

E-Book

Asma no cenário da pandemia da COVID-19

Guia de orientações e exercícios



Apoio



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO



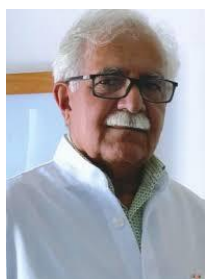
Rio de Janeiro, Janeiro de 2021

Autores



Alessandra Choqueta de Toledo Arruda

Professora Adjunta do Departamento de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Musculoesquelética da Faculdade de Fisioterapia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Doutora em Ciências Médicas pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP). Docente permanente do Programa de Pós-graduação em Ciências Cardiovasculares da Universidade Federal Fluminense (UFF). Líder do Laboratório de Investigação em Avaliação e Reabilitação Pulmonar (LiRP-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 (bolsista PIBIC/CNPq) no Laboratório de Investigação em Avaliação e Reabilitação Pulmonar (LiRP-UFRJ).



Celso Ricardo Fernandes de Carvalho

Professor Livre Docente do Curso de Fisioterapia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Doutor em Ciências (Fisiologia Humana) pela Universidade de São Paulo (USP). Líder do Laboratório de Investigação em Fisioterapia (LIM-54). Docente permanente do Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação da Universidade de São Paulo.



Christianne Bretas Vieira Scaramello

Professora do Departamento de Fisiologia e Farmacologia do Instituto Biomédico da Universidade Federal Fluminense (UFF). Doutora em Ciências Biológicas pela da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Docente permanente do Programa de Pós-graduação em Ciências Cardiovasculares da UFF.



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 Fisioterapia 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 da UNESP.



Ercy Mara Cípulo Ramos

Docente permanente do Programa de Pós-graduação em Fisioterapia 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 da UNESP.



Fabiano de Lima

Mestre em Fisioterapia pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). Doutorando no Programa de Pós-graduação em Fisioterapia da Universidade Estadual Paulista (UNESP).



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). Docente Permanente do Curso de Pós Graduação em Clínica Médica da Faculdade de Medicina da UFRJ.



Gabriela Porto

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



Hanna Fernandes

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



Juliana Arruda de Souza Monnerat

Nutricionista pela Universidade Federal Fluminense (UFF) e Pós-graduada em Nutrição Clínica Funcional (VP). Mestranda no Programa de Pós-graduação em Ciências Cardiovasculares da UFF.



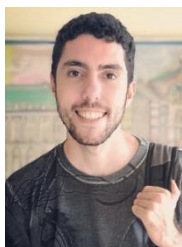
Juliana Uzeloto

Fisioterapeuta formada pela Universidade do Oeste Paulista. Mestre e Doutora pelo Programa de Pós-graduação em Fisioterapia da Universidade Estadual Paulista (UNESP).



Karina Yeung

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



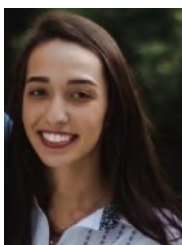
Kayo Lucas Rentes da Conceição

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

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



Mariana de Paula Araújo

Discente do curso de Fisioterapia da Universidade Estácio de Sá (UNESA) - Campus Petrópolis. Membro visitante no Laboratório de Investigação em Avaliação e Reabilitação Pulmonar (LiRP-UFRJ).



Meriellen de Campos

Fisioterapeuta no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF – UFRJ) e no Hospital São Lucas Copacabana. Membro do Laboratório de Investigação em Avaliação e Reabilitação Pulmonar (LiRP-UFRJ).



Michel Silva Reis

Professor Associado do Departamento de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Musculoesquelética da Faculdade de Fisioterapia 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.



Milton de Arruda Martins

Professor Titular de Clínica Médica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Diretor do Serviço de Clínica Geral do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP. Líder do Laboratório de Investigação Médica LIM-20/FMUSP. Docente permanente do Programa de Pós-graduação em Ciências Médicas da FMUSP.



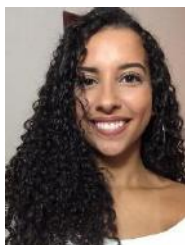
Renata Frauches Medeiros

Professora Adjunta do Departamento de Nutrição e Dietética da Faculdade de Nutrição Emília de Jesus Ferreiro (UFF). Professora permanente dos Programa de Pós-Graduação em Ciências Cardiovasculares e em Ciências da Nutrição da UFF. Professora do Programa de Residência Multidisciplinar do HUAP/UFF. Membro do Laboratório de Pesquisa em Ciências do Exercício (UFF). Doutora em Ciências Cardiovasculares (UFF). Mestre em Ciências Cardiovasculares (UFF). Nutricionista pela UFF.



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).



Thaynara Bretas de Souza

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

Ficha Catalográfica

Asma 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, Laboratório de Investigação em Avaliação e Reabilitação Pulmonar (LIRP), 2021.

80 p.; il.

Modo de acesso: instagram @lirp.ufrj e Repositório Pantheon da UFRJ.

Inclui Referências.

ISBN 978-65-00-11871-1 (recurso eletrônico)

1. Infecções por Coronavirus. 2. Asma. 3. Corticosteroides. 4. Exercícios Respiratórios. 5. Exercício Físico. I. UFRJ, Departamento de Fisioterapia. II. Título.

CDD 616.24

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	10
Asma e COVID-19	11
O que é o coronavírus 2019 (COVID-19)?	12
Entendendo o Sistema Respiratório	14
Sistema Respiratório e COVID-19	15
COVID-19 e Vacina	18
Asma, COVID-19 e Vacina	20
O que é asma?	21
Quais as causas da asma?	23
Se precisar sair de casa ou trabalhar, o que devo fazer?	25
A exposição à produtos de limpeza podem piorar os sintomas da asma?	27
Qual é a diferença entre uma exacerbação típica da asma e os sintomas da COVID-19?	30
Qual é a diferença entre uma exacerbação típica da asma, rinite alérgica e os sintomas da COVID-19?	31
Controle da asma	32
Como funciona o tratamento medicamentoso da asma?	33
O uso de corticosteroide durante a pandemia pode aumentar meu risco de contrair a COVID-19?	35

É verdade que o uso incorreto dos inaladores pode levar a exacerbação da asma ?	36
Qual a importância do cuidado com a postura em pessoas com asma?	39
Qual o melhor posicionamento corporal durante a crise de asma?	41
Quais exercícios respiratórios podem ajudar as pessoas com asma?	42
Existe alguma técnica complementar de respiração para melhorar o descongestionamento nasal e o controle dos sintomas da asma?	44
Os exercícios respiratórios da yoga ajudam a controlar os sintomas da asma?	46
Qual a melhor técnica para tossir?	47
Mantenha-se ativo durante a pandemia do novo coronavírus	49
Quais alongamentos posso fazer em casa?	50
Quais atividades aeróbicas posso fazer em casa?	53
Exercícios para ganhar força	54
Atividade física é o que você faz no dia a dia e também ajuda	55
Qual relaxamento posso fazer em casa após me exercitar?	56
Exercício físico e Asma	57

As pessoas com asma têm maior probabilidade de serem impactadas pela COVID-19?	60
Quais medidas posso tomar para reduzir o risco de ser infectado pelo novo coronavírus e outras infecções respiratórias?	61
Qual a melhor técnica para a lavagem de mãos?	62
Quais alimentos devo consumir para estar mais saudável?	63
Divisão dos alimentos por cores	64
Como garantir as 5 cores ao dia?	65
Obesidade e Asma	66
Obesidade na infância e sua relação com a asma	67
Principais pontos da alimentação e asma	68
Mantenha-se ativo durante o dia e durma bem durante a noite	69
Quais medidas devo tomar agora?	70
O que acontece se eu pegar o novo coronavírus? A covid-19 pode piorar os sintomas da asma a longo prazo?	71
Onde encontro informações atualizadas sobre a COVID-19?	72
Referências Bibliográficas	73
Agradecimento	79
Contato	80

Introdução



Esse e-book foi originado de uma demanda dos pacientes com asma, seus familiares e amigos em relação ao melhor manejo dessa doença durante a pandemia da COVID-19.

O 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 formada por médicos, fisioterapeutas, nutricionistas, farmacêuticos e professores de educação física com vasta experiência clínica no atendimento a pessoas com asma.

Asma e COVID-19

A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou o surto do novo coronavírus como uma pandemia global em 11 de março de 2020. Em Janeiro de 2021, já havia cerca de 93 milhões de casos confirmados de infecção ao redor do mundo e mais de 2 milhões de mortes pela COVID-19, a doença causada pelo coronavírus SARS-CoV-2. (1) Em dezembro de 2020, a taxa de mortalidade diária pela COVID-19 nos Estados Unidos ultrapassou as de doenças cardíacas e câncer, consideradas por décadas as duas principais causas de morte no país. (1) Em Janeiro de 2021, o Brasil contabilizou mais de 9 milhões de casos confirmados e uma média móvel de 1000 mortes diárias devido à COVID-19, totalizando mais de 220 mil mortes desde o início da pandemia. (2)

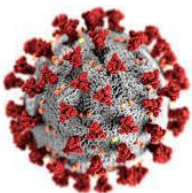
Segundo o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos, pessoas com asma moderada a grave podem ter maior risco de adoecer gravemente caso sejam infectadas pelo novo coronavírus. (3)

No entanto, estudos recentes tem mostrado que embora uma maior proporção de pessoas com asma apresentem a COVID-19 comparado à população em geral a manifestação da doença não está associada com maior gravidade e pior prognóstico. (4,5) Algumas das razões que podem explicar esse fenômeno incluem remissão da gripe sazonal, falta de exposição a fatores ambientais, maior monitoramento das medidas de higiene durante o distanciamento físico, e / ou melhor controle da doença, melhorando a adesão ao tratamento devido ao medo de agravamento dos sintomas da asma durante a pandemia. (4) Pacientes com asma e com idade avançada, que apresentam pressão alta, aumento de colesterol e/ou triglicérides, diabetes e obesidade tem mais chance de internação hospitalar e pior evolução devido à COVID-19.

O que é o coronavírus 2019?



Os coronavírus são uma grande família de vírus e são comuns em muitas espécies animais, incluindo a espécie humana. (1) Os coronavírus que tem capacidade de infectar as pessoas são conhecidos à alguns anos e são responsáveis por desencadear desde resfriados a síndromes respiratórias graves como a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) e a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS). (6,7)



Em dezembro de 2019 foi descoberto na China um novo coronavírus chamado SARS-CoV-2 (5,6). A contaminação pelo SARS-CoV-2 acontece principalmente por meio da entrada do vírus pelo nariz ou pela boca a partir de gotículas ou aerossóis suspensos contendo o vírus. Há o risco de contaminação por meio de superfícies contaminadas por essas gotículas, que após contato da mão, podem ser levadas para a boca ou nariz do indivíduo. (1,7,8)

A doença causada pelo novo coronavírus SARS-CoV-2 é a COVID-19 e afeta as pessoas de formas diferentes podendo em algumas pessoas não provocar sintomas (assintomáticos) ou provocar uma doença respiratória aguda, e em outras pessoas levar a um quadro de pneumonia com vários graus de gravidade, e até à insuficiência respiratória. (1,8) Por isso, é importante conhecer os possíveis sinais e sintomas e estar atento.

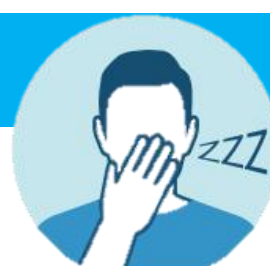
Veja quais são os sintomas que mais aparecem e a frequência com que ocorrem nas pessoas com COVID-19 segundo a Organização Mundial da Saúde (1).



Febre
(83-99%)



Tosse
(59-82%)



Fadiga
(44-70%)



Perda do apetite
(40-84%)



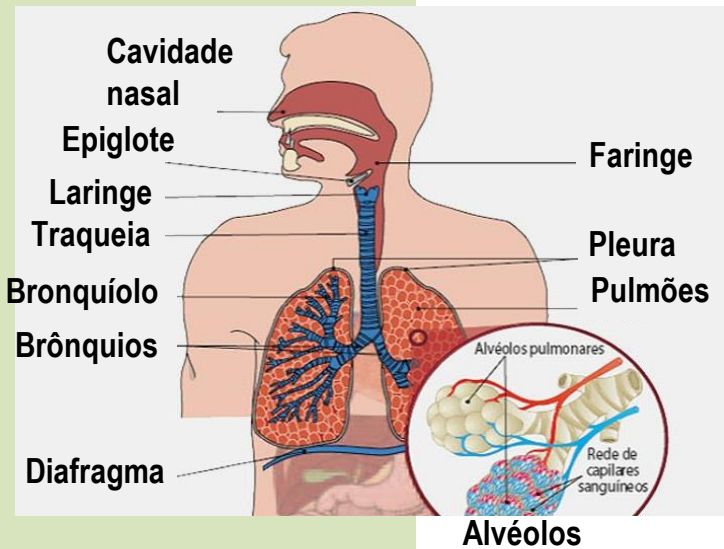
Falta de ar
(31 a 40%)



Dor muscular
(11-35%)

Outros sintomas inespecíficos, como dor de garganta, congestão nasal, dor de cabeça, diarreia, náuseas, vômitos e perda do olfato ou do paladar, também foram relatados.

Entendendo o Sistema Respiratório

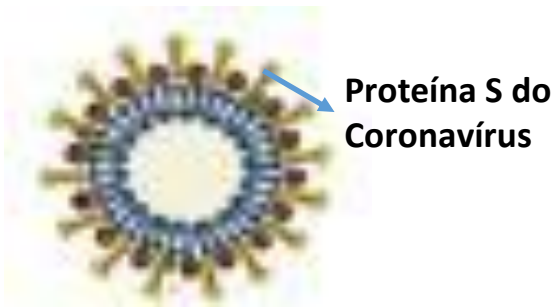


O sistema respiratório é composto basicamente das vias aéreas e dos pulmões, todas essas estruturas são responsáveis para fazer a principal função desse sistema: as trocas gasosas.

As vias aéreas inferiores começam pela traqueia, a qual se ramifica e se estreita, formando brônquios e bronquíolos. Essas estruturas em formato de tubulações possuem a função de condução do ar para os pulmões, e não há nenhuma mudança nos gases respiratórios nessa aérea. Os bronquíolos terminais dão origem aos bronquíolos respiratórios, e a partir dessa estrutura começa a zona respiratória, sendo nos alvéolos que a troca de gases respiratórios acontece. Os alvéolos possuem uma rede de capilares em suas paredes, formando a membrana alvéolo-capilar, possibilitando a troca gasosa. As moléculas envolvidas nesse processo fisiológico são o dióxido de carbono, que passa do sangue venoso para os alvéolos pulmonares, e o oxigênio, o qual faz o caminho contrário, passando dos alvéolos para o sangue arterial, de onde será distribuído para todo o corpo. (9)

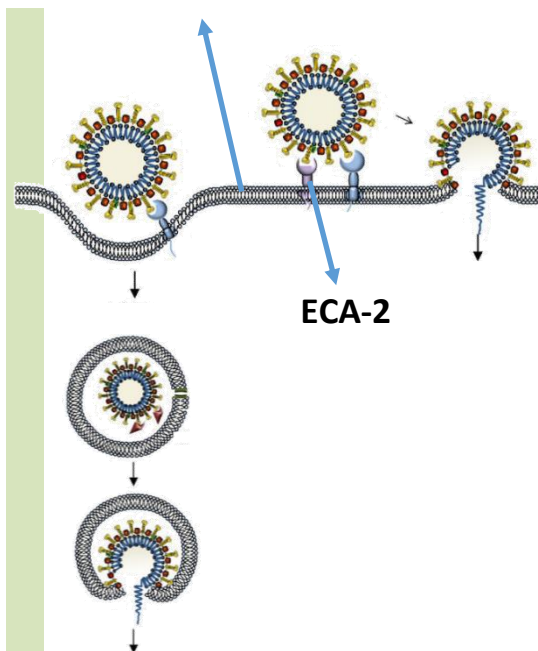
Sistema Respiratório e COVID-19

O vírus é transmitido entre pessoas através de gotículas de secreção expelidas pela boca ou pelo nariz nos processos de fala, tosse ou espirro (1,8) . Quando uma pessoa contaminada fala, tosse ou espirra, sem as proteções necessárias, essas gotículas de secreção se propagam pelo ar ou infectam superfícies, que podem infectar outra pessoa ao chegarem nas mucosas do nariz ou da boca através do ar ou das mãos contaminadas. (1)



Em geral, os vírus possuem estruturas simples, porém mecanismos complexos são capazes de possibilitar a sua replicação dentro do corpo da pessoa infectada.

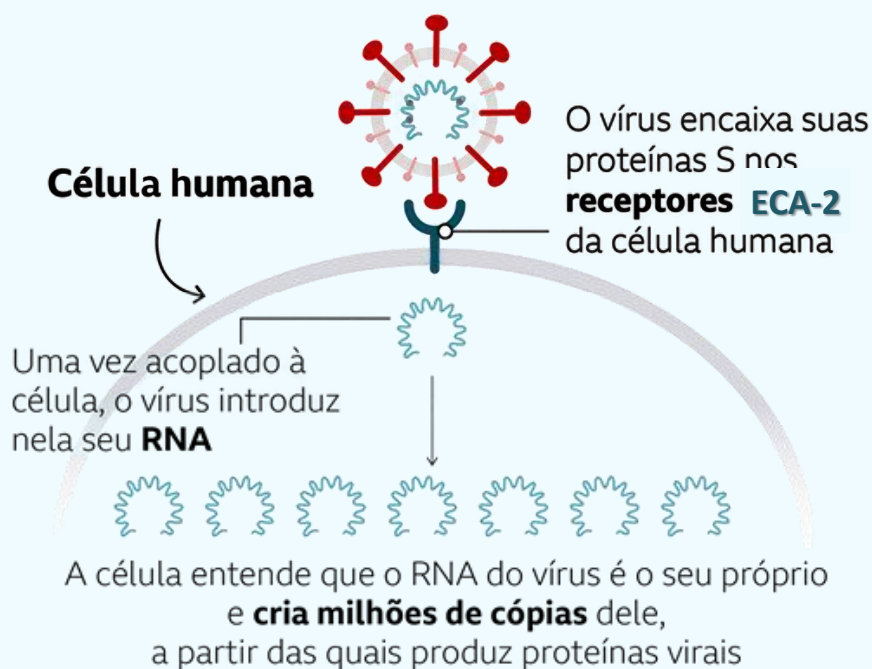
Membrana celular do trato respiratório



O novo coronavírus apresenta uma membrana formada por lipídios e proteínas. Essas proteínas são denominadas proteínas S (do inglês Spike = espícula), que dão esse aspecto de coroa, e são capazes de reconhecer uma proteína chamada *Enzima Conversora de Angiotensina do tipo 2* (ECA-2) presente nas células do trato respiratório. (10)

Quando a proteína S do vírus entra em contato com a proteína ECA-2 presente na membrana das nossas células (10,11), provoca uma ligação entre elas fazendo com que ele deixe de trabalhar para sobreviver e comece a se replicar no interior da célula do hospedeiro.

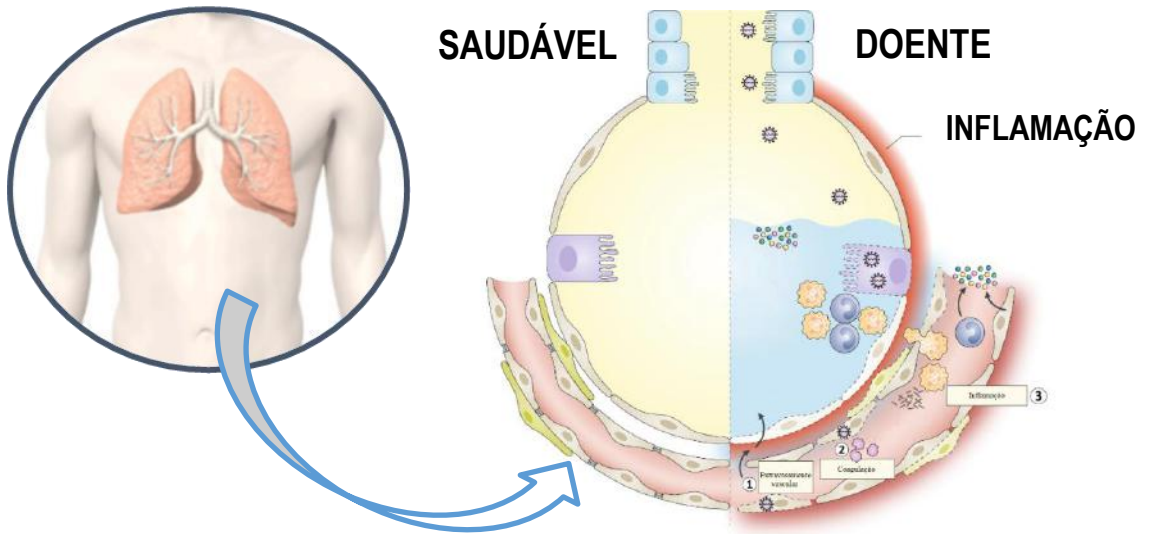
As mutações do vírus encontradas no Reino Unido, África do Sul e em Manaus (Brasil) ocorreram na proteína S (Spike) e tornaram mais fácil a entrada do vírus no organismo por isso, se diz que são mais transmissíveis. (11)



FONTE: BBC News

Ao final do processo de replicação, são formadas novas partículas virais que acabam deixando a célula hospedeira a procura de novas células saudáveis para recomençar o processo novamente. Com isso, direta e indiretamente há dano celular do hospedeiro. (10,12)

ALVÉOLO



- 01 Quando o novo coronavírus entra em contato com o trato respiratório superior, começa o processo inflamatório e pode provocar febre, tosse e outros sintomas. (1)
- 02 A partir do momento que ele se espalha por todo o trato respiratório, pode haver secreção nos brônquios e alvéolos, causando tosse e dificultando a respiração. A coagulação do sangue nos vasos sanguíneos pulmonares também pode ocorrer levando a uma piora da respiração.
- 03 Caso a situação se agrave, os pulmões podem ficar cheios de fluidos, levando à uma insuficiência respiratória. (13)
- 04 Com o avanço de infecção, outros órgãos e sistemas do corpo humano podem ser atingidos como neurológico, cardíaco, vascular, renal, hepático, gastrointestinal, endócrino, entre outros. (14)

Até o momento a única solução para a COVID-19 é a vacinação

COVID-19 e Vacina

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) dezenas de vacinas continuam sendo testadas em ensaios clínicos para avaliar sua segurança e eficácia, enquanto outras já passaram da fase III dos estudos clínicos e foram aprovadas para uso emergencial na população mundial. (15)

O desenvolvimento da vacina contra a COVID-19 progrediu rapidamente no último ano devido à uma parceria e um esforço global sem precedentes.

Essa experiência provavelmente mudará o futuro da ciência das vacinas, segundo Dan Barouch, diretor do Centro de Virologia e Pesquisa de Vacinas da Harvard Medical School em Boston, Massachusetts. (16)



No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) aprovou em 17 de Janeiro de 2021 os pedidos de uso emergencial de duas vacinas contra a COVID-19: a CoronaVac, produzida pelo Instituto Butantan com o laboratório chinês Sinovac, e a AstraZeneca, desenvolvida pela Universidade de Oxford com a Fiocruz. (17)

COVID-19 e Vacina

QUASE 95 MILHÕES DE PESSOAS VACINADAS

EM 62 PAÍSES

31/01/2021 (18)

A OMS alerta que mesmo com a vacina e sua ampla distribuição, a imunidade de rebanho contra a COVID-19 não acontecerá no ano de 2021. (19)

A imunidade de rebanho ocorre quando pelo menos 70% de uma população fica protegida de um vírus.

Dessa forma, as medidas de restrição, distanciamento físico e máscaras devem ser mantidas durante todo o ano de 2021.

A Campanha de Vacinação no Brasil foi iniciada após a segunda quinzena de Janeiro, e o grupo prioritário deve receber as primeiras doses da vacina, são eles: pessoas institucionalizadas com 60 anos ou mais e pessoas com deficiência, povos indígenas vivendo em terras indígenas, trabalhadores de saúde, pessoas de 75 anos ou mais; povos e comunidades tradicionais ribeirinhas; povos e comunidades tradicionais quilombolas, pessoas de 60 a 74 anos, pessoas com comorbidades, pessoas com deficiência permanente grave, pessoas em situação de rua, população privada de liberdade e funcionários do sistema de privação de liberdade, trabalhadores da educação, dentre outros. (20)

Asma, COVID-19 e Vacina

Segundo o Plano Nacional de Operacionalização da vacinação contra a COVID-19, os portadores de pneumopatias graves, incluindo **asma grave**, ou seja, paciente em uso recorrente de corticoides sistêmicos e internação prévia por crise asmática estão entre os **grupos prioritários** para receber a vacina. (20)



VACINAÇÃO
CONTRA
COVID-19

ASMA
GRAVE

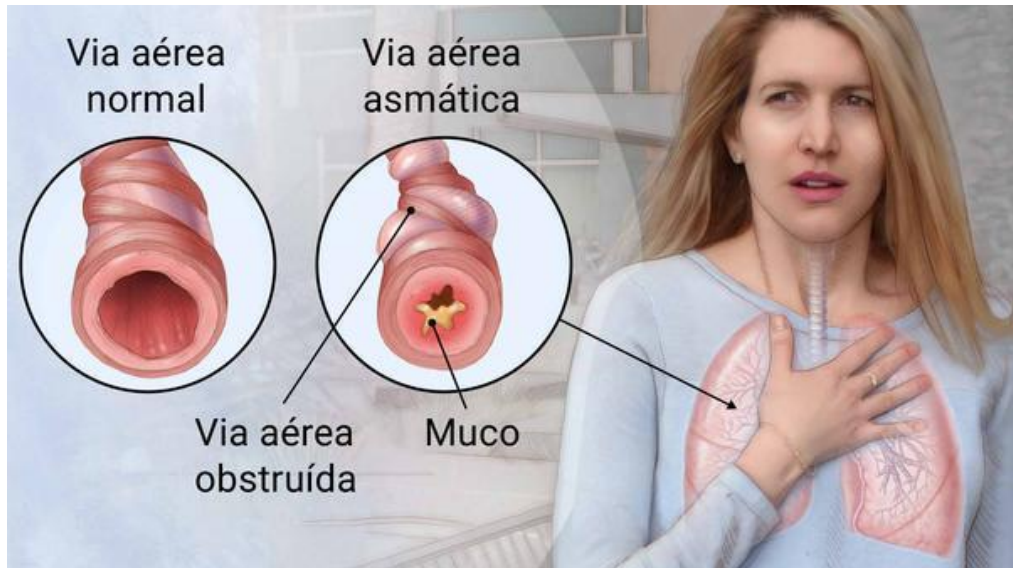
GRUPO PRIORITÁRIO

Para manter-se informado e guardar o registro da vacina, o Ministério da Saúde orienta fazer download do aplicativo [Conecte-SUS](#) do Sistema Único de Saúde, que também alertará para a data da segunda dose.





O que é a Asma?



A asma é a doença crônica mais comum entre crianças em todo o mundo. Mais de 339 milhões de pessoas ao redor do mundo vivem atualmente com asma. Mais de 80% das mortes relacionadas à asma ocorrem em países de renda baixa e média-baixa. O tratamento e a gestão eficaz da asma podem salvar muitas vidas. (21)

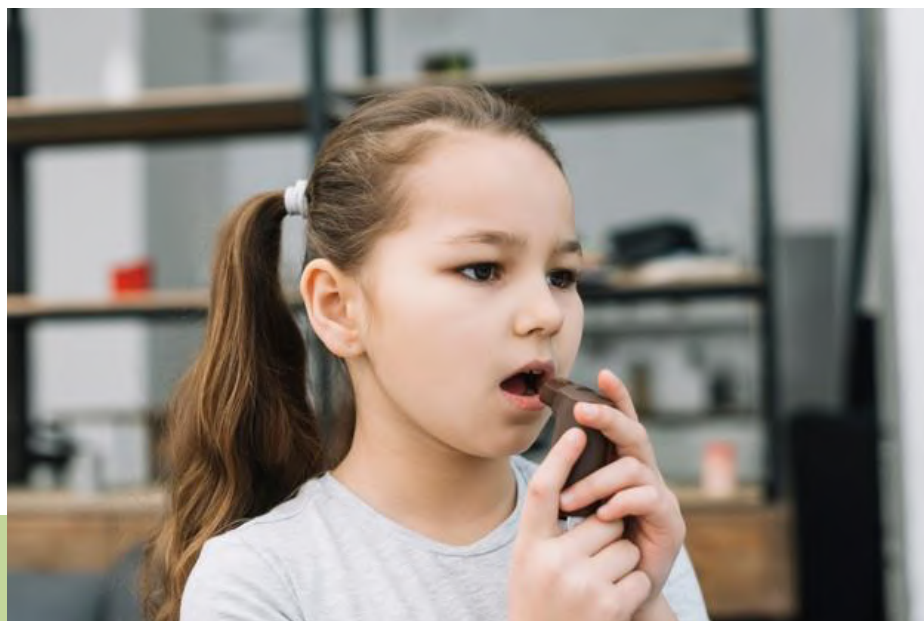
A asma é uma causa importante de faltas escolares e no trabalho.

A asma é caracterizada pela inflamação crônica das vias aéreas. As vias aéreas são responsáveis por conduzir o ar para os pulmões. Quando há predisposição, por exemplo, se seus pais têm doença ou é comum em sua família, os fatores externos, como: alergias a ácaros da poeira doméstica, pólen e pelos de animais, fumaça de cigarro, dentre outros, podem desencadear os sintomas. (22)

O processo alérgico se dá por intermédio do reconhecimento de uma substância, antígenos, pelo sistema imunológico (poeira de casa, fungos, pêlos de animais, dentre outros). Em seguida, este sistema produz anticorpos (imunoglobulinas, IGE) contra estes supostos invasores. Assim, quando a pessoa se expõe novamente a esses antígenos existe uma reação antígeno-anticorpo, que é inflamatória e de natureza alérgica. Quando essa inflamação alérgica ocorre no nariz a pessoa vai ter rinite, quando ocorre nos brônquios, bronquite ou asma (sinônimos).

Geralmente a asma começa na infância, já na idade pré-escolar, e complicações ao longo da vida, incluindo o remodelamento das vias aéreas, podem ocorrer.

A asma pode causar sintomas respiratórios, limitação de atividades e crises que algumas vezes necessitam de cuidados urgentes e podem ser fatais. Felizmente, a asma pode ser efetivamente tratada e a maioria dos pacientes podem atingir um bom controle dos seus sintomas. (22)

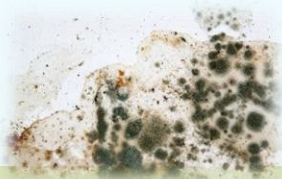


Quais as causas da asma?

Pessoas com asma geralmente apresentam sintomas respiratórios quando estão em momentos de crise, como : aperto no peito, chiado e tosse. Esse momento chamamos de "crise asmática". Esta situação pode ser causada por diversos estímulos, conhecidos como "gatilhos".

Abaixo estão os gatilhos mais comuns, mas outros como irritantes químicos no local de trabalho, como tintas, vernizes e adesivos; estresse emocional extremo, certos medicamentos ou alimentos e ar frio também podem desencadear os sintomas. (22)

Gatilhos da Asma



MOFO



PELOS DE ANIMAIS



POEIRA



CLIMA



CHEIRO FORTE



BARATA



PÓLEN



INFECÇÕES VIRAIS



FUMAÇA



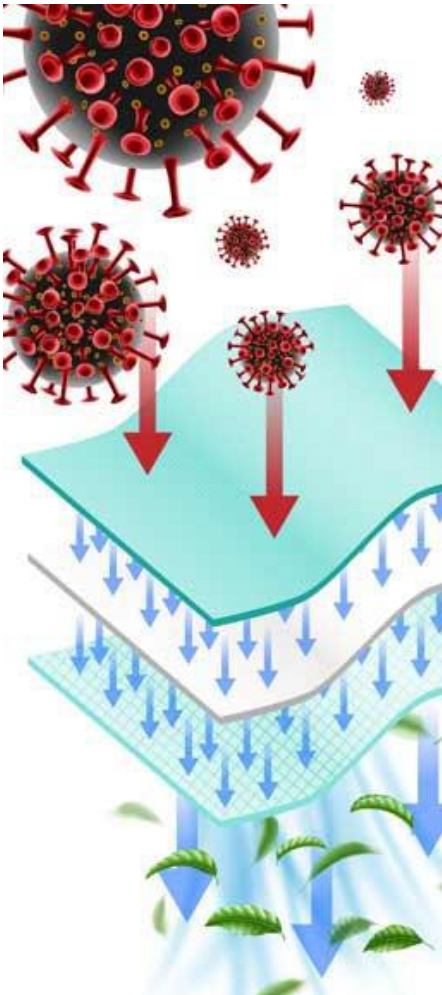
EXERCÍCIO

Fique atento:

- Entenda seus gatilhos e reduza sua exposição em locais que você pode controlar, como em sua casa, por exemplo;
- Sempre tenha uma medicação e espaçador para aliviar os sintomas da asma em caso de emergências;
- Use sua medicação prescrita e, se estiver experimentando sintomas novos ou aumentados, consulte seu médico;
- Caso você esteja saindo para trabalhar, notifique seu empregador sobre o seu caso e tenha uma discussão empoderada sobre maneiras de se manter bem no trabalho e quais opções estão disponíveis para você.



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** e mantenha distância de 1,5 metros de outras pessoas.

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. (23)

Crianças com 5 anos ou menos não devem ser obrigadas a usar a máscara. Crianças entre 6 e 12 anos devem ter a supervisão de um adulto ao usarem a máscara e a partir de 12 anos é aconselhado que usem máscaras nas mesmas condições que os adultos. (23)

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



Ao sair de casa:

- Use a sua máscara e tenha outra limpa para troca;
- Leve lenços descartáveis e use-os para assoar o nariz se necessário;
- Ao tossir ou espirrar, não utilize as mãos, utilize um lenço descartável;
- Depois de usá-los, amasse-os e jogue-os em um saco fechado, na lata de lixo;
- Sempre que tocar objetos ou superfícies fora de casa. Se o fizer, lave as mãos em seguida ou use álcool gel 70%;
- Não toque seu rosto antes de higienizar suas mãos;
- Mantenha distância mínima de 1,5 metros em relação às demais pessoas.

A exposição à produtos de limpeza podem piorar os sintomas da asma?

Embora seja uma medida importante de segurança pública durante a pandemia da COVID-19 o aumento da exposição a produtos químicos de limpeza está tendo um impacto adverso na saúde de muitas pessoas com asma.



Durante a pandemia de Covid-19 e a urgência de medidas de controle na propagação do vírus a limpeza e desinfecção de superfícies foi intensificada.

De acordo com um inquérito australiano, 29 por cento dos entrevistados relataram recentemente que sua asma foi desencadeada por um aumento no uso de produtos de limpeza em suas casas, locais de trabalho e áreas públicas. (24)

Destes, pessoas com asma grave ou pessoas com asma que trabalhavam fora de casa eram mais propensas a relatar os sintomas. (24)

Fique atento:

- Para as crianças, caso haja um retorno presencial nas escolas, certifique-se de conversar com o professor sobre em que consistem as rotinas de limpeza da escola, quais os produtos utilizados e como isso pode ser ajustado para acomodar seu filho com segurança.
- As escolas devem ter cuidado especial na limpeza de forma que reduza o risco de disseminação do novo coronavírus, mas que não aumente os sintomas de asma em funcionários e alunos.



- Incentive as crianças a contarem a um adulto caso apresentem algum sintoma (como falta de ar, sensação estranha na boca, coceira, dor de garganta etc.). Experimente treinar em casa algumas encenações para ajudar seu filho a praticar.

Fique atento:

- A OMS recomenda para a desinfecção em ambientes não relacionados à saúde no contexto da COVID-19, o uso de hipoclorito de sódio (alvejante / cloro) em uma concentração de 0,1% ou 1.000 ppm (1 parte de alvejante doméstico a 5% para 49 partes de água). (25)
- Álcool a 70-90% também pode ser usado para desinfecção de superfícies.(25)
- **Se você tem asma:**
- Limite o uso de produtos que sejam gatilhos para a asma, como alvejante (hipoclorito de sódio), prefira produtos que não sejam gatilhos, como o álcool a 70%;
- Peça ajuda de um adulto sem asma para limpar as superfícies para você;
- Verifique se há ventilação suficiente ao fazer a limpeza;
- Fique em outro cômodo ventilado enquanto os produtos de limpeza estiverem sendo usados ou logo após o uso;
- Use água em temperatura ambiente para diluição;
- Não misture produtos químicos. (3)



A asma pode ser exacerbada pelo trabalho com esses produtos ou até mesmo algumas pessoas que nunca tiveram asma podem começar a apresentar sintomas. (25)

Qual é a diferença entre uma exacerbação típica da asma e os sintomas da COVID-19?

As exacerbações, também denominadas "crises asmáticas" são caracterizadas pelo agravamento progressivo da falta de ar, tosse, chiado, sensação de aperto no peito ou a combinação destes sintomas. (22)

É importante controlar os sintomas de sua alergia e asma, pois eles podem levar a um diagnóstico incorreto de COVID-19, já que há alguma sobreposição de sintomas.

Mas embora a COVID-19 possa apresentar sintomas semelhantes a uma crise de asma, como por exemplo a tosse e falta de ar, é incomum a asma apresentar:

- Febre;
- Cansaço;
- Alterações no paladar



A presença desses sintomas neste período de pandemia pode ser uma infecção pelo SARS-COV2. Neste caso informe ao seu médico para determinar as melhores medidas a serem tomadas no seu caso ou procure uma Unidade de Saúde.

Você pode utilizar o link abaixo para consultar os **postos de saúde** que prestam atendimento próximo a você:

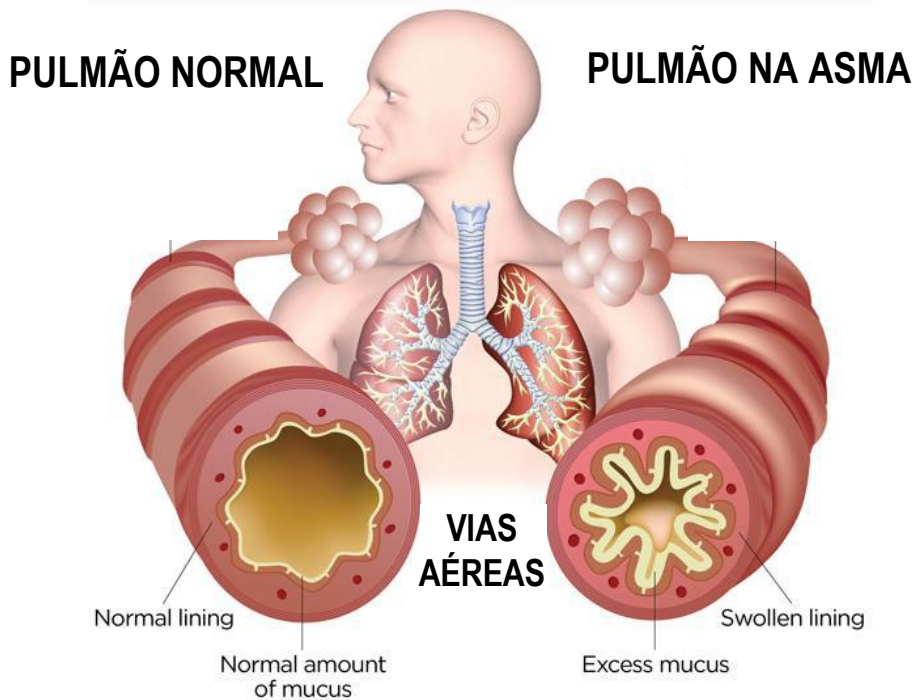
<https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/April/18/postos-de-sa--de-com-endere--o.pdf>

Qual é a diferença entre uma exacerbação típica da asma, rinite alérgica e os sintomas da COVID-19?

Essa tabela abaixo resume os sintomas comuns de cada caso:

SINTOMA	COVID-19	ASMA	RINITE ALÉRGICA
Tosse seca	✓	✓	
Rinorreia posterior			✓
Desconforto/aperto no peito	✓	✓	
Falta de ar	✓	✓	
Respiração ofegante		✓	
Febre	✓		
Espirros			✓
Lacrimejo e coceira de olhos e nariz			✓

Controle da Asma



Quando a asma não está sob controle, as paredes das vias aéreas ficam grossas e inchadas (como à direita da figura) dificultando a passagem do ar. Além disso há produção de muco além do normal. (22, 26)

Quando a asma está sob controle, as vias aéreas ficam limpas (como à esquerda da figura) e o ar flui facilmente para dentro e para fora dos pulmões normalmente. (22, 26)

Como funciona o tratamento medicamentoso da asma?



A asma é uma doença inflamatória crônica cujas crises podem ser prevenidas mediante o uso de corticoides administrados por via inalatória de modo isolado ou associados a broncodilatadores. (22)

Enquanto anti-inflamatórios, os corticoides agem sobre o processo inflamatório da asma que a caracteriza. Abrangem substâncias com muitos efeitos colaterais dignos de nota que podem ser evitados mediante o uso por via inalatória. Por isso, como outros medicamentos, devem ser sempre utilizados mediante prescrição e acompanhamento médico. (26,27)

Já os broncodilatadores, abrangem substâncias de curta duração, que determinam alívio rápido da falta de ar provocada pelo estreitamento das vias aéreas, e substâncias de longa duração que ajudam a controlar e prevenir os sintomas junto com os corticoides. Seus efeitos colaterais também são minimizados pela administração por via inalatória. (26,27)

Os broncodilatadores devem ser preferencialmente administrados via inalador dosimetrado e espaçador. (26)

Alguns dos efeitos colaterais que os broncodilatadores beta agonistas apresentam são: coração acelerado, tremor, agitação e/ou náuseas. Esses efeitos colaterais são minimizados mediante a correta administração do medicamento.

Os broncodilatadores devem ser usados com orientação médica. Embora seus efeitos colaterais possam ser considerados melhor toleráveis para alguns, o uso crônico sem critério pode ser danoso para o indivíduo.

Sua necessidade será tão menor quanto melhor for o controle das causas da asma, incluindo cuidados com o ambiente.

O tratamento da asma deve ser mantido em vigência de infecções virais já que elas são causas frequentes de crises de asma.



IMPORTANTE:



Não se deve fazer uso de nenhuma medicação sem prescrição e orientação médica.

O uso de corticosteroide durante a pandemia pode aumentar meu risco de contrair a COVID-19?

Durante a pandemia de COVID-19 muitas pessoas com asma ficaram preocupadas em usar seus corticosteroides intranasais para alergias e seus corticosteroides inalatórios para sua asma.

As interações entre COVID-19 e asma de fato merecem mais atenção e esclarecimento. Alguns estudos sugerem que a terapêutica convencional para asma, incluindo os corticoides inalados, ao manterem a doença sob controle, podem reduzir os riscos de complicações. (4,5)

Desse modo, não descontinue seu tratamento sem antes conversar com o seu médico.



**Continue com as
medicações prescritas
para você.
Parar de usar o
corticosteroide inalatório
pode levar ao aumento
da taxa de exacerbações**

É verdade que o uso incorreto dos inaladores pode levar a exacerbação da asma ?

Sim, a realização incorreta da técnica ao usar os inaladores para administrar a medicação de controle da asma pode ser um dos fatores de risco para a exacerbação da doença. (22)

Existem diversos dispositivos inalatórios para se administrar as medicações para asma, como: os aparelhos de nebulização ultrassônica, os sprays ("bombinhas") e os inaladores de pó seco. O médico irá indicar o melhor método e deverá orientá-lo adequadamente no ato da prescrição do inalador indicado sobre a técnica de utilização e o cuidado para limpeza e manutenção.

Considerando que a asma é a doença crônica mais comum na infância (28) é imprescindível que as crianças sejam ensinadas a utilizar os inaladores de forma correta.



01

Técnica - usando o espaçador com uma máscara:



1. Remova a tampa do inalador e o espaçador
2. Agite o inalador cerca de 10 vezes
3. Remova a tampa do bocal do inalador
4. Anexe o inalador ao espaçador
5. Inspire e expire totalmente, longe do espaçador
6. Aplique a máscara sobre o nariz e boca
7. Segure a máscara com firmeza para selar o rosto
8. Pressione o recipiente uma vez para liberar o medicamento
9. Inspire e expire por seis respirações
10. Remova a máscara antes de respirar normalmente
11. Respire normalmente por 30-60 segundos antes de repetir
12. Repita os passos 2 a 9 para a segunda tragada

É importante ensinar as crianças a utilizar o espaçador. Ele é um acessório do inalador que é essencialmente uma câmara de retenção que mantém o medicamento na frente da boca da criança para que ela possa respirar a medicação mais facilmente e aumentar a quantidade de medicamento inalado.



1. Remova a tampa do inalador e o espaçador
2. Agite o inalador cerca de 10 vezes
3. Remova a tampa do bocal do inalador
4. Anexe o inalador ao espaçador
5. Inspire e expire totalmente, longe do espaçador
6. Feche os lábios ao redor do bocal e coloque o bocal acima da sua língua
7. Pressione o recipiente uma vez para liberar o medicamento
8. Inspire lentamente (sem assobio) e profundamente
9. Prenda a respiração por 5 a 10 segundos
10. Remova o espaçador da boca antes de respirar normalmente
11. Respire normalmente por 30-60 segundos antes de repetir
12. Repita as etapas 2 a 11 para a segunda tragada, conforme orientação médica

Qual a importância do cuidado com a postura em pessoas com asma?



Estudos tem mostrado que crianças em idade escolar portadoras de asma leve a moderada não apresentam alterações posturais.(29)

No entanto, crianças asmáticas graves podem apresentar encurtamento muscular e adaptações posturais que parecem estar relacionados à gravidade da doença. (30)



Crianças com asma e rinite alérgica podem apresentar respiração pela boca (ao invés de respiração exclusiva pelo nariz) e conseqüente maior extensão da cabeça em relação à coluna cervical, redução da lordose cervical e maior divergência esquelética. (31)

É importante prevenir e tratar as alterações posturais nas crianças para prevenir que essas alterações posturais levem a problemas na fase adulta.



Pacientes adultos com asma podem apresentar distúrbios posturais específicos que se correlacionam com a função pulmonar e a composição corporal. É importante uma avaliação da postura para que seja realizada uma melhor abordagem de reabilitação pulmonar para esses pacientes. (32)

Pacientes que sofrem de asma e distúrbio postural devem considerar a correção postural, a reeducação da respiração e o controle do estresse como parte de seu plano de tratamento para os efeitos debilitantes da asma.



Qual o melhor posicionamento corporal durante a crise de asma?

Em momentos de crise, é comum a sensação de aperto no peito e falta de ar. Estes sintomas podem vir acompanhados de ansiedade e angústia, que podem levar ao desespero.

Neste momento é preciso se acalmar, compreender o que está acontecendo e o que pode ser feito para amenizar os sintomas.

A posição sentada com o tronco inclinado para a frente, com apoio em uma mesa ou nas próprias pernas (como na figura abaixo) irá reduzir o trabalho respiratório, pois esta posição aumenta a pressão abdominal e facilita a expansão pulmonar. (33)

Respire profundamente em sua barriga da maneira mais relaxada possível. Sua barriga ficará saliente quando você puxar o ar (inspirar) e abaixará novamente quando você soltar o ar (expirar).



Quais exercícios respiratórios podem ajudar as pessoas com asma?

Uma certa dose de ansiedade é natural e inevitável com sintomas angustiantes, como a falta de ar, e muitas vezes a ansiedade excessiva pode resultar na piora dos sintomas, levando a mais sofrimento emocional e cognitivo, muitas vezes envolvendo respiração excessiva ou instável.

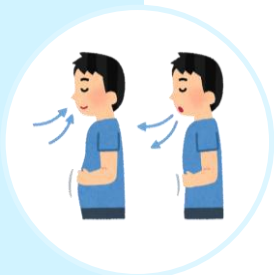
Dessa forma, vários tipos diferentes de técnicas de controle da respiração têm sido defendidos para o tratamento da asma como complementares ao tratamento farmacológico.

As técnicas de treinamento respiratório mais frequentemente utilizadas em pessoas com asma são os **exercícios de reeducação respiratória administrados por fisioterapeutas**, bem como técnicas alternativas, como o método de respiração Buteyko e a respiração praticada na yoga. (34)

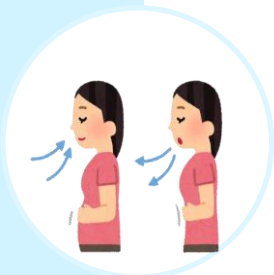
Os exercícios respiratórios podem ter efeitos positivos na qualidade de vida e nos sintomas em adultos e crianças com asma leve a moderada.
(34-36)



RESPIRAÇÃO DIAFRAGMÁTICA:



O diafragma é o principal músculo da respiração e treinar a respiração diafragmática pode ajudar a reduzir a ansiedade.



Mantenha ombros, cabeça e braços relaxados. Quando puxar o ar pelo nariz estufe a barriga. Quando soltar o ar murche a barriga.

A respiração deve ser tranquila. Ou seja, se você contou 12 respirações por minuto antes de começar a técnica, mantenha as mesmas 12 respirações por minuto durante a técnica.

Ensinando a respiração diafragmática para crianças:



Para as crianças peça que imaginem como se estivessem cheirando uma flor e apagando uma vela.



Puxe lentamente o ar pelo nariz e estufe a barriga (contando mentalmente até 2).

Solte lentamente o ar pela boca murchando a barriga (contando mentalmente até 4).

Existe alguma técnica complementar de respiração para melhorar o descongestionamento nasal e o controle dos sintomas da asma?

A técnica de Buteyko é uma abordagem não farmacológica que tem por objetivo melhorar a qualidade de vida e ajudar no autocontrole dos sintomas da asma. (37-39) A técnica foi desenvolvida pelo médico ucraniano Konstantin Buteyko.

TÉCNICA DE BUTEYKO

Exercício 1

RESPIRAÇÃO TRANQUILA:

1. posicionar uma mão no tórax e outra no abdome, e, então, fechar os olhos;
2. focar a respiração, identificando as áreas que se movimentam enquanto respira;
3. apoiar as mãos na coxa e tentar relaxar os músculos da face, do pescoço, dos ombros, do abdome, dos braços e das pernas;
4. relaxar a respiração e o corpo, concentrando-se em respirar calma e lentamente, sempre pelo nariz;
5. realizar a respiração tranquila por 3 minutos, aproximadamente.

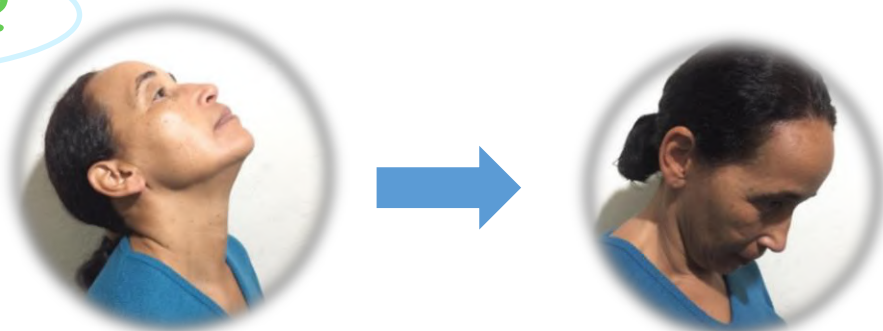
Mantenha sempre a medicação prescrita pela médico.



TÉCNICA DE BUTEYKO

Os exercícios de higiene nasal são ensinados para melhorar a funcionalidade da respiração. Eles devem ser realizados duas vezes ao dia, preferencialmente uma vez de manhã e outra à noite.

Exercício 2



Estender a cabeça lentamente contando até 3 e puxar o ar pelo nariz; Flexionar a cabeça lentamente contando até 3 e soltar o ar pelo nariz. Repetir o exercício dez vezes.

Exercício 3



Inspirar e expirar o ar normalmente pelo nariz, e, depois, prender o nariz; estender e flexionar a cabeça prendendo a respiração, de três a seis vezes; em seguida, respirar normalmente pelo nariz. Repetir o exercício seis vezes

Pacientes com dor na região cervical ou com doenças como artrite reumatoide ou insuficiência da artéria vertebral devem evitar esses exercícios.

Os exercícios respiratórios da yoga ajudam a controlar os sintomas da asma?



A yoga associada a técnicas respiratórias pode ajudar a controlar os sintomas da asma em adultos complementando a terapêutica medicamentosa (40)

Sentado confortavelmente você pode inspirar (puxar o ar) lentamente pelo nariz contanto de 3 a 5 segundos mentalmente, e expirar (soltar o ar) pela boca lentamente utilizando o dobro desse tempo.



Qual a melhor técnica para tossir?

A tosse ajuda a limpar as vias aéreas, e pode ser uma grande aliada em momentos de acúmulo de secreção. (41)

Mas, em algumas situações, a tosse pode potencializar a obstrução que ocorre em momentos de crise asmática.

Dessa forma, para que a tosse seja efetiva, é necessário realizá-la da maneira correta.

Esteja preferencialmente sentado, puxe o ar moderadamente pelo nariz, feche a glote (prenda a respiração por um segundo) e solte o ar pela boca.

Você irá precisar fazer força com os músculos do abdômen, por isso é muito importante manter estes músculos sempre fortalecidos.

Manter as vias aéreas limpas (sem catarro) é de extrema importância, para facilitar a passagem de ar e também evitar infecções no sistema respiratório.

Procure orientações com um fisioterapeuta especializado na área!



Qual a melhor técnica para tossir?



Sendo assim, uma variação da tosse que também pode ser utilizada é o que chamamos de “huff”, que nada mais é que uma tosse com a glote aberta (como se estivesse baforando em um vidro). Outro diferencial é que no huff a inspiração deve ser até o volume inspiratório médio, ou seja, no momento de puxar o ar, não é necessário atingir a capacidade máxima. É de extrema importância que haja um descanso entre cada manobra.

Outro ponto positivo do huff é que esta técnica requer menos energia do que a despreendida numa tosse normal. (41)

Essas técnicas são eficazes para eliminar as secreções das vias aéreas. É importante realizá-las até sentir que não há mais catarro, mas não tenha pressa, sempre descanse e mantenha uma respiração tranquila e diafragmática, entre as repetições.

Como precisamos fazer força para tossir, isso pode ser cansativo. Uma maneira que pode facilitar a realização da tosse, ou até mesmo do huff, é inclinar o tronco levemente para frente e apoiar o abdômen com as mãos, pressionando-o levemente durante a tosse, assim facilitamos o trabalho dos músculos e amenizamos o cansaço.

Mantenha-se ativo durante a pandemia do novo coronavírus

Ser fisicamente ativo é uma das ações mais importantes que pessoas de todas as idades podem realizar para melhorar sua saúde. Tanto atividade física regular quanto a prática de exercício físico são fundamentais para nos mantermos saudáveis! Mas você sabe a diferença entre elas?

Atividade física é qualquer movimento corporal voluntário que resulta em um gasto energético acima dos níveis de repouso. São as atividades que você pratica no dia a dia como, por exemplo, fazer exercícios em casa, andar na rua e subir escada.

Exercício físico é resultante de atividades planejadas, estruturadas e repetitivas, visando à manutenção ou à otimização do condicionamento físico. (42)

Embora o distanciamento físico seja fundamental durante a pandemia para conter o avanço da doença (1), isso aumentou o comportamento **sedentário** e a inatividade física, que podemos considerar uma outra pandemia. Um estudo de 2012 mostrou que o sedentarismo atinge cerca de 31% das pessoas com mais de 15 anos de idade ao redor do mundo e é responsável por 3,2 milhões de mortes por ano. (43)



Quais alongamentos posso fazer em casa?

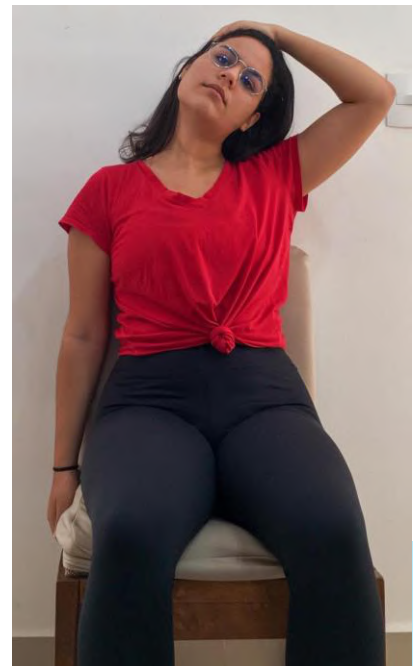
O alongamento é uma manobra terapêutica utilizada para aumentar a mobilidade dos tecidos, a flexibilidade articular, melhorando desta forma a amplitude de movimento. (44,45)

A realização do alongamento como forma de aquecimento antes de iniciar uma atividade física é recomendada pela sua capacidade de prevenir lesões. (46)

01 Alongamento de pescoço:

Sentado em uma cadeira, com os pés apoiados no chão e coluna ereta:

- Incline a cabeça lentamente para o lado aproximando a orelha do ombro;
- Com a mão, empurre a cabeça em direção ao ombro;
- Mantenha por 30 segundos;
- Repita o mesmo processo para o outro lado do pescoço.



02

Alongamento dos ombros:

Sentado em uma cadeira, com os pés apoiados no chão e coluna ereta:

- Elevar o braço cruzando sobre o peito usando a outra mão com auxílio
- Você deve sentir o ombro sendo estirado.
- Mantenha essa posição por 30 segundos.
- Repita o processo com o outro braço.
- Repita o alongamento 3 vezes para cada braço.

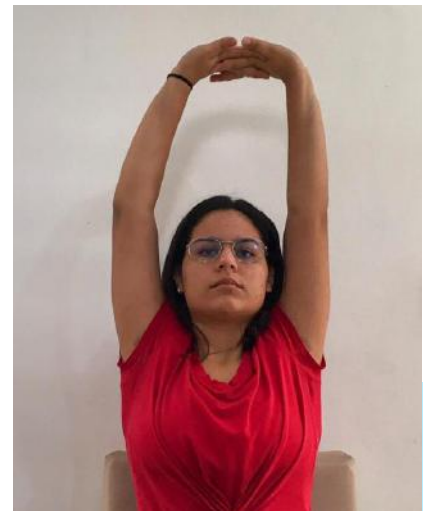


03

Alongamento de braços:

Sentado em uma cadeira, com os pés apoiados no chão e coluna ereta:

- Entrelaçar os dedos, com as palmas das mãos para fora;
- Estenda os braços acima da cabeça;
- Mantenha essa posição por 30 segundos;
- Repita o alongamento 3 vezes.



04

Alongamento de coxa:

- Em pé, apoie uma mão na parede e com a outra segure a ponta dos pés atrás das costas.
- Você deve sentir um estiramento na parte da frente da coxa.
- Mantenha essa posição por 30 segundos.
- Repita o processo com a outra perna.
- Repita o alongamento 3 vezes para cada perna.



05

Alongamento de panturrilha:

- Em pé de frente para uma parede com uma perna para frente, com o joelho levemente dobrado.
- A outra perna deve estar reta para trás, com os pés planos no chão
- Empurre os quadris em direção à parede.
- Repita o processo com a outra perna.
- Repita o alongamento 3 vezes para cada perna



Quais atividades aeróbicas posso fazer em casa?

Após fazer os alongamentos (descritos anteriormente), caminhe pela casa ou quintal iniciando lentamente e aumentando a velocidade, se possuir esteira em casa, pode ser utilizada também, ou suba e desça escadas por 10 a 15 minutos, 2 a 3 vezes por dia.



Dance sua música favorita



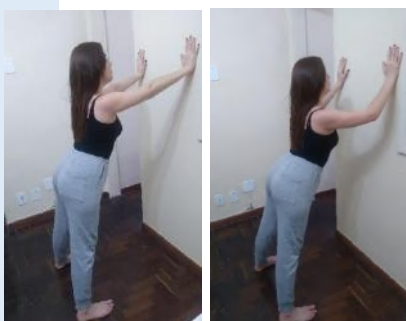
Pule corda (se suas articulações permitirem)

Exercícios para ganhar força

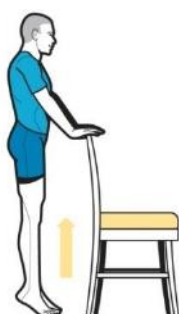
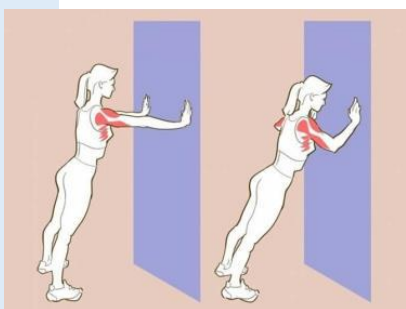
É recomendado realizar pelo menos duas vezes na semana, exercícios para ganho de força muscular. Abaixo segue alguns exemplos de exercícios que podem ser realizados.



Exercício de sentar e levantar de uma cadeira.



Flexões contra uma parede.



Flexões do tornozelo com os braços apoiados em uma cadeira.

Faça até 10 repetições (pode ser menos repetições se não conseguir atingir 10) de cada exercício. Repita por 3 vezes cada exercício.

Atividade física é o que você faz no dia a dia e também ajuda

Adultos (19 a 64 anos) devem realizar pelo menos 30 minutos por dia somando 150 minutos de atividade de intensidade moderada por semana e crianças (5 a 18 anos) pelo menos 300 de atividade por semana.

Vale a pena lembrar que o tempo mínimo de atividade física para se obter benefício é de 10 minutos. Algumas dicas:

- A Verifique o melhor horário para você fazer as atividades físicas: tem pessoas que preferem fazer pela manhã e outros á tarde
- B Lembre-se que você não precisa fazer 30 minutos direto. Pode dividir a atividade em 3 momentos de 10 minutos
- C A atividade tem que ser **moderada** (ver a escala abaixo)
- D Cada minuto ativo conta!!!

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

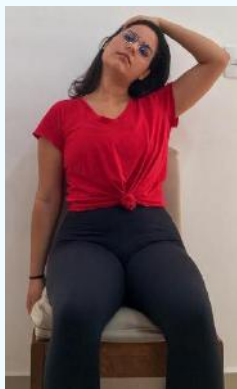
Figura. Escala para avaliar a sensação de esforço subjetivo

A escala ilustrada ao lado pode ser usada como um indicador da intensidade recomendada.

O zero representa a pessoa não ter nenhuma sensação de cansaço e o 10 corresponde a uma sensação máxima de cansaço. (47) O exercício moderado deve ser realizado entre o nível 3 e 5 na escala, que deve ser considerada ao realizar atividades físicas para atingir a intensidade correta do exercício.

Qual relaxamento posso fazer em casa após me exercitar?

Finalize sempre com um relaxamento (5 a 10 minutos), caminhando mais lentamente e em seguida faça os alongamentos descritos anteriormente (pg 47) ou finalize com os exercícios respiratórios.



Sentado confortavelmente você pode inspirar (puxar o ar) lentamente pelo nariz contanto de 3 a 5 segundos mentalmente, e expirar (soltar o ar) pela boca lentamente utilizando o dobro desse tempo.



Exercício físico e Asma

Recomenda-se realizar atividade física todos os dias!


Qualquer atividade é melhor do que nenhuma!

Se você tem asma deve seguir algumas recomendações, orientadas pela *Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT)* antes de se exercitar (48):


- 01 Identificar os fatores desencadeantes da sua asma e retirá-los do seu dia a dia;
- 02 Usar de maneira regular o medicamento orientado pelo seu médico;
- 03 Tenha o broncodilatador sempre disponível para usá-lo antes do exercício, se necessário, ou para usá-lo após o exercício físico, pergunte ao seu médico o que é melhor no seu caso;
- 04 Fazer aquecimento físico antes do exercício;
- 05 Finalizar sua atividade com um exercício de relaxamento.

Quais os benefícios para as pessoas com asma que aumentem a sua capacidade de exercício?

Redução em:

- 
1. Sintomas de asma
 2. Sintomas de ansiedade
 3. Crises de asma
 4. Inflamação das vias aéreas
 5. Broncoespasmo induzido pelo exercício (49-51)

Melhora em:

- 
1. Sono
 2. Qualidade de vida (49-51)

Exercício físico e Asma



Inúmeros estudos tem mostrado a eficácia do treinamento físico em crianças, adolescentes e adultos com asma. (46-48)

Como seria uma sessão em um programa de treinamento físico supervisionado para pessoas com asma?

Um programa de condicionamento físico bem orientado é benéfico ao paciente com asma pois melhora a qualidade de vida, o sono e os sintomas da asma reduzindo o uso de broncodilatadores e o número de crises. (49-51)

Acompanhe na página seguinte como seria uma sessão de treinamento físico supervisionado em um programa de reabilitação para pessoas com asma:

ETAPAS	COMPOSIÇÃO DA SESSÃO COM SUPERVISÃO PROFISSIONAL: OPÇÕES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS	DURAÇÃO (MINUTOS)
AVALIAÇÃO INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar o Pico Expiratório de Fluxo (PEF) e a FC. Perguntar se tem feito uso como prescrito das medicações - Utilizar BD se PFE < 70 % do melhor valor já obtido - Se a pessoa for obesa, recomenda-se atividades que não sobrecarreguem as articulações (bicicleta ergométrica, elíptico, etc) 	
AQUECIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de exercício: caminhada, ciclismo ou jogos recreativos - Intensidade: 50% da FC máx (leve) ou pontuação no Borg modificado 4 - Pode-se também realizar alongamentos 	10 a 15
CONDICIONAMENTO FÍSICO	<ul style="list-style-type: none"> - Fazer exercício aeróbio: caminhada, ciclismo ou natação - Intensidade: 60 a 75 % da FC máx ou pontuação de Borg modificado 6 - Frequência: 2 a 3 vezes/sem com progressão para 3 a 5 x/sem - Duração do programa: ≥ 12 semanas - Equipamentos e recursos: bicicleta, esteira ergométrica, piscina, execução de exercícios em área livre, percepção subjetiva de esforço. - Recomenda-se associar treinamento resistido ao aeróbio em forma de circuito e realizar um treino mais longo para pacientes obesos. 	20 a 30
DESAQUECIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> - Exercício opcional: exercícios de alongamentos - Tipos de exercício para volta a calma: caminhada, ciclismo - Intensidade: 50% da FC máx (Leve) 	10 a 15
AVALIAÇÃO FINAL	Avaliar o PEF (usar BD se houver queda >15% após 10 min do final do treino).	
Tabela adaptada de Freitas et al., 2015 (52).		

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

Segundo a SBPT (53) pessoas com asma, particularmente as classificadas como formas graves, estão incluídas no grupo de risco para complicações e devem seguir as orientações recomendadas aos portadores de doenças crônicas:

- Restringir o convívio social.
- Desenvolver atividades na forma de home-office (em casa), quando possível.
- Parentes saudáveis devem ser incumbidos de buscar receitas evitando a necessidade dos pacientes comparecerem a consulta médica.



IMPORTANTE:

Em 17 de Janeiro de 2021, duas vacinas foram aprovadas pela ANVISA para uso emergencial na população brasileira.

Pacientes com asma grave estão no grupo prioritário do Plano Nacional de Operacionalização da vacinação contra a COVID-19.

A Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia também recomenda que pacientes portadores de asma sejam vacinados contra gripe e pneumococo.

Consulte o seu médico para saber quais vacinas são indicadas para você.

Quais medidas posso tomar para reduzir o risco de ser infectado pelo novo coronavírus e outras infecções respiratórias?



Use máscara quando estiver em contato com outras pessoas.



Lave suas mãos com frequência. Use sabão e água ou álcool em gel.



Mantenha uma distância segura de pessoas que estiverem tossindo ou espirrando.



Mantenha uma **alimentação saudável**.



Não toque nos olhos, no nariz ou na boca antes de lavar as mãos. Cubra seu nariz e boca com o braço dobrado ou um lenço ao tossir ou expirar.



Fique em casa se você se sentir indisposto.



Procure atendimento médico se tiver febre, tosse e dificuldade para respirar.

Qual a melhor técnica para lavagem das mãos?

OS 7 PASSOS DA LAVAGEM DE MÃOS:



1
COLOQUE UM
POUCO DE
SABONETE NAS
MÃOS ÚMIDAS



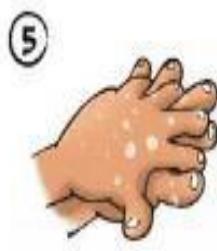
2
ESFREGUE AS
PALMAS DAS MÃOS
UMA NA OUTRA



3
ENTRELACE OS
DEDOS PARA
LAVAR CADA UM
DELES



4
ESFREGUE AS
UNHAS NA PALMA
DAS MÃOS



5
ESFREGUE A
PARTE DE TRÁS
DAS MÃOS



6
ENXAGUE
ABUNDANTEMENTE



7
SEQUE BEM AS
MÃOS COM UMA
TOALHA LIMPA

Quais alimentos devo consumir para estar mais saudável?


Para garantir um sistema imune saudável e capaz de combater o vírus responsável pela COVID-19, além de ajudar nos sintomas da asma, é muito importante termos uma alimentação variada e com muitos “**alimentos de verdade**”! (54-60)

Esses alimentos são classificados como ***in natura*** e ***minimamente processados*** pelo Guia Alimentar para a População Brasileira. Eles são os principais responsáveis por garantir uma ingestão correta de vitaminas, minerais e substâncias conhecidas como **compostos bioativos**, que também são importantes para melhorar a nossa saúde. (55)



Quanto **mais cores** a nossa alimentação tiver ao longo do dia, maior será a ingestão de **vitaminas**, **minerais** e **compostos bioativos**! (56)





Divisão dos alimentos por cores






Abobrinha Verde, Acelga, Almeirão, Alface, Agrião, Azeitona Verde, Brócolis, Bertalha, Cebolinha, Coentro, Couve, Couve Chinesa, Couve de Bruxelas, Chuchu, Ervilha, Espinafre, Jiló, Maxixe, Mostarda, Pepino, Pimentão, Quiabo, Repolho, Rúcula, Salsa, Taioba, Vagem, Abacate, Kiwi, Limão, Uva verde




Alcachofra,
Almeirão roxo,
Alface roxa,
Alho roxo,
Azeitona
preta, Batata
roxa, Berinjela,
Beterraba,
Cebola roxa,
Repolho roxo
Ameixa preta,
Amora, Açaí,
Figo Roxo,
Framboesa,
Jabuticaba,
Jamelão,
Uva Roxa




Abóbora,
Cenoura,
Gengibre,
Milho,
Pimentão
Abacaxi,
Acerola,
Ameixa
amarela, Caju,
Carambola,
Damasco,
Laranja,
Mamão,
Manga,
Maracujá,
Tangerina,
Nectarina,
Pêssego



Pimentão,
Tomate,
Rabanete,
Cereja, Caqui,
Goiaba, Maçã,
Melancia,
Morango,
Romã, Uva
vermelha



Aipo,
Alho poró,
Cebola,
Cogumelo,
Couve-flor,
Nabo,
Castanhas e
nozes,
Atemoia,
Banana,
Graviola,
Coco, Cacau,
Pera, Pinha,
Jaca, Melão.

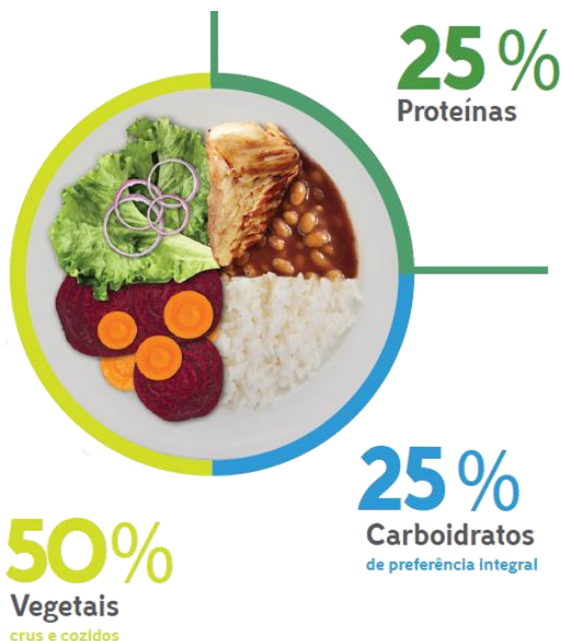


(61)

Como garantir as 5 cores ao dia?

1

No almoço e jantar, monte metade do prato com vegetais.



2

Insira frutas no café da manhã e nos lanches ao longo do dia.



3

Prefira sucos naturais ao invés de bebidas ultraprocessadas (por exemplo: refrigerantes).



4

Escolha as frutas e vegetais da safra, eles são mais saborosos, baratos e possuem mais nutrientes.



5

Varie o tipo de corte e preparação dos vegetais. O consumo pode ficar mais prazeroso, principalmente para crianças. (56)



Obesidade e Asma

Além da necessidade de uma alimentação rica em frutas, verduras e legumes para ajudar no manejo e proteção da asma, deve-se observar o **índice de massa corporal (IMC)**:



**Organização
Mundial da Saúde**

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Altura (m)}^2}$$

IMC	CLASSIFICAÇÃO PARA ADULTOS
< 16	Magreza Grau III
16,0 - 16,9	Magreza Grau II
17, - 18,4	Magreza Grau I
18,5 - 24,9	Eutrofia
25,0 - 29,9	Sobrepeso
30,0 - 34,9	Obesidade Grau I
35,0 - 39,9	Obesidade Grau II
> 40,0	Obesidade Grau III



Indivíduos obesos têm: (58,59)

- Sintomas mais frequentes e graves
- Menor eficácia no uso dos medicamentos para asma
- Redução da qualidade de vida

**Correção do peso corporal
essencial para o
tratamento da asma (58)**



Procure um nutricionista para fazer as modificações necessárias em sua alimentação e te orientar de forma individualizada!

Obesidade na infância e sua relação com a asma

A **obesidade na infância**, assim como na adolescência, pode estar relacionada com uma **maior predisposição à asma**. (62)

Essa predisposição também está relacionada com outros **fatores de risco modificáveis**, caracterizando alguns **subtipos clínicos** por **desordens metabólicas**, dentre elas. (62)

1

Resistência à insulina

2

Dislipidemia

Quais são as intervenções: (63)



O ACOMPANHAMENTO DEVE SER MULTIDISCIPLINAR!

- Praticar atividade física;
- Estimular a perda de peso;
- Consumir regularmente frutas e vegetais;
- Incluir na alimentação peixes e fontes de ômega 3;
- Evitar alimentos ricos em gordura saturada e açúcares;
- Avaliar o nível de vitamina D e mantê-lo adequado.

Principais pontos da Alimentação e asma: (61)



- 1 Gorduras boas: peixes, sementes, castanhas e nozes.
- 2 Controle do peso e composição corporal.
- 3 Consumo de frutas e verduras diariamente.
- 4 Aporte adequado de vitamina D (através do sol, alimentação e suplementação – quando necessário).



- 1 Alimentos ultraprocessados, ricos em açúcares e sódio.
- 2 Alimentos com potencial alergênico como leite, ovos e soja.
- 3 Gorduras ruins: margarina, óleos vegetais e alimentos de origem animal em excesso.
- 4 Bebidas alcoólicas.

Mantenha-se ativo durante o dia e durma bem durante a noite

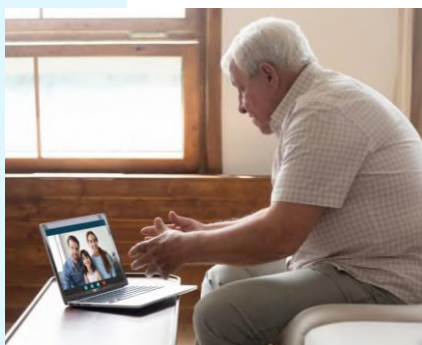


Crie metas para serem aplicadas ao longo do seu dia.

É importante se manter praticando atividades físicas e mentais.



Mantenha os hábitos saudáveis como a alimentação balanceada, exercícios físicos e respiratórios e tenha um ritmo regular de boas noites de sono.



LEMBRE-SE:

Continue em contato com seus amigos e familiares por meio da internet e telefone. Praticar o distanciamento físico não significa se isolar socialmente.

Quais medidas devo tomar agora?

- 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 para garantir que você continuará usando os medicamentos que fazem parte do seu regime de manutenção da asma;
- Encontre seu inalador de resgate e verifique se ele está cheio e na validade;
- Evite os gatilhos da asma, especialmente aqueles que são comuns para você;
- Mantenha-se ativo e reduza a ansiedade



O que acontece se eu pegar o novo coronavírus? A COVID-19 pode piorar os sintomas da asma a longo prazo?

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



A melhor maneira de se manter saudável e se recuperar, caso esteja infectado com COVID-19, é garantir que sua asma esteja o mais estável possível. (64)

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.

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

Dados de um estudo realizado em vários centros de pesquisa mostrou que após 100 dias do início da COVID-19 na população geral, uma grande parte dos pacientes apresentava sintomas persistentes e comprometimento cardiopulmonar. Ainda assim, uma melhora acentuada dos sintomas e da função pulmonar e patologias foi encontrada no acompanhamento. (65)

Onde encontro informações atualizadas sobre a COVID-19?

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

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

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

<https://infectologia.org.br/pandemia-covid-19/>

<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. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
2. Woolf SH, Chapman DA, Lee JH. COVID-19 as the Leading Cause of Death in the United States. *JAMA*. Published online December 17, 2020. doi:10.1001/jama.2020.24865
3. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/asthma.html>
4. Izquierdo, José Luis et al. The Impact of COVID-19 on Patients with Asthma. *The European respiratory journal*, 2003142. 17 Dec. 2020, doi:10.1183/13993003.03142-2020
5. Liu, Shuang et al. Prevalence of Comorbid Asthma and Related Outcomes in COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The journal of allergy and clinical immunology. In practice*, S2213-2198(20)31328-3. 9 Dec. 2020, doi:10.1016/j.jaip.2020.11.054
6. Jie Cui, Fang Li and Zheng- Li Shi. Origin and Evolution of pathogenic coronaviruses. *Nature reviews*. 10 de dezembro de 2018
7. Yixuan Wang, Yuyi Wang, Yan Chen, Qingsong Qin. Unique epidemiological and clinical features of the emerging 2019 novel coronavirus pneumonia (COVID-19) implicate special control measures. *Journal of Medical Virology*. 2020
8. <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca>
9. West, John B. *Fisiologia Respiratória: Princípios Básicos*. 9ª Edição. Artmed. São Paulo.
10. <https://www2.ufjf.br/noticias/2020/05/04/como-o-coronavirus-age-no-organismo-humano/>
11. https://science.sciencemag.org/content/371/6527/329?utm_campaign=sci_mag_2021-01-21&et rid=714521026&et cid=3638463
12. Lu L, Manopo I, Leung BP, Chng HH, Ling AE, Chee LL, et al. 2004. Immunological characterization of the spike protein of the severe acute respiratory syndrome coronavirus. *J. Clin. Microbiol.* 42: 1570-1576.
13. <https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/coronavirus/what-coronavirus-does-to-the-lungs>
14. Gupta, A., Madhavan, M.V., Sehgal, K. et al. Extrapulmonary manifestations of COVID-19. *Nat Med* 26, 1017–1032 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0968-3>.
15. <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/the-race-for-a-covid-19-vaccine-explained>

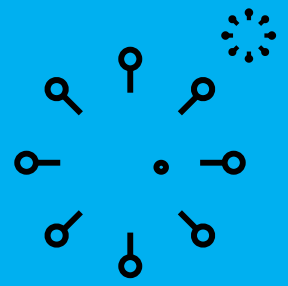
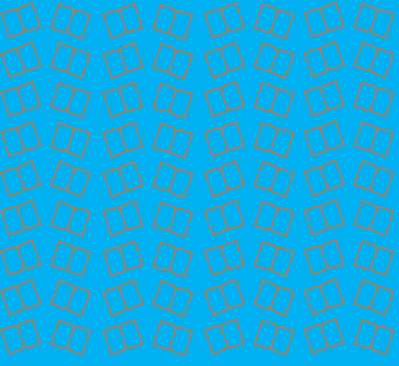
16. <https://media.nature.com/original/magazine-assets/d41586-020-03626-1/d41586-020-03626-1.pdf>
17. <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2021/01/anvisa-aprova-por-unanimidade-uso-emergencial-das-vacinas>
18. <https://www.bloomberg.com/graphics/covid-vaccine-tracker-global-distribution/> Até o momento foram vacinadas cerca de 7 a cada 100 pessoas nos Estados Unidos e 1 a cada 400 pessoas no Brasil.
19. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/media-resources/science-in-5/episode-1>
20. <https://sbpt.org.br/portal/wp-content/uploads/2021/01/PlanoVacinac%CC%A7a%CC%83oCovid-v2-22jan2021-nucom.pdf>
21. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet* 2017; 390: 1211–59.
22. GINA Global Strategy for Asthma Management and Prevention ginasthma.org/. Acessado em 06/08/2020.
23. [https://www.who.int/publications/i/item/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)-outbreak](https://www.who.int/publications/i/item/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-(2019-ncov)-outbreak)
24. <https://asthma.org.au/about-us/media/survey-finds-exposure-to-extra-cleaning-chemicals-an-asthma-risk-during-covid-19/>
25. <https://www.who.int/publications/i/item/cleaning-and-disinfection-of-environmental-surfaces-inthe-context-of-covid-19>
26. Barnes PJ. Farmacologia pulmonar. In: As Bases Farmacológicas da Terapêutica de Goodman e Gilman. Organizadores Laurence L. Brunton, Randa Hilal-Dandan, Björn C. Knollmann. 12ª edição.
27. Boushey HA. Fármacos usados no tratamento da asma. In: Farmacologia Básica e Clínica/Bertran G. Katzung. Editora Lange 10ª edição.
28. Akinbami LJ, Moorman JE, Bailey C, Zahran HS, King M, Johnson CA, Liu X. Trends in asthma prevalence, health care use, and mortality in the United States, 2001-2010. *NCHS Data Brief*. 2012 May;(94):1-8. PMID: 22617340.
29. Belli JF, Chaves TC, de Oliveira AS, Grossi DB. Analysis of body posture in children with mild to moderate asthma. *Eur J Pediatr*. 2009 Oct;168(10):1207-16.

30. Albuquerque Baltar J, Brasileiro Santos Mdo S, Justino da Silva H. A asma promove alterações na postura estática? - Revisão sistemática [Does asthma promote changes in static posture? - Systematic review]. *Rev Port Pneumol*. 2010 May-Jun;16(3):471-6.
31. Neiva PD, Kirkwood RN, Mendes PL, Zabjek K, Becker HG, Mathur S. Postural disorders in mouth breathing children: a systematic review. *Braz J Phys Ther*. 2018;22(1):7-19.
32. Almeida VP, Guimarães FS, Moço VJ, Menezes SL, Mafort TT, Lopes AJ. Correlation between pulmonary function, posture, and body composition in patients with asthma. *Rev Port Pneumol*. 2013 Sep-Oct;19(5):204-10.
33. Tashiro D, Nakahara M, Kitajima E, Haraguchi K. The effects of a defecation posture, supported by the upper limbs, on respiratory function. *J Phys Ther Sci*. 2020 May;32(5):332-336. doi: 10.1589/jpts.32.332. Epub 2020 May 1.
34. Thomas M, Bruton A. Breathing exercises for asthma. *Breathe* Dec 2014, 10 (4) 312-322
35. Santino TA, Chaves GSS, Freitas DA, Fregonezi GAF, Mendonça KMPP. Breathing exercises for adults with asthma. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2020, Issue 3.
- [36.](#) Sankar J, Das RR. Asthma - A Disease of How We Breathe: Role of Breathing Exercises and Pranayam. *Indian J Pediatr*. 2018 Oct;85(10):905-910. doi: 10.1007/s12098-017-2519-6. Epub 2017 Dec 16. PMID: 29247426.
- [37.](#) Cowie RL, Conley DP, Underwood MF, et al. A randomised controlled trial of the Buteyko technique as an adjunct to conventional management of asthma. *Respir Med* 2008; 102: 726–723.
- [38.](#) Opat AJ, Cohen MM, Bailey MJ, et al. A clinical trial of the Buteyko breathing technique in asthma as taught by a video. *J Asthma* 2000; 37: 557–564.
- [39.](#) Cooper S, Osborne J, Newton FS. Effect of two breathing exercises (Buteyko and pranayama) in asthma: a randomised controlled trial. *Thorax* 2003; 58: 674–679.
40. Cramer H, Posadzki P, Dobos G, Langhorst J. Yoga for asthma: a systematic review and meta-analysis. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2014 Jun;112(6):503-510.e5. doi: 10.1016/j.anai.2014.03.014. Epub 2014 Apr 13. PMID: 24726198.

41. Pontifex, E; Williams, M.T.; Lunn, R; et al. The effect of huffing and directed coughing on energy expenditure in young asymptomatic subjects. *Australian Journal of Physiotherapy*. 2002;48.
42. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health related research. *Public Health Rep*. 1985;100:126-30
43. Kohl HW 3rd, Craig CL, Lambert EV, Inoue S, Alkandari JR, Leetongin G, Kahlmeier S; Lancet Physical Activity Series Working Group. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *Lancet*. 2012 Jul 21;380(9838):294-305.
44. Di Alencar TAM, Matias KFdS. Princípios fisiológicos do aquecimento e alongamento muscular na atividade esportiva. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2010;16:230-4.
45. Kubo K, Kanehisa H, Kawakami Y, Fukunaga T. Influence of static stretching on viscoelastic properties of human tendon structures in vivo. *Journal of applied physiology* (Bethesda, Md : 1985). 2001;90(2):520-7.
46. Chaabene H, Behm DG, Negra Y, Granacher U. Acute Effects of Static Stretching on Muscle Strength and Power: An Attempt to Clarify Previous Caveats. *Frontiers in Physiology*. 2019;10(1468).
47. Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc*. 1982;14(5):377-81.
48. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT). Asma e Exercícios. Disponível em: <https://sbpt.org.br/portal/publico-geral/doencas/asma-e-exercicios/>
49. [Mendes FAR](#) ; [Gonçalves, Raquel Calvo](#); [Nunes, Maria Do Patrocínio T](#); [Saraiva-Romanholo, B. M.](#); [Cukier](#); Stelmach, Rafael; Jacob Filho, Wilson; [Martins, Milton A](#); Carvalho Celso RF . Effects of aerobic training on psychosocial morbidity and symptoms in patients with asthma: a randomized clinical trial. *Chest* , v. 138, p. 331-337, 2010.
50. França-Pinto, A.; Mendes, F. A. R.; Carvalho-Pinto, R. M.; Agondi, R. C.; [Cukier, A.](#) ; [Stelmach, R.](#) ; [Saraiva-Romanholo, B. M.](#) ; KALIL, J. ; [Martins, M. A.](#) ; Giavina-Bianchi, P. ; Carvalho, C. R. F. Aerobic training decreases bronchial hyperresponsiveness and systemic inflammation in patients with moderate or severe asthma: a randomised controlled trial. *Thorax*, 2015 Aug;70(8):732-9.

51. Freitas, Patricia D. ; Ferreira, Palmira G. ; Silva, Aline G.; Stelmach, Rafael; Carvalho-Pinto, Regina M. ; Fernandes, Frederico L. A.; Mancini, Marcio C.; Sato, Maria N.; Martins Milton A; Carvalho, Celso R. F. . The Role of Exercise in a Weight-Loss Program on Clinical Control in Obese Adults with Asthma. A Randomized Controlled Trial. AMERICAN JOURNAL OF RESPIRATORY AND CRITICAL CARE MEDICINE, v. 195, p. 32-42, 2017.
52. Freitas, Patrícia Duarte; Silva, Ronaldo Aparecido; Carvalho, Celso Ricardo Fernandes de. Efeitos do exercício físico no controle clínico da asma. Revista de Medicina (São Paulo. Online), v. 94, p. 246, 2015.
53. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SBPT). Posicionamento da sociedade brasileira de pneumologia e tisiologia sobre o manuseio da asma em vigência da pandemia de Coronavirus. Disponível em: <https://sbpt.org.br/portal/asma-covid19-sbpt/>
54. Arruda de Souza Monnerat J, Ribeiro de Souza P, Monteiro da Fonseca Cardoso L, Dario Mattos J, de Souza Rocha G, Frauches Medeiros R. Micronutrients and bioactive compounds in the immunological pathways related to SARS-CoV-2 (adults and elderly). Eur J Nutr. 2020 Oct 21:1–21.
55. https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf
56. http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/126881/DLFE-2001.pdf/5aodia_1.pdf
57. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
58. Peters U, Dixon AE, Forno E. Obesity and asthma. J Allergy Clin Immunol. 2018 Apr;141(4):1169-1179.
59. Evans EW, Koinis-Mitchell D, Kopel SJ, Jelalian E. Lung Function, Dietary Intake, and Weight Status in Children with Persistent Asthma from Low-Income, Urban Communities. Nutrients. 2019 Dec 3;11(12):2943.
60. Hosseini B, Berthon BS, Wark P, Wood LG. Effects of Fruit and Vegetable Consumption on Risk of Asthma, Wheezing and Immune Responses: A Systematic Review and Meta-Analysis. Nutrients. 2017 Mar 29;9(4):341.
61. Barnard, Neal D., editor. "Asthma." *Nutrition Guide for Clinicians*, 3rd ed., Physicians Committee for Responsible Medicine, 2018. nutritionguide.pcrm.org/nutritionguide/view/Nutrition_Guide_for_Clinicians/1342001/all/Asthma

62. Sansone F, Attanasi M, Di Pillo S, Chiarelli F. Asthma and Obesity in Children. *Biomedicines*. 2020 Jul 21;8(7):231.
63. Di Genova L, Penta L, Biscarini A, Di Cara G, Esposito S. Children with Obesity and Asthma: Which Are the Best Options for Their Management? *Nutrients*. 2018 Nov 2;10(11):1634.
64. British Thoracic Society. COVID-19: information for the respiratory community. Disponível em: <https://www.brit-thoracic.org.uk/about-us/covid-19-information-for-the-respiratory-community/>
65. Sonnweber T, Sahanic S, Pizzini A, et al. Cardiopulmonary recovery after COVID-19 - an observational prospective multi-center trial. *Eur Respir J*. 2020;2003481.



Agradecimento

Os autores agradecem à Lucia de Paula Araujo, Anna Lívia Almeida de Sá e Hanna Fernandes pela cessão das fotos que exemplificam as técnicas de exercícios respiratórios e alongamentos. 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:

 [@lirp.ufrj](https://www.instagram.com/lirp.ufrj)