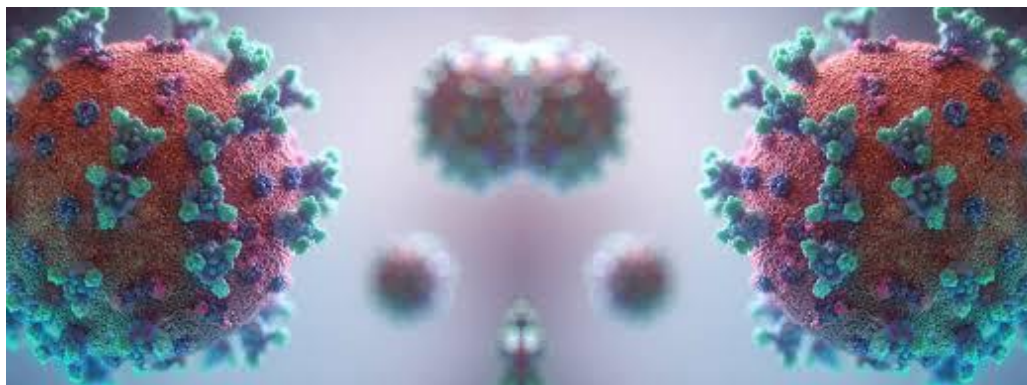
Esse e-book foi elaborado pelo grupo de pesquisadores, professores e alunos do Laboratório de Investigação em Avaliação e Reabilitação Pulmonar da UFRJ (LiRP/UFRJ) e contou com a colaboração de uma equipe multiprofissional com vasta experiência em Reabilitação Pulmonar.

O e-book foi originado de uma demanda dos pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), seus cuidadores, familiares e amigos em relação ao melhor manejo dessa doença durante a pandemia da COVID-19.

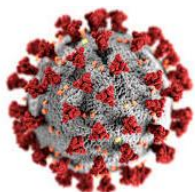
Durante a pandemia da COVID-19 os programas de Reabilitação Pulmonar foram suspensos e muitos pacientes tornaram-se mais sedentários. Lembrando que a Reabilitação Pulmonar é uma intervenção abrangente baseada na avaliação completa do paciente seguida de terapias personalizadas que incluem, mas não se limitam a, treinamento físico, educação e mudança de comportamento, projetadas para melhorar a condição física e psicológica de pessoas com doenças respiratórias crônicas e promover a adesão à comportamentos de melhoria da saúde a longo prazo (1).

Portanto, os pacientes que ainda não participam de um Programa de Reabilitação Pulmonar devem discutir com seu médico e procurar uma Instituição que ofereça este serviço mais próximo à sua residência assim que a pandemia terminar.

O que é o coronavírus 2019 (COVID-19)?

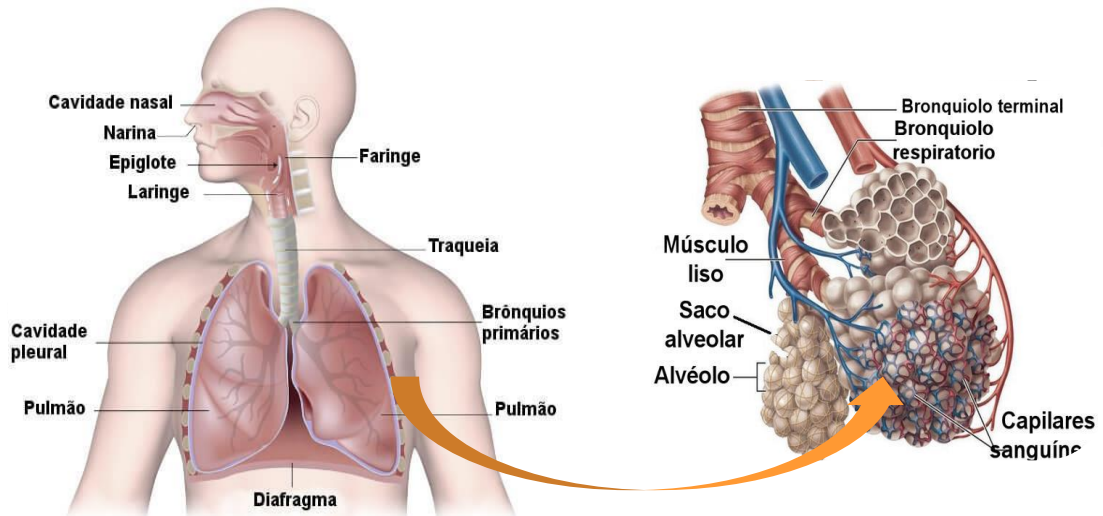


Coronavírus se refere a uma família de vírus que podem causar doenças que variam do resfriado comum a doenças respiratórias mais graves. O novo coronavírus (SARS-Cov2) associado ao surto da região de Hubei, na China, ainda não havia sido encontrado em humanos e se espalhou por 216 países e territórios, sendo considerado uma pandemia em 11 de Março de 2020 (2).



A COVID-19 é a doença causada pelo novo coronavírus SARS-Cov2. É uma doença respiratória que pode se espalhar de pessoa para pessoa. Até o dia 20 de Julho de 2020 haviam mais de 14 milhões de pessoas infectadas no mundo e mais de 600 mil mortes causadas pela COVID-19, segundo a Organização Mundial da Saúde (3). O Brasil, atualmente, é o segundo país em número total de mortes, somando mais de 2 milhões de casos confirmados (4).

Entendendo o Sistema Respiratório



O sistema respiratório é um sistema responsável pela captação de oxigênio e liberação de gás carbônico para o meio ambiente e pode ser dividido em duas partes: uma parte condutora e uma parte responsável pelas trocas gasosas, que aqui denominamos parte respiratória.

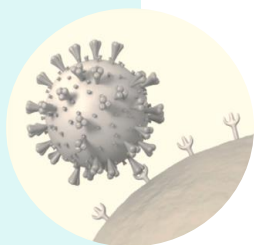
A parte condutora do ar é composta pelas fossas nasais, faringe, laringe, traqueia, brônquios, bronquíolos e bronquíolos terminais que tem funções protetoras e fisiológicas no transporte do ar que respiramos.

A porção respiratória é formada pelos bronquíolos respiratórios, ductos alveolares e alvéolos. É nesta parte que ocorrem as trocas gasosas, ou seja, o oxigênio retirado do meio externo é disponibilizado para o sangue, e o gás carbônico entra no sistema respiratório para realizar o caminho inverso ao do oxigênio e ser eliminado para o meio (5).

Sistema Respiratório e COVID-19



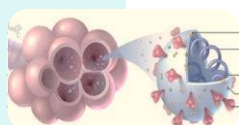
O vírus se dissemina pelas gotículas expelidas por pessoas contaminadas, especialmente pela tosse e espirro, e também por meio da fala/conversa próxima. Ele entra no corpo pelas mucosas, geralmente pela boca ou pelo nariz (6).



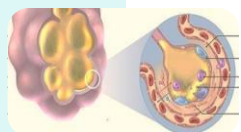
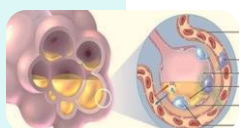
Após entrar em contato com nossas mucosas e penetrar em nosso organismo, as proteínas pontiagudas do vírus se prendem à membrana das células humanas e se replicam milhares de vezes liberando novos vírus para infectar células vizinhas.



Esse processo pode causar uma resposta inflamatória pulmonar e sistêmica, podendo atingir outros órgãos como cérebro, rim e coração (7).

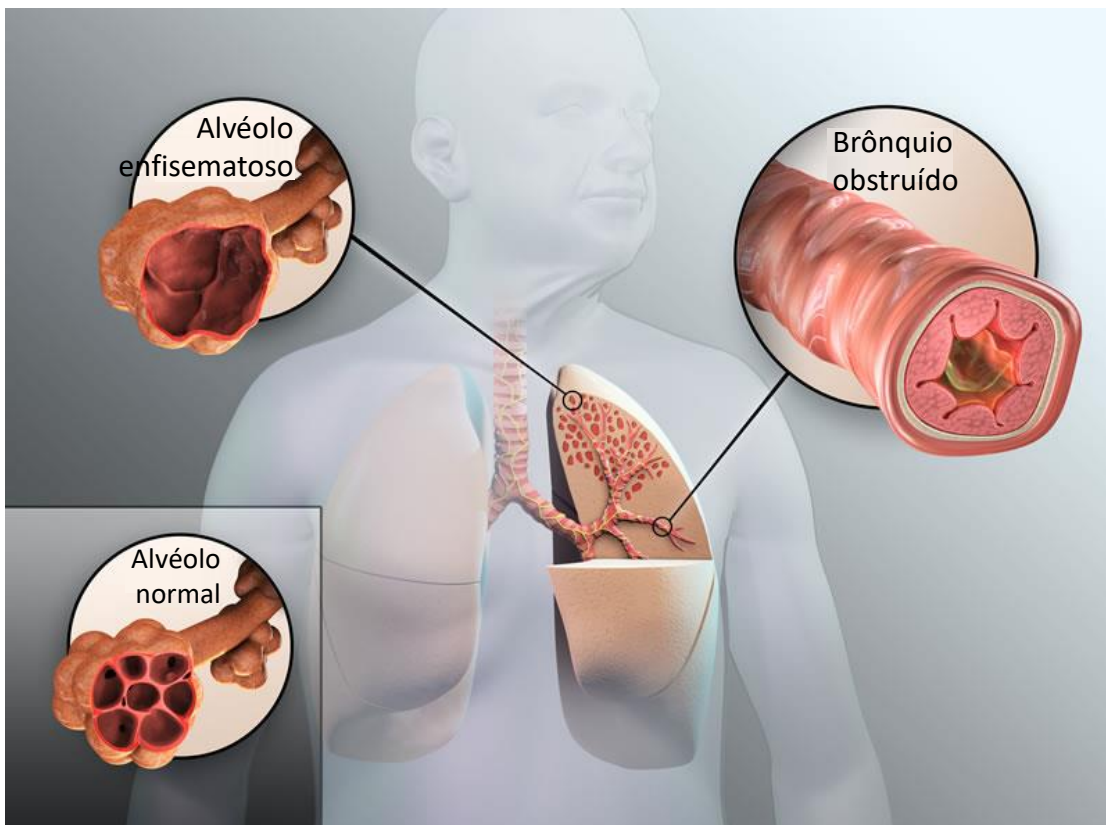


À medida que esse processo se desenrola, pode haver formação de secreções nos brônquios e alvéolos, causando tosse seca e dificultando a respiração. Pode ocorrer coagulação do sangue nos vasos pulmonares o que também piora a respiração.



Caso a situação se agrave, os pulmões podem ficar cheios de fluido, levando à insuficiência respiratória (8).

O que é a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)?



A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica é uma doença comum, prevenível e tratável que é caracterizada por sintomas respiratórios persistentes, como falta de ar, tosse e produção de secreção respiratória, além de limitação ao fluxo aéreo devido a anormalidades nas vias aéreas (parte condutora) e alvéolos causada pela exposição a partículas e gases nocivos (9) .

Quais as causas da DPOC?

Fumar é a causa mais comum de DPOC (cerca de 80 a 90% das pessoas com DPOC fumavam). No entanto, apenas um em cada cinco fumantes desenvolverão DPOC significativa. Pesquisadores estão tentando descobrir por que alguns fumantes têm DPOC e outros não. Suscetibilidade genética e idade avançada são alguns fatores de predisposição para o desenvolvimento da doença, que acomete usualmente pessoas com mais de 40 anos (9).

A exposição à substâncias irritantes como fumaça química, biomassa e poluição atmosférica também podem contribuir com o desenvolvimento da DPOC. Em alguns casos, a DPOC pode ser genética, pela deficiência de uma proteína chamada alfa-1 antitripsina (9).

É muito importante parar de fumar em qualquer tempo se você ainda não parou



LEMBRE-SE:

A doença Covid19 manifesta-se de forma mais grave nos fumantes (10). Deixar de fumar ajuda a diminuir o agravamento, evolução e agudização da sua doença respiratória. Além disso, torna o tratamento mais eficaz.

Quais os Exercícios Respiratórios que podem ajudar as pessoas com DPOC?

A falta de ar (dispneia) é muito comum em pessoas com DPOC. Algumas pessoas tem fôlego curto na maior parte do dia, enquanto outros apenas quando caminham ou se exercitam. Alguns exercícios respiratórios podem ajudar a aliviar a falta de ar. A respiração com lábios semicerrados ajuda a esvaziar os pulmões e a desacelerar a respiração (11).

Respiração com Lábios Semicerrados:

01



Inspire lentamente pelo nariz até que seus pulmões estejam cheios de ar.

02



Cerre os lábios como se fosse assobiar. Agora expire lentamente o ar pela boca.

LEMBRE-SE:

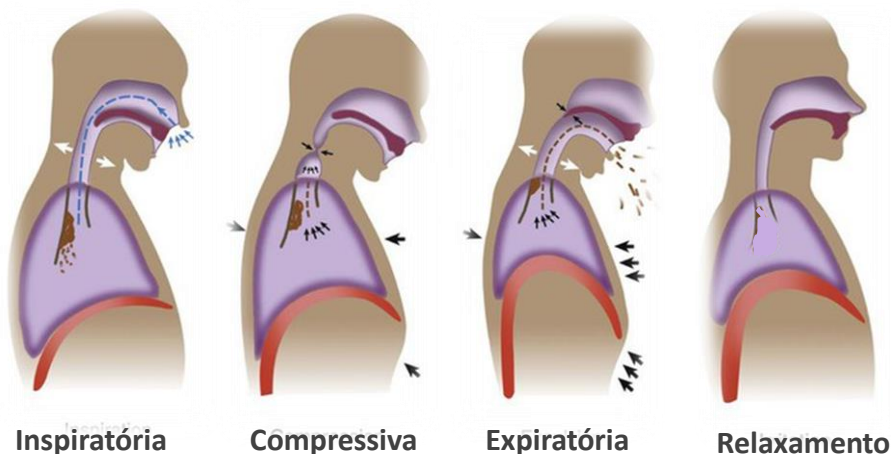
O tempo da expiração (quando o ar sai dos pulmões) deve ser, no mínimo, o dobro do tempo da inspiração (quando o ar entra nos pulmões).

Qual a importância da tosse?



Pessoas com DPOC apresentam com frequência falta de ar, tosse e secreções respiratórias (9). A tosse tem como benefício a eliminação das secreções das vias aéreas e também a proteção contra aspiração de alimentos ou de corpos estranhos. É o mais efetivo mecanismo de defesa pulmonar quando outros mecanismos falham (12).

O ato de tossir está sob controle voluntário e involuntário, e consiste das fases: inspiratória, compressiva e expiratória, seguindo-se a fase de relaxamento.



LEMBRE-SE:

É importante conhecer as técnicas para uma tosse mais eficaz.

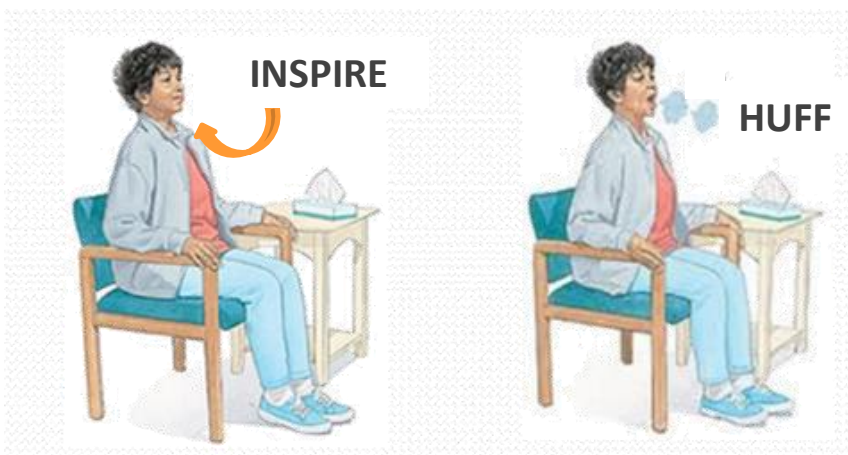
Qual a melhor técnica para tossir?

A técnica do Huff é uma das formas de estimular a tosse e remover a secreção das vias aéreas de forma mais eficaz (13).

Para que ela seja executada, você deve sentar em uma cadeira ou na beirada da cama com os pés apoiados no chão e inclinar o tronco ligeiramente para frente. Em seguida realizar uma inspiração profundamente pelo nariz (caso não consiga pelo nariz, realizar pela boca).

Após a inspiração, soltar o ar pela boca de forma rápida e forte, mantendo sempre a boca em forma de "O" e fazendo o som de huff, expectore a secreção em lenço de papel e depois respire normalmente (13).

Para que a técnica seja feita com sucesso e sem cansaço, intercale com 3 a 5 vezes de respirações normais.



Como cansar menos durante a tosse?

Tossir é um mecanismo natural do corpo para expelir secreção e outras partículas que estejam nas vias aéreas.



No entanto, tossir de forma deliberada e sem controle não apresenta muita eficácia.

Uma técnica que pode auxiliar a se cansar menos ao tossir é:

1. Se manter sentado em uma cadeira ou na beirada da cama com os pés no chão;
2. Em seguida, inclinar o tronco ligeiramente para frente e inspirar profundamente pelo nariz;
3. Após isso, realizar a tosse Huff inclinando-se para frente e,
4. Cruzar os braços na altura do estômago, comprimindo o abdômen, alguns pacientes costumam abraçar uma almofada na altura do abdômen.

Repita mais duas vezes, se necessário, e expectore a secreção em lenço de papel.

Realizar inalação com soro fisiológico antes da técnica pode ajudar a secreção ser eliminada mais facilmente.



Existe um posicionamento corporal que reduza o cansaço?

Em pacientes com DPOC a inclinação anterior do tronco com apoio dos membros superiores pode aliviar a falta de ar. Essa posição também tem se mostrado benéfica durante a utilização de andadores com rodas (14,15).



Estudos mostram que indivíduos com alterações pulmonares respondem bem à inclinação anterior de tronco pois dessa maneira a ventilação pode ocorrer de maneira mais igualitária pelos pulmões, diminuindo a falta de ar (16,17).

É importante utilizar a inclinação anterior do tronco e apoio ao realizar as atividades de vida diária que levem a um menor cansaço.



Técnicas de Conservação de Energia

O corpo precisa de movimento e repouso. As técnicas de conservação de energia têm como objetivo reduzir o gasto de energia dos pacientes com DPOC durante suas atividades de vida diárias, reduzir a falta de ar, reduzir o consumo de oxigênio e melhorar a qualidade de vida (18).

- Planeje suas atividades ao longo do dia por ordem de prioridade;
- Faça suas atividades no horário do dia que se sente mais disposto;
- Faça períodos de repouso e utilize a técnica dos lábios semicerrados

Faça algumas tarefas se possível sentado e com os cotovelos apoiados. Como exemplo sente-se para amarrar os sapatos, lavar o rosto, fazer a barba, secar o cabelo, escovar os dentes, etc.



O que posso fazer para cansar menos durante as atividades em casa?

As atividades de vida diária incluindo as tarefas domésticas e de higiene pessoal também são formas de atividade física.

Devem ser efetuadas pausadamente, no seu tempo, sempre pensando em economizar energia, usando a técnica da respiração com lábios semicerrados e respeitando a sua falta de ar.

Arrume os armários de forma que os objetos fiquem ao alcance das mãos, evitando coloca-los em locais baixos ou altos demais que irão exigir maior gasto de energia.

Expire (solte o ar) nos momentos de maior esforço e lembre-se de fazer pausas.



Devo parar de comparecer à reabilitação pulmonar durante a pandemia?



Na maioria dos casos, os programas de reabilitação pulmonar estão suspensos.

No entanto, você deve continuar se exercitando em casa ou fora, mas sempre a uma distância de 2 metros dos outros. É recomendável que você discuta com seu médico e fisioterapeuta sobre uma continuação do seu programa de exercícios em casa.

Quais alongamentos posso fazer em casa?

O alongamento muscular é um recurso utilizado tanto em programas de reabilitação pulmonar para melhorar a flexibilidade como para prevenir lesões musculares (19).

Para alongar as fibras musculares é necessário aplicar uma força ao músculo. No entanto, cada pessoa tem seu limite e não deve ultrapassá-lo.

01

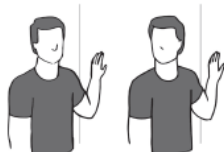


Alongamento do Glúteo

Sente-se com as costas retas e coloque o tornozelo no joelho da perna oposta.

- Ao dobrar o corpo para a frente na cintura você deve sentir um estiramento na nádega.
- Mantenha essa posição por 30 a 60 segundos.
- Repita 3 vezes em cada perna

02



Alongamento do ombro e do peito

- Coloque o antebraço e a mão contra uma parede como na figura. O antebraço deve estar nivelado com o ombro.

- O cotovelo deve estar bem atrás do ombro.
- Vire a cabeça para longe da parede . Você deve sentir um estiramento no braço e no peito.
- Mantenha esse alongamento por 30 a 60 segundos.
- Estique o outro lado do peito da mesma maneira.
- Repita 3 vezes em cada braço.

03



Alongamento do pescoço

- Sente-se em pé, com as costas retas e os pés apoiados no chão

- Incline a cabeça para um lado.
- Empurre para baixo na mão oposta.
- Você deve sentir um alongamento na lateral do pescoço, em frente à inclinação
- estique o outro lado do pescoço da mesma maneira

04



Alongamento de coxa sentado

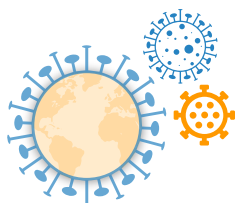
- Sente-se com as costas retas, um pé apoiado no chão e o outro pé estendido à sua frente, com o calcanhar no chão e os dedos apontando para cima.
- Abaixar-se, na medida do possível, sem dor, para tocar seu pé, panturrilha ou joelho.
- Lembre-se de dobrar a partir do quadril, não pelas costas.
- Você deve sentir um estiramento na parte de trás da coxa
- Mantenha essa posição por 30 a 60 segundos.
- Repita 3 vezes em cada perna.

05



Alongamento de ombros

- Sente-se com as costas retas e coloque uma mão na parte externa do cotovelo do braço oposto.
- Puxe o cotovelo direito suavemente sobre o peito com a mão esquerda. Você deve sentir um estiramento no ombro do braço sendo puxado.
- Mantenha por 30 a 60 segundos e depois realize com o outro ombro da mesma maneira.
- Repita 3 vezes em cada braço.



Exercício físico e COVID-19

A pandemia da COVID-19 fez com que a maioria das pessoas ficassem em casa e passassem mais tempo sentados do que estavam acostumados (20). Mas é urgente se exercitar.

Exercícios são fundamentais para manter a saúde, especialmente para pacientes com DPOC. A verdade é que o simples caminhar é uma das melhores maneiras de aumentar seu nível de condicionamento físico. Você pode começar devagar, mesmo que no quintal de casa, e gradualmente aumentar um pouco mais. O importante é exercitar-se regularmente.

LEMBRE-SE:

Pequenos passos são melhores que nenhum passo.



O Colégio Americano de Medicina do Esporte recomenda que idosos realizem atividade física aeróbica de intensidade moderada por, no mínimo, 30 minutos por 5 dias na semana. E que idosos que apresentam doenças crônicas e que não consigam alcançar essa meta, sejam o mais ativos possível (21).

O que seria intensidade de exercício moderada?

A escala abaixo ajuda a alcançar a intensidade de exercício certa. Se você já participa de um programa de reabilitação pulmonar já está familiarizado. Saiba que na escala abaixo o zero corresponde a nenhuma sensação de esforço e 10 corresponde ao nível máximo de esforço possível.

O aquecimento começa com 1 e 2 de sensação de esforço.

0	ABSOLUTAMENTE NADA
0,5	POUQUÍSSIMA, QUASE NADA
1	MUITO POUCA
2	POUCA
3	MÉDIA, REGULAR
4	UM POUCO FORTE
5	FORTE
6	
7	MUITO FORTE
8	
9	FORTÍSSIMA
10	MÁXIMA

Um exercício de moderada intensidade corresponde a 3 a 4 da escala de sensação de esforço subjetivo (22,23). Esse nível de intensidade deve ser acrescentado às atividades rotineiras da vida diária, como ao limpar a casa, por exemplo.

Figura. Escala modificada de sensação de esforço subjetivo

Como posso me exercitar em casa?

Também é possível atingir essas recomendações engajando-se em vários blocos de atividades com duração de, no mínimo, 10 minutos.

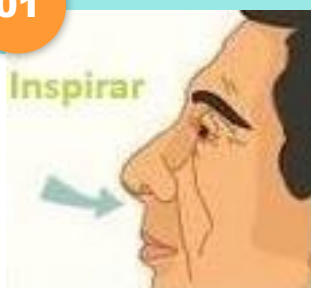
As atividades podem incluir aquelas do dia a dia, realizadas como parte da vida diária, como caminhar ou subir escadas, ou através de exercícios estruturados, e até a combinação deles, os quais devem ser orientados por um profissional.



LEMBRE-SE:

Utilizar a respiração com lábios semicerrados durante as atividades.

01



02



Se você já faz uso de broncodilatador, prescrito pelo seu médico, é possível que utiliza-lo antes de se exercitar o ajude a realizar os exercícios mais facilmente.

Mantenha as precauções sanitárias quando estiver em áreas comuns de circulação de pessoas, como escadas de prédios, por exemplo.

Se for confortável para você, inicie alguns exercícios em casa na posição sentada. Lembrando que a dificuldade deve ser em torno de 3 a 4 na Escala modificada de sensação de esforço subjetivo.

01



Sentado, irá estender o joelho enquanto solta o ar e dobrar o joelho na volta inspirando. Faça uma pausa e repita.

02



Sentado, irá realizar elevação de ombro soltando o ar pelo nariz e boca e descer o braço inspirando (puxando o ar pelo nariz)

03



Sentado, irá erguer o joelho enquanto solta o ar e abaixar o joelho na volta inspirando. Faça uma pausa e repita.

Realize até 3 séries de 8 vezes cada exercício, respeitando seu ritmo e fazendo pausas entre eles.

Utilize a respiração de lábios semicerrados durante os exercícios.

Quais alimentos devo consumir para estar mais saudável?

Para ter um bom aporte de todos os nutrientes é importante ingerir alimentos dos diferentes grupos alimentares distribuídos nas refeições diárias.

GRUPO DE ALIMENTOS

1. Grupo dos feijões	2. Grupo dos cereais	3. Grupo das raízes e tubérculos	4. Grupo dos legumes e verduras
			
Todos os tipos de feijão, grão de bico, lentilha, ervilha, entre outros	Arroz, milho, trigo, cevada, aveia e seus derivados como macarrão, pães entre outros	Todos os tipos de batata, aipim, cará, inhame, entre outros	Abóbora, abobrinha, agrião, alface, berinjela, beterraba, brócolis, cebola, cenoura, chuchu, couve, espinafre, jiló, tomate entre outros.
Fontes de proteína, fibras, vitaminas (complexo B) e minerais (ferro, zinco e cálcio)	Fontes de carboidratos complexos e fibras	Fontes de carboidratos complexos, fibras.	Fontes de vitaminas, minerais, fibras e compostos antioxidantes
5. Grupo das frutas	6. Grupo das castanhas e nozes	7. Grupo do leite e queijos	8. Grupo das carnes e ovos
			
Laranja, abacaxi, pera, maçã, caqui, tangerina, abacate, banana, caju, açaí, melancia, manga, entre outras	Castanha-do-pará, castanha-de-caju, nozes, amêndoas, pistache, entre outras	leite de vaca, coalhadas e iogurtes naturais; e alimentos processados, como queijos	Carnes de gado, porco, cabrito e cordeiro, carnes de aves e de pescados e ovos de galinha e de outras aves
Fontes de fibras, de vitaminas e minerais e de vários compostos antioxidantes,	Fontes de minerais, vitaminas, fibras gorduras saudáveis e compostos antioxidantes	Fontes de proteínas, vitamina A, Cálcio, e de gorduras não saudáveis	Fontes de proteínas e em vitaminas e minerais

Consumir pequenas porções de alimentos várias vezes ao dia pode auxiliar no alcance das necessidades de energia e nutrientes. Com isso, recomenda-se seis (6) refeições ao dia com intervalos de aproximadamente três (3) horas entre cada uma. No quadro abaixo veja um exemplo de como planejar o horário e os grupos de alimentos em suas refeições.

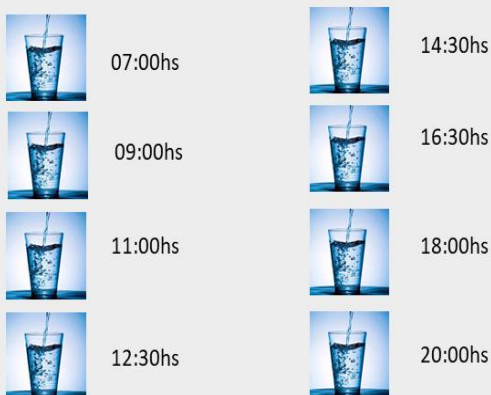
HORA	REFEIÇÃO	GRUPO DE ALIMENTOS
07:00	Desjejum	2 + 5 + 7
10:00	Colação	5 + 2
13:00	Almoço	1 + 2 + 4 + 8 + 5
16:00	Lanche	2 + 5 + 6 + 7
19:00	Jantar	2 + 3 + 4 + 8
22:00	Ceia	5 + 7

No Guia Alimentar da População Brasileira existem vários exemplos de cardápios para todas as refeições e dicas de como compor pratos com boa variedade de alimentos https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf

Manter uma boa hidratação é muito importante, por isso recomenda-se beber 2 litros ao longo do dia. Veja abaixo um exemplo de planejamento para sua hidratação.

RECOMENDAÇÕES	DICAS
Evite frituras	As preparações cozidas ou grelhadas são mais saudáveis
Evite usar óleo de soja ou milho	Utilize azeite para refogar, cozinhar e temperar saladas
Reduza o uso do sal	Utilize temperos frescos como salsa, cebolinha, alecrim e orégano
Evite alimentos processados ou ultraprocessados	Prefira alimentos in natura ou minimamente processados
Evite consumir açúcar	Frutas secas e mel são alimentos naturalmente doces
Evite alimentos refinados como óleo, farinhas, pães e massas	Consuma alimentos integrais e com a casca
Reduzir o consumo de carnes vermelhas e embutidos	Dê preferência a consumir peixes e ovos

Água pura ou com limão: 2 litros por dia



Copo de 300 ml)

Para equilibrar a quantidade de energia e nutrientes de acordo com suas necessidades individuais, procure um nutricionista!

Faça de alimentos in natura ou minimamente processados a base de sua alimentação

As pessoas com DPOC têm maior probabilidade de serem impactadas pela COVID-19?



Pessoas com DPOC não são mais propensas a contrair o vírus. No entanto, qualquer pessoa com uma doença respiratória crônica, como a DPOC, corre maior risco de apresentar sintomas mais graves se contrair o novo coronavírus e ter uma evolução pior (24).

A doença COVID-19, como todos os vírus respiratórios, como por exemplo a gripe, pode afetar o trato respiratório (nariz, garganta, pulmões) e possivelmente levar à pneumonia e insuficiência respiratória aguda. Dessa forma, é importante prevenir o contágio.

IMPORTANTE:

Apesar de inúmeras pesquisas ao redor do mundo estarem sendo realizadas na busca de uma vacina, até o momento não há vacina específica disponível contra o novo coronavírus.

Consulte o seu médico para saber sua situação vacinal e sobre orientações de vacinas disponíveis que podem ser indicadas para você, como por exemplo a vacina contra o vírus da gripe (Influenza) e contra a pneumonia pneumocócica (*Streptococcus pneumoniae*).



Qual é a diferença entre uma exacerbação típica da DPOC (surto) e os sintomas da COVID-19?

Exacerbações são as pioras agudas dos sintomas respiratórios experimentadas pelos pacientes com DPOC.

As infecções virais são uma das principais causas de exacerbação da DPOC, sendo o SarsCOV2 uma destas causas de exacerbação infecciosa (25).

Se você tem DPOC e passa a ter febre, PIORA da tosse e da falta de ar, neste momento de pandemia pode ser COVID-19.

Você deve informar seu médico assim que os sintomas piorarem para determinar as melhores medidas a serem tomadas no tratamento de sua DPOC.

Neste link é possível consultar os postos de saúde que prestam atendimento em seu estado ou município: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/April/18/postos-de-sa--de-com-endere--o.pdf>



Que precauções extras alguém com DPOC deve tomar?

Não há precauções extras para você tomar se tiver DPOC.

Você deve seguir as recomendações atuais para ficar em casa, sair apenas por razões essenciais e realizar as medidas sanitárias indicadas para a população como:

lavagem das mãos; evitar tocar nos olhos, nariz e boca antes de lavar as mãos; certificar-se de que você e as pessoas ao seu redor seguem uma boa higiene respiratória, ou seja, ao espirrar ou tossir cubram a boca e o nariz com um lenço (ou na falta deste, com a parte interna do cotovelo), descartando o lenço imediatamente após o uso e lavando as mãos; e utilizar máscaras de tecido (3 camadas) caso seja necessário sair de casa.

Certifique-se de continuar seus medicamentos de manutenção da DPOC prescritos pelo seu médico. Se outras pessoas puderem comprar mantimentos e medicamentos para você, é recomendável que você use a ajuda deles.



Quais medidas posso tomar para reduzir o risco de ser infectado pelo novo coronavírus?

- Se houver um surto na sua comunidade, fique em casa o máximo possível para evitar a exposição
- Verifique se você possui suprimentos e medicamentos adequados em casa
- Evite viagens não essenciais
- Lave as mãos com água e sabão por pelo menos 20 segundos com frequência ou use um desinfetante para as mãos à base de álcool a 70%.
- Limpe e desinfete objetos e superfícies tocados com frequência.



**Fique
em casa,
fique seguro.**



Qual a melhor técnica para lavagem das mãos?



1. Ensaboar as palmas das mãos, friccionando-as entre si



2. Esfregar a palma da mão direita contra o dorso da mão esquerda, entrelaçando os dedos e vice versa



3. Entrelaçar os dedos e friccionar os espaços interdigitais



4. Esfregar o dorso dos dedos de uma mão com a palma da mão oposta, segurando os dedos, com movimento de vai e vem, e vice versa



5. Esfregar o polegar direito com o auxílio da palma da mão esquerda, realizando movimento circular, e vice versa



6. Friccionar as polpas digitais e as unhas da mão esquerda contra a palma da mão direita, fechada em concha, fazendo movimento circular e vice versa

Se precisar sair de casa ou trabalhar, o que devo fazer?



É muito importante que você fique em casa durante a pandemia, mas caso seja necessário sair de casa é recomendável que utilize uma máscara.

A utilização de máscaras de tecido com 3 camadas é recomendada pela Organização Mundial da Saúde por atuarem como uma barreira para impedir a propagação do vírus, principalmente em locais onde o distanciamento físico não é possível, como no transporte público, por exemplo (26).

Sabemos que, se você tem DPOC cobrir a boca e o nariz pode ser desafiador.

Por isso daremos algumas dicas para que você se adapte à máscara caso precise sair de casa.



DICAS:

1. Tente usar a máscara em casa, por curtos períodos, para se acostumar à sensação antes de sair;
2. Escolha uma máscara de tecido que absorva a umidade e seja respirável;
3. A máscara precisa cobrir totalmente o nariz, a boca e o queixo, sem deixar vãos nos lados, ela deve estar bem ajustada no rosto;
4. Alguns pacientes sentem-se melhor usando uma bandana, se este for o seu caso utilize juntamente com um protetor facial;
5. As máscaras caseiras podem ser usadas em combinação com um escudo facial que cubra toda a frente (que se estende até o queixo ou abaixo) e os lados do rosto;
6. A máscara é de uso individual;
7. É importante dispor de mais de uma máscara, pois deve ser substituída se estiver úmida;
8. Lave as mãos antes de colocar a máscara;
9. Não toque na parte frontal da máscara enquanto estiver usando, se tocar lave as mãos;
10. Troque a máscara se ela estiver suja ou molhada;
11. Lave as mãos antes de retirar a máscara;
12. Retire a máscara removendo a parte da orelha primeiro, sem tocar na parte frontal;
13. Lave as mãos após remover a máscara;
14. Higienize a máscara com água e sabão (ou solução com água sanitária por 10 min).

IMPORTANTE:

O uso de máscaras não é eficaz sem a adoção das outras medidas de prevenção e controle de infecção, como higiene das mãos e distanciamento físico.



Evite lugares fechados com aglomerações de pessoas e contato social direto.



Evite cumprimentar utilizando as mãos, dar beijos ou abraços.



Evite tocar boca e nariz com as mãos.



Cubra boca e nariz com um lenço ao tossir ou espirrar, descartando-o em seguida e lavando as mãos.



Informe-se sempre sobre o assunto em fontes confiáveis.



SE VOCÊ USA OXIGENOTERAPIA:

1. Se você precisa de oxigênio suplementar portátil, a máscara precisará acomodar confortavelmente a cânula de oxigênio;
2. Limpe regularmente o tubo e a cânula nasal de oxigênio com compressas embebidas em álcool.
3. Use uma cânula limpa quando sair de casa e limpe-a quando voltar.
4. Não coloque o concentrador de oxigênio portátil ou o tanque de oxigênio no chão enquanto estiver fora de casa, se possível, e limpe-o com compressas embebidas em álcool 70% ao retornar.

Traga um conjunto extra de tubos, caso o seu caia acidentalmente no chão ou em outra superfície.



IMPORTANTE:



Mantenha 2 metros de distância entre você e outras pessoas.

O que acontece se eu pegar o novo coronavírus? Existem remédios? Vou ter que ser hospitalizado?



Não há tratamentos aprovados especificamente para a COVID-19. Estão sendo realizados ensaios clínicos para testar vários medicamentos que possam vir a diminuir os sintomas e agravamento da COVID-19. E existe um esforço mundial para desenvolver uma vacina.

Se você for diagnosticado com COVID-19, mantenha seu médico sempre informado da evolução dos sintomas durante o tratamento e siga suas recomendações.

O médico poderá solicitar exames complementares.

Muitas pessoas com COVID-19 podem se recuperar em casa, mas **SOMENTE** seus médicos poderão ajudá-lo a decidir se você precisa estar no hospital.

A COVID-19 pode piorar os sintomas da DPOC a longo prazo?

Não há evidências suficientes específicas da COVID-19 para prever como isso afetará a função pulmonar e o curso da doença a longo prazo para pessoas com ou sem DPOC.

Dados iniciais da China sugerem que a COVID-19 pode causar alterações agudas na função pulmonar (não específicas para pessoas com DPOC), mas não se sabe se elas são permanentes (27).



O foco é ajudar os pacientes a evitar exacerbações e resolvê-las mais cedo, quando ocorrerem, para minimizar os danos a longo prazo.

Que passos devo tomar para me preparar agora?

1. Solicite uma recarga antecipada ou um suprimento de 90 dias de seus medicamentos sempre que possível.
2. Se você faz uso de oxigênio domiciliar ligue para o fornecedor de oxigênio para garantir entregas regulares dentro do prazo.
3. Verifique se você tem um termômetro funcionando e se for possível adquira um oxímetro ou verifique se o seu está funcionando.
4. Mantenha hábitos de vida saudáveis, incluindo exercícios e alimentação saudável.
5. Planeje quem o auxiliará em seus cuidados e serviços se você ficar doente ou se seu cuidador ou membro da família ficar doente.
6. Ajude a família e os cuidadores a entender quais mudanças de sintomas acontecem com você e o que elas podem fazer para ajudar com seus cuidados.
7. Se precisar de um cuidador é importante que eles usem uma máscara e luvas enquanto estiverem em sua casa.
8. Não passe o dia de pijama nem fique na cama mais tempo que o necessário;
9. Mantenha-se ativo mentalmente e fisicamente;
10. Programe o seu dia e mantenha um ritmo diário de atividades durante o dia e uma boa noite de sono;
11. Mantenha-se conectado com a família, amigos e a sua comunidade por email, whatsapp, telefone, Facetime, dentre outras plataformas.

LEMBRE-SE:

Distanciamento físico não significa isolamento social.



Onde encontro informações atualizadas sobre a COVID-19?

<http://www.coronavirus.ufrj.br>

<https://portal.fiocruz.br/coronavirus>

<https://www.covid.saude.gov.br/>

<http://www.unasus.gov.br/especial/covid19>

<http://www.infectologia.org.br/pg/1567/comunicados-e-notas-da-sbi-referente-ao-novo-coronavirus>

<http://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

Disque Saúde 136

Ligação gratuita, a opção número 1 ajuda a população a identificar sinais da doença e até ser atendido por um profissional de saúde para tirar dúvidas e receber orientações sobre seu quadro clínico.

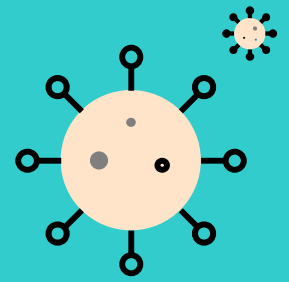
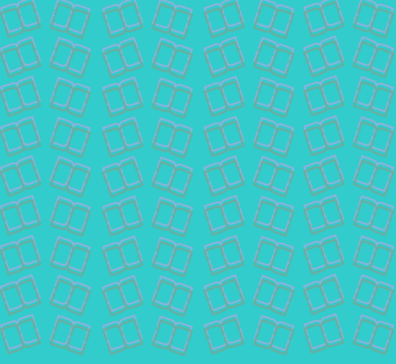
Acesse também pelo aplicativo Coronavírus SUS.

Referências Bibliográficas

1. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, ZuWallack R, Nici L, Rochester C, et al. Official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med*. 2013;188(8):e13-64.
2. Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. . A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* 2020; 382: 727–733.
3. https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875#historico [Acessado em 20/07/2020].
4. https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875 [Acessado em 20/07/2020].
5. AIRES, Margarida M. *Fisiologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.
6. WHO Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic. 2020 [cited 2020 April 19]
7. Chiara Robba, Denise Battaglini, Paolo Pelosi & Patricia R. M. Rocco (2020) Multiple organ dysfunction in SARS-CoV-2: MODS-CoV-2, *Expert Review of Respiratory Medicine*
8. <https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/coronavirus/what-coronavirus-does-to-the-lungs>
9. Singh D, et al. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease: the GOLD science committee report 2019. *Eur Respir J*. 2019. PMID: 30846476 Review.
10. Zhao Q, Meng M, Kumar R, et al. . The impact of COPD and smoking history on the severity of Covid-19: A systemic review and meta-analysis. *J Med Virol* 2020.
11. Rossi RC, Pastre CM, Ramos EMC, Vanderlei LCM. A respiraco frenolabial na doença pulmonar obstrutiva crônica: reviso da literatura. *Fisioter. Pesqui.* vol.19 no.3 São Paulo July/Sept. 2012

12. Irwin RS, Baumann MH, Bolser DC, et al. Diagnosis and management of cough executive summary: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*. 2006;129(1 Suppl):1S-23S. doi:10.1378/chest.129.1_suppl.1S
13. McCool FD, Rosen MJ. Nonpharmacologic airway clearance therapies: ACCP evidence-based clinical practice guidelines *Chest* 2006, vol. 129 (pg. 250-9S)
14. Sharp JT, Druz WS, Moisan T, Foster J, Machnach W. Postural relief of dyspnea in severe chronic obstructive pulmonary disease. *Am Rev Respir Dis*. 1980;122(2):201-11.
15. Probst VS, Troosters T, Coosemans I, Spruit MA, Pitta FdeO, Decramer M, et al. Mechanisms of improvement in exercise capacity using a rollator in patients with COPD. *Chest*. 2004;126(4):1102-7.
16. O'Neill S, McCarthy DS. Postural relief of dyspnoea in severe chronic airflow limitation: relationship to respiratory muscle strength. *Thorax*. 1983;38(8):595-600.
17. Druz WS, Sharp JT. Electrical and mechanical activity of the diaphragm accompanying body position in severe chronic obstructive pulmonary disease. *Am Rev Respir Dis*. 1982;125(3):275-80.
18. VELLOSO, Marcelo; JARDIM, José Roberto. Funcionalidade do paciente com doença pulmonar obstrutiva crônica e técnicas de conservação de energia. *J. bras. pneumol.*, São Paulo , v. 32, n. 6, p. 580-586, dez. 2006
19. Kubo K, Kanehisa H, Kawakami Y, Fukunaga T. Influence of static stretching on viscoelastic properties of human tendon structures in vivo. *J Appl Physiol*. 2001;90(2):520-7.
20. Roschel H, Artioli GG, Gualano B. Risk of Increased Physical Inactivity During COVID-19 Outbreak in Older People: A Call for Actions. *J Am Geriatr Soc*. 2020;68(6):1126-1128.

21. Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Fiatarone Singh MA, et al. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2009;41(7):1510–1530.
22. Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc.* 1982;14(5):377-81.
23. 23. Garvey C, Bayles MP, Hamm LF, et al. Pulmonary Rehabilitation Exercise Prescription in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Review of Selected Guidelines: AN OFFICIAL STATEMENT FROM THE AMERICAN ASSOCIATION OF CARDIOVASCULAR AND PULMONARY REHABILITATION. *J Cardiopulm Rehabil Prev.* 2016;36(2):75-83.
24. <https://goldcopd.org/gold-covid-19-guidance/>
25. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/coronavirus-disease-answers?query=mask>
26. Wedzicha JA. Role of viruses in exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Proc Am Thorac Soc.* 2004;1(2):115-120.
27. Xiaoneng Mo, Wenhua Jian, Zhuquan Su, Mu Chen, Hui Peng, Ping Peng, Chunliang Lei, Shiyue Li, Ruchong Chen, Nanshan Zhong. Abnormal pulmonary function in COVID-19 patients at time of hospital discharge. *European Respiratory Journal* Jan 2020, 2001217;



Agradecimento

Os autores agradecem à senhora Eliane Rentes de Pontes pela sua participação e cessão das fotos que exemplificam aos pacientes as técnicas de conservação de energia. O Termo de Consentimento de Divulgação de Imagem foi assinado.



Contato

Se quiser saber maiores informações sobre Exercício e Reabilitação Pulmonar no contexto da Pandemia da COVID-19 entre em contato com o Laboratório de Investigação em Avaliação e Reabilitação Pulmonar da UFRJ pelo e-mail

lirp.ufrj@gmail.com

Ou siga o LiRP/UFRJ no instagram:

