



**CIDADE DE  
SÃO PAULO**

# Reabilitação motora e cardiorrespiratória pós-Covid-19



**Secretaria Municipal da Saúde**  
**Coordenadoria da Atenção Básica**  
Área Técnica de Saúde da Pessoa com Deficiência

2020

# Introdução

Esta cartilha foi elaborada para a reabilitação do paciente após infecção pelo vírus Sars-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2) e tem como principal objetivo ser um recurso facilitador, tanto para o profissional de saúde como para o paciente, oferecendo uma orientação visual e explicativa de exercícios comumente usados nesta situação. Além disso, incluímos orientações embasadas na literatura científica dos cuidados para prescrição e execução seguras.

Serão apresentadas sugestões de exercícios fisioterapêuticos simples que podem ser realizados pela maioria dos pacientes após alta hospitalar ou em isolamento domiciliar acometidos pela Covid-19 (Coronavirus Disease 2019).

Esperamos com isso que o paciente e seu cuidador se sintam estimulados a auxiliar o processo de recuperação motora e respiratória.

Entretanto, vale ressaltar que qualquer prescrição de exercícios deve ser individualizada, respeitando a condição clínica de cada indivíduo, as possíveis comorbidades e sequelas referentes ao período de internação. Baseado neste princípio, organizamos uma seleção de exercícios, divididos em: membros superiores, inferiores, tronco, quadril e respiratórios. Nossa intenção é que o profissional possa escolher aqueles que mais se adequam às necessidades individuais do paciente.

É importante que o profissional oriente presencialmente os exercícios, atentando para ocorrência de dessaturação de oxigênio e/ou outros sinais de descompensação que surgirem durante a prática, garantindo uma execução segura. Nessa situação, o caso deverá ser discutido em equipe, solicitando o apoio que se fizer necessário para esclarecer o quadro.

Orientamos também que seja apresentada ao paciente a Escala de Borg Modificada, aconselhando-o a manter um esforço que não ultrapasse o nível 3 (moderado). Essa escala deverá servir como guia no que diz respeito ao nível de fadiga e dispneia aceitáveis na fase inicial.



## Recomendações para a prática segura de exercícios domiciliares

Antes de começar devemos avaliar criteriosamente o estado funcional e clínico do paciente, conforme protocolos previamente estabelecidos de cada nível de atenção à saúde, com foco nas contraindicações absolutas e relativas, assim como critérios para interrupção do exercício.

### CONTRAINDICAÇÕES ABSOLUTAS

- Temperatura corporal maior que 38,0°
- Frequência cardíaca de repouso maior que 100 batimentos por minuto
- Tempo de início dos sintomas menor que três dias
- Tempo do diagnóstico inicial menor ou igual que sete dias
- Piora maior que 50% da imagem radiológica do pulmão dentro de 24h a 48h
- Saturação de oxigênio no sangue menor que 95% em pacientes sem distúrbios pulmonares prévios
- Sinais de desconforto respiratório em repouso
- Pressão arterial estática menor que 90x60 mmHg ou maior que 140x90 mmHg

### CONTRAINDICAÇÕES RELATIVAS

Outras condições clínicas importantes que devem ser inquiridas pela equipe, e discutidas com o médico para liberação da prática de exercícios, são:

- Miocardite
- Insuficiência cardíaca congestiva
- Hipertensão pulmonar
- Trombose venosa profunda

### CRITÉRIOS DE INTERRUPTÃO DOS EXERCÍCIOS

- Flutuações na temperatura corporal
- Piora dos sintomas respiratórios e/ou fadiga, sem alívio após o descanso
- Sensação de esforço/dispnéia maior que 3 na Escala de Borg Modificada
- Aperto ou dor no peito
- Tosse severa
- Tontura, náusea ou dor de cabeça
- Visão turva e sudorese
- Palpitações, entre outros.

### INTENSIDADE IDEAL DOS EXERCÍCIOS

É necessário adotar parâmetros para monitorar a sensação de cansaço e falta de ar durante a prática. Recomenda-se a Escala de Borg Modificada, que gradua a dificuldade de execução do esforço físico entre 0 e 10.

Considerando a grande variabilidade de quadros físico-funcionais e graus de comprometimento cardiovascular e respiratório dos pacientes com sequelas da Covid-19, sugere-se que o índice 3 na Escala de Borg (esforço moderado) seja tomado como uma referência para segurança nos exercícios realizados sem monitoramento, em ambiente domiciliar ou em fase inicial da reabilitação.

Contudo, vale ressaltar que o uso do índice de percepção do esforço pela Escala de Borg é um instrumento válido na monitorização da intensidade do exercício durante o condicionamento cardiorrespiratório, e é considerado um auxiliar da monitorização da frequência cardíaca. Neste sentido, é preconizado para o estímulo de

sobrecarga um índice na Escala de Borg de 3 a 5 no esforço respiratório para dispneia, e de 4 a 6 no esforço muscular (fadiga de membros inferiores). Orientamos que seja aplicada no início, meio e fim da prática, de modo a manter o esforço em um nível confortável e seguro, nas fases iniciais da reabilitação cardiorrespiratória.

## FREQUÊNCIA E DURAÇÃO DA PRÁTICA DOS EXERCÍCIOS

- Pacientes com sintomas leves:  
De três a cinco vezes por semana, com duração de 20 a 30 minutos de prática diária.
- Pacientes com sintomas acentuados de fadiga:  
De duas a três vezes por semana, com duração de 20 minutos de prática diária, e pausa entre os exercícios de dois minutos.
- Sugere-se, com base na literatura, um número de oito a 12 repetições de cada exercício. Ainda assim devemos preconizar a prescrição individualizada de séries e repetições.
- É importante que, antes dos exercícios principais, seja realizado aquecimento musculoesquelético. Para o final da prática indica-se relaxamento.

## PREPARAÇÃO PARA A PRÁTICA

- Escolher um local arejado;
- Procurar usar roupas leves e confortáveis;
- Não fazer exercícios em jejum;
- Esperar em torno de uma hora após as refeições para iniciá-los;
- Se tossir durante a prática de algum exercício, lembrar-se de cobrir a boca com o antebraço;
- Tomar água regularmente durante o dia;
- Após a prática de exercícios, higienizar o espaço que foi utilizado;
- Evitar exercitar-se em climas muito frios ou quentes.

## Escala de Borg Modificada

|     |                             |
|-----|-----------------------------|
| 0   | <i>Nenhum</i>               |
| 0,5 | <i>Muito, muito leve</i>    |
| 1   | <i>Muito leve</i>           |
| 2   | <i>Leve</i>                 |
| 3   | <i>Moderado</i>             |
| 4   | <i>Um pouco forte</i>       |
| 5   | <i>Forte</i>                |
| 6   |                             |
| 7   | <i>Muito forte</i>          |
| 8   |                             |
| 9   | <i>Muito, muito intenso</i> |
| 10  | <i>Máxima, muito forte</i>  |





# Técnicas de conservação de energia

## O que são?

### TÉCNICAS DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA: O QUE SÃO?

As técnicas de conservação de energia são ferramentas utilizadas com o objetivo de reduzir o gasto energético durante a realização de atividades cotidianas, diminuindo a sensação de dispneia e aumentando a funcionalidade na execução de tarefas. São frequentemente aplicadas em programas de reabilitação pulmonar.

No caso de uma pessoa que foi acometida pela Covid-19, a adoção desta técnica é recomendada, uma vez que é comum o paciente referir fadiga e dispneia aos esforços, acompanhadas de intolerância ao exercício.

Além disso, a Organização Pan-Americana de Saúde (Opas) orienta que a reabilitação a longo prazo para esses pacientes deve incluir a realização de exercícios progressivos bem como a educação sobre conservação de energia e alterações do comportamento, reforçando a importância da introdução desse conceito.

#### Os objetivos da técnica com relação às Atividades de Vida Diárias (AVD's) são:

- Reduzir a sensação de fadiga e dispneia durante as atividades de vida diária;
- Otimizar a mecânica corporal;
- Melhorar o planejamento das etapas das atividades;
- Adaptar e inserir utensílios para realização das atividades;
- Eliminar barreiras arquitetônicas.

#### Para tanto propõe:

- Treinar a respiração diafragmática, primeiro em repouso e depois durante a realização de tarefas, evitando a apneia;
- Treinar os membros superiores e inferiores a fim de aumentar a tolerância ao esforço;
- Programar atividades com níveis distintos de exigência;
- Simplificar o desenvolvimento de algumas tarefas adaptando o ambiente;
- Eliminar atividades cotidianas desnecessárias;
- Orientar quanto a importância de solicitar auxílio de terceiros quando necessário;
- Organizar o tempo, planejando o dia e a semana;
- Organizar o ambiente para facilitar as atividades de modo que os membros superiores sejam utilizados entre as cinturas escapular e pélvica;
- Evitar a flexão de tronco.

### VAMOS ÀS DICAS: COMO CONSERVAR ENERGIA?

#### 1. ESTABELECEER PRIORIDADES

- Distinguir aquilo que tem mesmo de fazer daquilo que gostaria de fazer;
- Eliminar as atividades que podem ser dispensadas.

#### 2. FAZER UM PLANO

- Fazer uma lista de objetivos, estabelecendo metas realistas;
- Realizar as tarefas que consomem mais energia no período do dia em que se sente com mais energia (normalmente é no período da manhã);

- Dividir os trabalhos em tarefas menores;
- Alternar as tarefas que lhe parecem ser mais exigentes com outras menos exigentes;
- Planejar períodos de repouso.

### Exemplos de orientações:

*“Para fazer uma cama, faça um lado de cada vez; Inspire profundamente e expire lentamente enquanto endireita a roupa da cama; Sente-se e descanse um pouco e depois vá para o outro lado da cama e faça o mesmo. “*

### 3. COORDENAR A RESPIRAÇÃO COM AS ATIVIDADES

- Não segurar a respiração durante as atividades, pois reduz a quantidade de sangue disponível para o coração, pulmões e corpo;
- Expirar no momento de esforço.

### Exemplos de orientações:

*“Para se levantar de uma cadeira: inspire profundamente antes de iniciar e expire lentamente enquanto se levanta; Para levantar um peso: inspire profundamente e levante o peso enquanto expira lentamente.”*

### 4. POSICIONAMENTO

- Uma das formas mais fáceis de conservar energia é usar corretamente o corpo;
- Reduzir os movimentos de tentar chegar, alcançar ou baixar-se, pois são os que causam maior falta de ar e cansaço.

### Exemplos de orientações:

*“Guarde os objetos que usa mais frequentemente em gavetas ou prateleiras que estão entre o nível da cintura e o dos ombros;*

*Para calçar as meias e apertar os cordões coloque os pés sobre os joelhos.*

- Para transportar um peso, mantenha-o próximo do corpo.
- Se tiver que carregar um objeto, faça um agachamento com as pernas, evitando dobrar a coluna. As mãos devem primeiro agarrar o peso, depois mantenha os cotovelos e o peso o mais próximo possível do seu tronco e levante-se usando as pernas.
- Realize o máximo de atividades possíveis sentado (pois gasta menos energia do que em pé e é uma posição mais favorável à respiração):
- Passar a ferro;
- Tomar banho.”

## Exemplos de estratégias para facilitar as Atividades de Vida Diária de acordo com as técnicas de conservação de energia



**A)** Paciente realizando as atividades de higiene pessoal sem a utilização das técnicas de conservação de energia;  
**B)** Paciente realizando as atividades de higiene pessoal utilizando as técnicas de conservação de energia.



**A)** Paciente realizando atividade de guardar utensílios em prateleiras altas sem a utilização das técnicas de conservação de energia;  
**B)** Paciente realizando a atividade de guardar utensílios em prateleiras altas utilizando as técnicas de conservação de energia.



**A)** Paciente realizando a atividade de colocar sapatos sem a utilização das técnicas de conservação de energia.  
**B)** Paciente realizando a atividade de colocar os sapatos utilizando as técnicas de conservação de energia.



**A)** Paciente realizando a atividade de guardar utensílios em prateleiras baixas sem a utilização das técnicas de conservação de energia.  
**B)** Paciente realizando a atividade de guardar utensílios em prateleiras baixas utilizando as técnicas de conservação.

**Fonte:** Velloso, Marcelo, Jardim, José Roberto (2006)





## As práticas integrativas complementares no contexto pós-Covid-19

As Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (Pics) contribuem para a reabilitação de pessoas que apresentam algum grau de sequela pós-Covid-19, especialmente nos casos leves. Trazem benefícios para a recuperação física e mental dos pacientes e de familiares que perderam entes queridos. Esses recursos complementam os tratamentos convencionais e são empregados de forma integrativa, juntamente com as demais especialidades.

A Secretaria Municipal da Saúde (SMS) possui uma ampla rede de unidades de saúde onde são ofertadas distintas modalidades e recursos terapêuticos das Pics. Sugerimos considerar a possibilidade de encaminhamento de pacientes pós-Covid-19, com quadro de disfunção leve, para realização dessas práticas. É necessário a realização da avaliação funcional e clínica pelas equipes de apoio da Atenção Primária à Saúde (APS), para tal encaminhamento.

Neste primeiro momento destacaremos quatro categorias de intervenções, ou de modalidades, para a recuperação de pacientes pós-Covid-19, relativas a exercícios terapêuticos, meditação e acupuntura, tanto sistêmica como auricular.

**Observação 1:** a pessoa interessada em se beneficiar das modalidades Pics deve inicialmente procurar a Unidade Básica de Saúde (UBS) mais próxima de sua residência para se informar sobre as atividades oferecidas no local. Caso seja necessário, a equipe da UBS encaminhará a pessoa interessada para outra unidade que oferece a modalidade de interesse do(a) usuário(a) do SUS.

**Observação 2:** a acupuntura com a inserção de agulhas, ou acupuntura sistêmica realizada por médicos acupunturistas, está na dependência da demanda regulada. Para ser

atendido nessa modalidade, o paciente necessita de encaminhamento médico.

### 1. Práticas Corporais

Destacamos duas modalidades de práticas corporais presentes na Rede da Atenção Básica: Tai Chi Pai Lin e I Qi Gong (ou seja, a terceira parte do Lian Gong). Os exercícios dessas duas modalidades estimulam a circulação da energia e do sangue por todo o corpo, ativando a respiração pulmonar e as funções dos órgãos e das vísceras. São exercícios fáceis de serem empregados e muito bem recebidos por pessoas com mais idade que se encontram debilitadas e com sintomas de cansaço e fraqueza. Um dos objetivos da prática regular dessas atividades é recuperar a energia vital, podendo ser realizado com a pessoa em pé ou sentada.

### 2. Meditação

É outra prática recomendada, que promove a saúde física e mental dos pacientes. Quem pratica meditação diariamente tende a diminuir sintomas de depressão, ansiedade e de insônia. A meditação influencia favoravelmente o metabolismo e as funções fisiológicas de todos os órgãos e sistemas corporais.

### 3. Acupuntura

Existem muitas evidências científicas dos efeitos e benefícios produzidos pela acupuntura, seja a acupuntura sistêmica com a inserção de agulhas ou a auriculoterapia. Entre os principais merecem destaque:

- A)** Tratamento da dor
- B)** Condições geriátricas
- C)** Cansaço e fadiga
- D)** Sintomas relacionados ao câncer e seu tratamento
- E)** Abuso de álcool, tabaco e substâncias psicoativas
- F)** Sofrimento mental
- G)** Síndromes respiratórias, cardiovasculares, digestórias, geniturinárias, metabólicas e musculoesqueléticas.

#### **4. Auriculoterapia**

A prática da auriculoterapia está presente em diversas unidades da rede de atendimento da SMS. De maneira análoga à acupuntura, suas indicações são similares e o procedimento é bastante simples, cabendo apenas uma correta avaliação e diagnóstico e a técnica acurada para os melhores resultados.

A acupuntura auricular poderá auxiliar os pacientes pós-Covid-19 no controle de dor, neurastenia, ansiedade, depressão, insônia e na melhora de eventuais sintomas respiratórios residuais.

# » Índice de exercícios

**11**

***Mobilidade articular***

**16**

***Fortalecimento dos membros inferiores e quadril***

**21**

***Exercícios para braços e ombros***

**23**

***Treino de força com pesos***

**25**

***Metabólico e cardiorrespiratório***

**27**

***Alongamentos***

**31**

***Respiratórios***

# » Mobilidade articular

## » Mobilidade cervical

### ■ Flexão e extensão



1  
Sente-se alinhado sem apoiar as costas. Aproxime o queixo do peito olhando lentamente para baixo.

**Olhe para baixo**



2  
Em seguida, eleve o queixo lentamente olhando para cima.

**Olhe para cima**

Séries Repetições

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

### ■ Rotação lateral



1  
Sente-se alinhado sem apoiar as costas. Gire lentamente a cabeça para a direita.

**Rotacione a cabeça**



2  
Na sequência, gire para a esquerda olhando para os lados.

**Olhe para os lados**

Séries Repetições

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|



## ■ Inclinação lateral



**Orelha  
ao ombro**

Sente-se alinhado sem apoiar as costas. Incline a cabeça para o lado direito, aproximando a orelha do ombro (sem elevá-lo).



**Repita do  
outro lado**

Repita o exercício para o outro lado, inclinando a cabeça para a esquerda.

Séries

Repetições

## ►► Mobilidade de ombro

## ■ Elevação e depressão



Em pé, mantenha o corpo alinhado. Levante os ombros em direção às orelhas.

**Levante  
os ombros**



Na sequência, deixe os ombros descenderem ao máximo, relaxando.

**Deixe-os  
descerem  
relaxando**

Séries

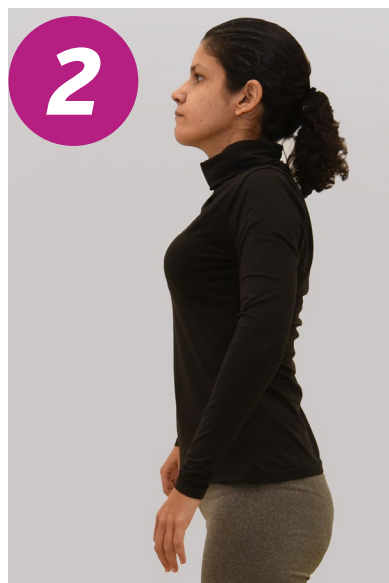
Repetições

## ■ Rotação anterior/posterior



Faça movimentos circulares com os dois ombros para a frente.

**Para frente**



Em seguida, rotacione os ombros para trás.

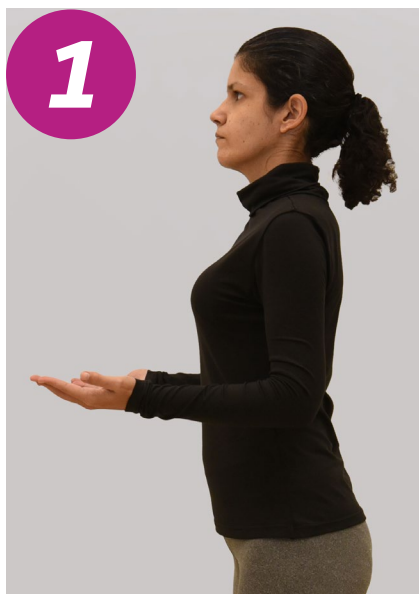
**Para trás**

Séries Repetições

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

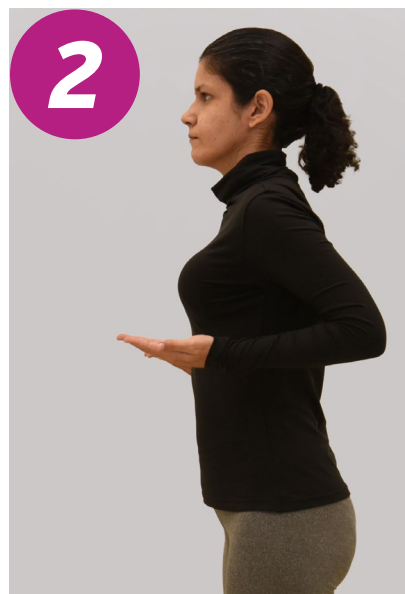
## ▶▶ Mobilidade torácica

### ■ Retração de ombros e cotovelos



Posicione os braços com as palmas das mãos viradas para cima e, na sequência, dobre os cotovelos.

**Dobre os cotovelos**



Leve os cotovelos para trás puxando o ar. Volte à posição inicial soltando o ar.

Séries Repetições

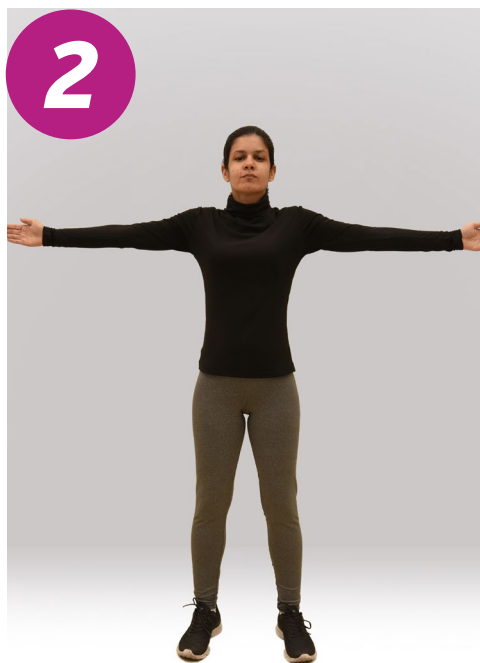
|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

## ■ Abertura lateral de braços



**Palmas  
das mãos  
centralizadas**

Posicione os braços esticados à frente na altura dos ombros e junte as palmas das mãos no centro.



Afaste os braços lateralmente puxando o ar. Volte para a posição inicial soltando o ar.

Séries

Repetições

## ■ Flexão lateral de tronco



**Incline o  
tronco**

Apoie as mãos nos quadris. Incline o tronco para uma das laterais puxando o ar.



Volte à posição inicial soltando o ar e repita o exercício para o lado oposto.

Séries

Repetições

## ■ Rotação de tronco



1

Apoie as mãos nos quadris. Puxando o ar, gire o tronco para um dos lados.

**Mãos nos quadris**



2

Soltando o ar, volte à posição inicial e repita o movimento para o lado oposto.

Séries

Repetições

## ■ Rotação do tronco com braços em cruz



1

Posicione-se deitado com as pernas esticadas e braços abertos nas laterais. Puxe o ar.



2

Soltando o ar, leve uma das mãos em direção à outra, como se quisesse alcançá-la. Volte para a posição inicial respirando normalmente. Repita o exercício para o lado oposto.

Séries

Repetições



# Fortalecimento dos membros inferiores e quadril

## Dobrar e esticar as pernas



1

Posicione-se deitado confortavelmente com os joelhos dobrados e pés apoiados na superfície.



2

Mantenha uma perna apoiada, enquanto estica e dobra a outra sobre a superfície. Revez.

Séries

Repetições

## Afastar e aproximar as pernas na lateral - Nível 1



1

Posicione-se deitado de costas confortavelmente, com um pé apoiado na superfície e a perna oposta esticada.



2

Leve a perna esticada para a lateral (afastando-a) e então volte à posição inicial. Revez.

Séries

Repetições



## ■ Dobrar e esticar os joelhos - Nível 1



Posicione-se deitado de costas, com uma cunha ou rolo feito de cobertor embaixo dos joelhos.



Estique um dos joelhos, voltando-o devagar à posição inicial. Revez.

Séries

Repetições

## ■ Elevar o quadril



Posicione-se deitado com os joelhos dobrados e pés apoiados na superfície, afastados na largura do quadril.



Eleve o quadril. Mantenha a posição por alguns segundos e em seguida volte lentamente.

Séries

Repetições

## ■ Dobrar e esticar os joelhos - Nível 2



Sente-se alinhado sem apoiar as costas

**Sente-se alinhado**



Estique um dos joelhos com a ponta do pé voltada para cima. Volte à posição inicial lentamente.

Séries Repetições

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

## ■ Agachamento na cadeira



Segurando em uma barra, cadeira ou beiral de janela, posicione-se com os pés afastados e alinhados lateralmente. Por segurança, coloque uma cadeira atrás.

**Pés afastados**



Dobre os joelhos levando o quadril para trás como se fosse sentar, mantendo a coluna e os joelhos alinhados. Volte para a posição inicial lentamente.

Séries Repetições

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

## ■ Dobrar joelho para trás



1 Segurando em uma barra, cadeira ou beiral de janela, posicione-se com os pés afastados e alinhados lateralmente. Leve uma das pernas para trás com a ponta do pé encostada no chão.



Dobrando o joelho, faça o movimento de subir e descer a ponta do pé do chão.

*Alternativa: este exercício também pode ser feito na posição deitado de barriga para baixo.*

Séries Repetições

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

## ■ Afastar e aproximar as pernas na lateral - Nível 2



1 Segurando em uma barra, cadeira ou beiral de janela, posicione-se com os pés afastados e alinhados lateralmente.

**Pés  
afastados**



2 Eleve uma perna lateralmente contraindo o abdômen e volte lentamente à posição inicial.

Séries Repetições

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

## ■ Elevação dos calcanhares



Segurando em uma barra, cadeira ou beiral de janela, posicione-se com os pés afastados e alinhados lateralmente.



Eleve os calcanhares ficando na meia ponta dos pés e, na sequência, volte lentamente para a posição inicial.

| Séries               | Repetições           |
|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |



# » Exercícios para braços e ombros

## ■ Abdutores de ombro



Sente-se com as costas apoiadas e com os braços soltos ao lado do corpo. Puxe o ar.

Soltando o ar, abra os braços lateralmente até a altura dos ombros. Volte à posição inicial puxando o ar novamente.

Séries Repetições

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

## ■ Rotadores de ombro e flexor de quadril



Sente-se sem apoiar as costas, na metade anterior da cadeira. Levante um dos braços em posição diagonal. Puxe o ar.

REVEZE  
COM O  
OUTRO  
LADO



Soltando o ar, leve o cotovelo do braço elevado em direção ao joelho oposto, que deve ser levemente levantado.

Séries Repetições

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

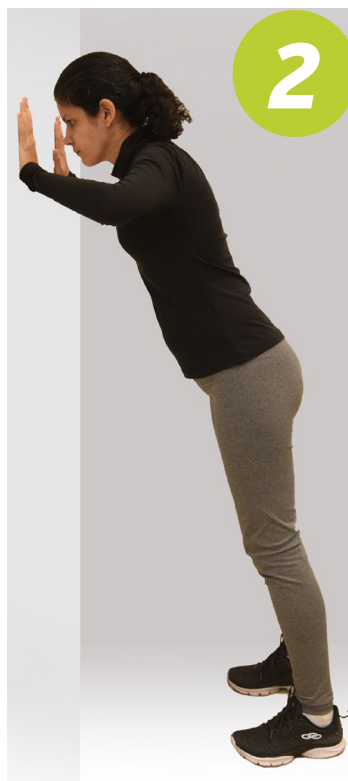


## ■ Flexão de braço na parede



1 Posicione-se em frente a uma parede com a distância de um braço esticado.

Apoie as palmas das mãos na parede, mantendo entre elas a distância da largura dos ombros. Puxe o ar.



2 Solte o ar, dobre os cotovelos voltados para fora e aproxime o corpo e rosto da parede, mantendo o tronco e a cervical alinhados. Volte para a posição inicial puxando o ar novamente.

*Séries*

*Repetições*

# » Treino de força com pesos

## ■ Diagonal de membros superiores (D2, adaptada de Kabat)



Este exercício poderá ser feito sentado ou em pé.

Segure o peso com a mão virada para dentro, próxima ao quadril oposto. Nesta posição, puxe o ar.



Soltando o ar lentamente entre os lábios, levante o braço na diagonal, elevando-o lateralmente acima da cabeça. Volte à posição inicial, puxando o ar novamente. Realizar 2 minutos de treinamento, seguido de 2 minutos de descanso, repetindo a série, com os dois braços, conforme orientação do fisioterapeuta.

Séries Repetições

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

## ■ Diagonal de membros superiores (D1, adaptada de Kabat)



Este exercício poderá ser feito sentado ou em pé. Segure o peso com a mão virada para a frente, ao lado do quadril. Nesta posição, puxe o ar.



Soltando o ar entre os lábios, leve o peso em direção ao ombro oposto. Volte à posição inicial puxando o ar novamente. Realizar 2 minutos de treinamento, seguido de 2 minutos de descanso, repetindo a série com os dois braços, conforme orientação do fisioterapeuta.

Séries Repetições

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

## ■ Bíceps



Este exercício poderá ser feito sentado ou em pé. Sente-se com as costas apoiadas.

Segure os pesos com as duas mãos voltadas para cima. Puxe o ar.



Soltando o ar, dobre lentamente os cotovelos em direção peito. Volte à posição inicial puxando o ar novamente.



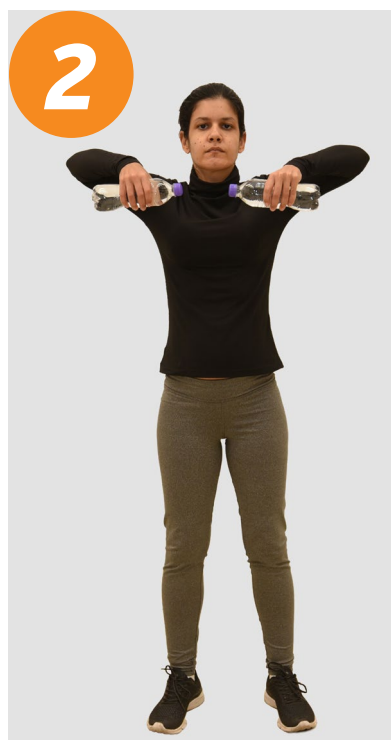
Séries Repetições

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

## ■ Trapézio



Posicione-se com os pés afastados e alinhados lateralmente. Mantenha os braços ao longo do corpo, segurando os pesos com ambas as mãos. Puxe o ar.



Soltando o ar, leve os pesos em direção ao peito, mantendo os cotovelos apontados para as laterais. Volte para a posição inicial puxando o ar novamente.

Séries Repetições

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

# Metabólico e cardiorrespiratório

## Metabólico



1

Posicione-se deitado de costas, com uma das pernas flexionada e apoiada sobre o chão e a outra esticada.



2

Agora, movimente a ponta do pé da perna esticada para cima e depois para baixo, alternadamente.

Séries

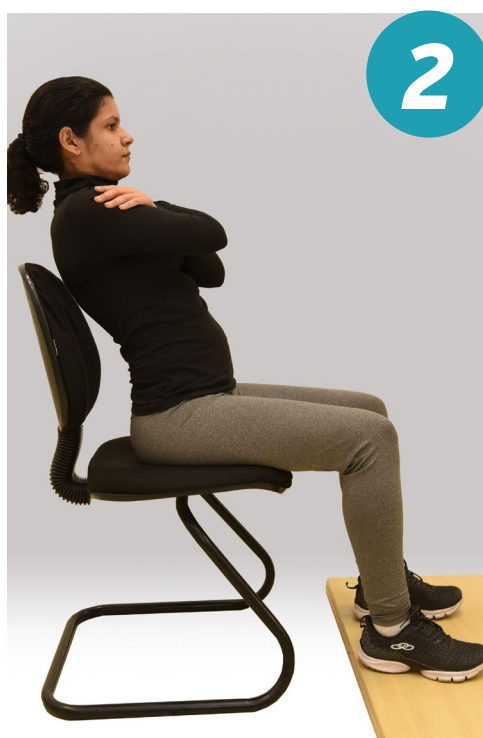
Repetições

## Abdominal sentado



1

Sente-se alinhado sem apoiar as costas, na metade da cadeira e com os braços cruzados no peito. Puxe o ar.



2

Soltando o ar, leve o tronco até o encosto contraindo a barriga, sem soltar o peso do corpo. Volte para a posição inicial puxando o ar novamente.

Séries

Repetições



## ■ Marcha estacionária



1

Posicione-se de pé, com ou sem apoio das mãos, conforme dificuldade de equilíbrio.

Realize uma caminhada sem sair do lugar, elevando bem a perna como em uma marcha.



2

Procure manter o esforço entre o nível leve a moderado da Escala de Borg.

Faça 3 séries

**1min**  
ou  
**2min**

Séries

Repetições

## ■ Sentar e levantar da cadeira



1

Sente-se na metade de uma cadeira, sem apoiar as costas, com a coluna alinhada e os braços cruzados no peito. Puxe o ar.



2

Soltando o ar, levante-se lentamente mantendo os braços cruzados no peito. Volte para a posição inicial puxando o ar novamente.

Repita por

**1min**

Séries

Repetições

# >> Alongamentos

## ■ Alongamento da região posterior da coxa



Posicione-se deitado de costas com os joelhos dobrados e os pés apoiados na superfície.

Envolva um dos pés com uma toalha grande ou lençol, segurando suas pontas com as duas mãos.

Puxe suavemente as extremidades da toalha para levantar a perna, esticando o joelho lentamente até o ponto que se sentir confortável, sem dor.

Mantenha a posição por 30 segundos, relaxe por 5 segundos e alterne com a outra perna.



Séries      Repetições

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

## ■ Alongamento de adutores (borboleta)



Posicione-se deitado de costas e dobre os joelhos apoiando os pés no chão. Junte as plantas dos pés e afaste os joelhos lateralmente, em forma de borboleta.

Atenção! Caso possua prótese de quadril, evite este exercício.

2



Mantenha a posição por 30 segundos e relaxe por alguns segundos.

Séries

Repetições

## ■ Alongamento de glúteo máximo

1



Posicione-se deitado de costas, dobre os joelhos e apoie os pés na superfície. Puxe uma das pernas dobradas contra o peito, segurando com as mãos na altura do joelho.

2



Permaneça na posição por 30 segundos. Em seguida, faça o exercício com a outra perna.

Séries

Repetições



Séries

Repetições

## ■ Alongamento de punho

- 1) Posicione-se com os pés afastados e alinhados lateralmente.
- 2) Estique um dos braços para a frente com a mão reta e os dedos juntos.
- 3) Com uma das mãos, alongue a mão oposta para trás.
- 4) Fique na postura por 30 segundos e então volte à posição inicial. Na sequência, repita o movimento com a mão oposta.

*Alternativa: o exercício pode ser realizado na posição sentada.*



Séries

Repetições

## ■ Alongamento de peitoral

- 1) Posicione-se com os pés afastados e alinhados lateralmente.
- 2) Leve os braços para trás, colocando as mãos na altura da lombar e entrelace os dedos.
- 3) Permaneça na postura por 30 segundos e depois volte para a posição inicial.



Séries

Repetições

## ■ Alongamento de tríceps braquial

- 1) Posicione-se com os pés afastados e alinhados lateralmente.
- 2) Mantenha um braço flexionado acima da cabeça e descance a mão no ombro oposto.
- 3) Segure seu cotovelo com a mão oposta e mantenha a posição por 30 segundos.

*Alternativa: o exercício pode ser realizado na posição sentada.*



## ■ Alongamento de tríceps sural



1

Posicione-se em pé em frente a uma parede com a distância de um braço esticado e as mãos apoiadas em sua superfície. Leve uma das pernas com o joelho dobrado à frente e a outra para trás com o joelho esticado.

Os pés devem ficar alinhados para frente.



2

Permaneça na postura por 30 segundos e então volte à posição inicial. Reveze as pernas.

Séries

Repetições

## ■ Alongamento do quadríceps



1

Fique em pé com uma mão contra uma superfície de apoio.

Flexione um joelho e eleve o calcanhar em direção ao glúteo.

Relaxe ligeiramente o joelho da perna de apoio.



2

Alcance por trás e segure seu pé erguido com uma mão, puxando-o para trás levemente. Permaneça na postura por 30 segundos e então volte à posição inicial. Reveze as pernas.

Séries

Repetições

## **Atenção!**

Durante a realização de exercícios respiratórios, caso tenha tontura ou se sinta mais cansado do que ao iniciar, diminua a intensidade e faça-os mais lentamente. Persistindo os sintomas, interrompa o exercício e entre em contato com o profissional de saúde de sua referência.

### **■ Exercício respiratório diafragmático**

O exercício respiratório diafragmático deve ser usado para auxiliar no controle da respiração e melhorar a ventilação pulmonar, principalmente nas regiões inferiores dos pulmões. Além desses benefícios, há estudos que apontam melhorias no retorno venoso, pressão sanguínea, controle do estresse e da ansiedade. Uma boa posição para praticá-lo é deitar em uma superfície confortável ou mesmo se sentar em poltrona ou cadeira.

### **Vamos começar?**



Procure deitar ou sentar confortavelmente.

Em seguida puxe o ar pelo nariz de forma suave e profunda, sentindo a elevação da barriga.



Agora, solte o ar lentamente entre os lábios, sentindo a barriga murchar totalmente.

*Séries*

*Repetições*

## ■ Exercício respiratório com freno-labial

Este exercício pode ajudar a controlar a sensação de falta de ar, melhorar a oxigenação do sangue e o padrão respiratório. Sugerimos que seja feito nas posições em pé ou sentado em cadeira com apoio de almofadas, se for mais confortável.

### Vamos começar?



Puxe o ar suavemente pelo nariz contando mentalmente até dois.

**CONTE  
ATÉ  
DOIS**



Em seguida, solte o ar pela boca contando mentalmente até quatro e mantendo os lábios semicerrados, como se fosse apagar uma vela.

Séries

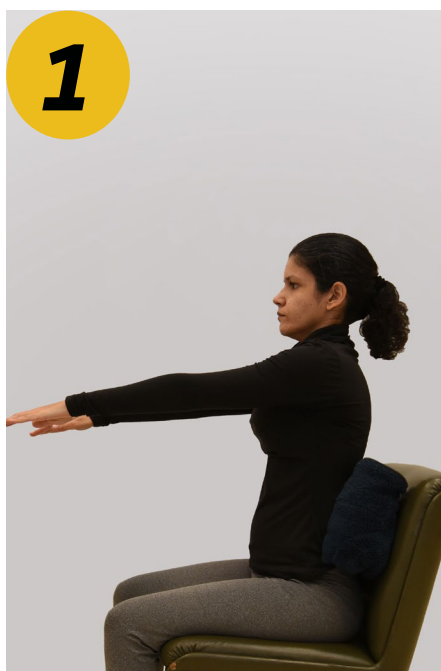
Repetições

## ■ Exercícios respiratório em tempos ou suspiros inspiratórios

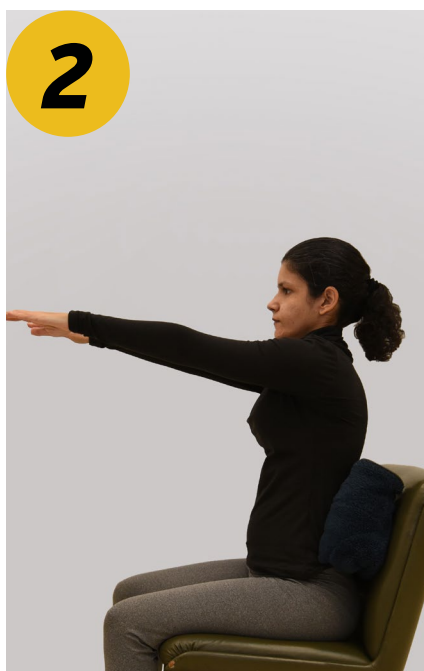
Este exercício é proposto para treinar pacientes que necessitem melhorar a força e resistência da musculatura respiratória, aumentar a oxigenação do sangue arterial e os volumes pulmonares.

O exercício consiste em realizar três inspirações nasais breves sendo que a cada inspiração deve-se realizar uma pausa sem soltar o ar inspirado anteriormente, até atingir a capacidade inspiratória máxima. A expiração deve ser suave e prolongada, como ao soprar levemente a chama de uma vela. Na nossa proposta, sugerimos acrescentar a elevação gradual dos braços a cada suspiro.

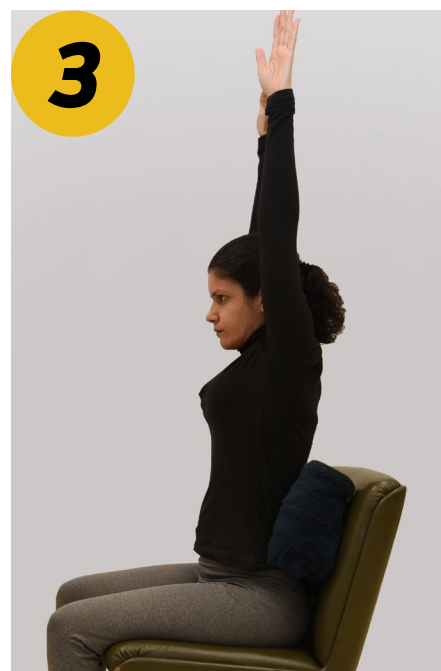
### Vamos começar?



Inicie puxando um pouco de ar pelo nariz sem soltá-lo, ao mesmo tempo que eleva gradualmente os braços esticados à frente.



Repita mais duas vezes esse movimento, progredindo com a elevação dos braços até a altura máxima confortável.



Em seguida sopra o ar, soltando-o lentamente pela boca, abaixando os braços no mesmo ritmo.

Séries

Repetições



# » Referências bibliográficas

**ALTER**, Michael J. **Ciência da flexibilidade**. 2ª edição. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

**AMBULATÓRIO DE REABILITAÇÃO PULMONAR – HCFMUSP. Cartilha de exercícios físicos: reabilitação pulmonar**. 2009.

**ANDRADE, J.T.** **Medicinas alternativas e complementares: experiência, corporeidade e transformação**. Salvador: EDUFBA; EDUECE, 2006.

**ASTIN, J. A.** *Why patients use alternative medicine: results of a national study*. JAMA. v. 279, n. 19, p.1548-53, May 20, 1998.

**Associação Chinesa de Medicina de Reabilitação**, Comitê de Reabilitação Respiratória da Associação Chinesa de Medicina de Reabilitação, Grupo de Reabilitação Cardiopulmonar do Ramo de Medicina Física e Reabilitação da Associação Médica Chinesa. 2019 **Nova orientação para a reabilitação respiratória da pneumonia por vírus coronariano (segunda edição)** [J / OL Revista Chinesa de Tuberculose e Doenças Respiratórias, 2020, 43 (2020-03-03) DOI: 10.3760 / cma.j.cn112147-20200228-00206.

**Barker-Davies RM**, O'Sullivan O, Senaratne KPP, et al. **The Stanford Hall consensus statement for post-Covid-19 rehabilitation**. Br J Sports Med. 2020;54(16):949-959. doi:10.1136/bjsports-2020-102596

**BRASIL**. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Portaria 971 – Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde**; Diário Oficial da União 2006; 03 mai.

**BRITTO**, Raquel Rodrigues; **BRANT**, Tereza Cristina da Silva; **PARREIRA**, Verônica Franco. **Recursos manuais e instrumentais em fisioterapia respiratória**. 2ª edição. Barueri, SP: Manole, 2014.

**CAMELIER**, Aquiles; **ROSA**, Fernanda Warken. Reabilitação pulmonar na doença pulmonar obstrutiva crônica e na doença restritiva. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. **Pneumologia: diagnóstico e tratamento**. São Paulo: Atheneu, 2006.

## **GRUPO DE INTERESSE EM FISIOTERAPIA**

**CARDIORRESPIRATÓRIA (GIFCR). Gestão dos sintomas respiratórios na pessoa com Covid-19.**

Disponível em: <https://www.gifcr-apf.com/> Acesso em: 17/08/2020.

**HUI, K. K.**; **LIU, J.**; **MAKRIS, N.** et al. **Acupuncture modulates the limbic system and subcortical gray structures of the human brain: evidence from fMRI studies in normal subjects**. Human brain mapping. v.9, n.1, p.13-25. 2000.

**KAVOUSSI, B.**; **ROSS, B. E.** **The neuroimmune basis of anti-inflammatory acupuncture**. Integr Cancer Ther. v.6, n.3. p.252-257. 2007.

**Kiekens C**, Boldrini P, Andreoli A, et al. **Rehabilitation and respiratory management in the acute and early post-acute phase. “Instant paper from the field” on rehabilitation answers to the COVID-19 emergency**. Eur J Phys Rehabil Med. 2020;56(3):323-326. doi:10.23736/S1973-9087.20.06305-4

**NATIONAL CENTER FOR COMPLEMENTARY AND INTEGRATIVE MEDICINE**. NCCIH. Disponível em: <<https://nccih.nih.gov/>>. Acesso em: 23 set. 2015.

**OLESON, T.D.** **Bases neurofisiológicas da acupuntura auricular**. In: Stux G, Hammerschalg R, eds. Acupuntura Clínica - Bases Científicas. São Paulo: Manole. 2005.

**Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Considerações Sobre a reabilitação durante o surto de Covid-19**. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52103> Acesso em: 17/08/2020.

**PALMA, B.D.** et al. **Repercussões imunológicas dos distúrbios do sono: o eixo hipotálamo-pituitária-adrenal como fator modulador.** Rev. Bras. Psiquiatr. [online]., v. 29, supl.1, p. s33-s38, 2007. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44462007000500007>>. Acesso em: 20 de agosto de 2015.

**TAN, S.;** TILLISCH, K.; MAYER, E. **Functional Somatic Syndromes: Emerging Biomedical Models and Traditional Chinese Medicine.** Evid Based Complement Alternat Med.v.1, n.1, p.35- 40. 2004.

**TESSER, C.D.** **Práticas complementares, racionalidades médicas e promoção da saúde: contribuições pouco exploradas.** Cad. Saúde Pública, v.25, n.8, p.1732-1742, 2009.

**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, Dec.2006. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132006000600017&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132006000600017&lng=en&nrm=iso)>. access on 13 Aug. 2020. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132006000600017>

**WHO REGIONAL OFFICE FOR EUROPE. Support for rehabilitation self-management after COVID-19-related illness (2020).** Disponível em: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/technical-guidance/2020/support-for-rehabilitation-self-management-after-covid-19-related-illness-2020> Acesso em 17/08/2020.

**YEH, C. H.;** CHIEN, L-C.; LIN, W-C. et al. **Pilot Randomized controlled trial of auricular point acupressure to manage symptom clusters of pain, fatigue, and disturbed sleep in breast cancer patients.** Cancer Nurs.2015.

## » **Material Complementar**

Acesse o vídeo

**“Reabilitação motora e cardiorrespiratória pós-Covid-19”**

no canal da Secretaria Municipal da Saúde de  
São Paulo no YouTube através do link

<https://youtu.be/xNXz6JAGD1A>

Ou aponte sua câmera para o QR Code abaixo:



