

# COMO CUIDAR DO SEU CORAÇÃO NA PANDEMIA DO COVID-19

## Recomendações para a prática de exercícios físicos e respiratórios

APOIO:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO



ABRIL - 2020

## AUTORES:



### **Prof. Dr. Michel Silva Reis**

Professor Adjunto do Departamento de Fisioterapia  
Doutor em Fisioterapia - UFSCar  
Mestre em Fisioterapia - UFSCar  
Professor Permanente dos Programas de Pós-graduação em Medicina (Cardiologia) e Educação Física  
Líder do Grupo de Pesquisa em Avaliação e Reabilitação Cardiorrespiratória – GECARE / UFRJ



### **Profa. Dra. Glauca Maria Moraes Oliveira**

Professora Associada de Cardiologia – Departamento de Clínica Médica  
Professora Permanente do Programa de Pós-graduação em Medicina (Cardiologia) / UFRJ  
Mestre em Clínica Médica / UFRJ  
Doutora em Cardiologia / UFRJ



### **Bruno Medeiros Guio**

Fisioterapeuta - HUGG/UNIRIO  
Mestre em Clínica Médica / UFRJ  
Doutorando em Clínica Médica / UFRJ  
Membro do Grupo de Pesquisa em Avaliação e Reabilitação Cardiorrespiratória – GECARE / UFRJ



### **Eliete Ferreira Pinto**

Fisioterapeuta – UFRJ  
Mestre em Clínica Médica - UFRJ  
Doutoranda em Medicina (Cardiologia) / UFRJ  
Membro do Grupo de Pesquisa em Avaliação e Reabilitação Cardiorrespiratória – GECARE / UFRJ



### **Igor Nasser**

Educação Física – EEFD / UFRJ  
Mestre em Educação Física / EEFD / UFRJ  
Doutorando em Educação Física / EEFD / UFRJ  
Membro do Grupo de Desempenho, Treinamento e Exercício Físico – LADTEF / UFRJ  
Colaborador do Grupo de Pesquisa em Avaliação e Reabilitação Cardiorrespiratória – GECARE / UFRJ



### **Diogo Van Bavel Bezerra**

Educação Física – UFRJ  
Mestre em Ciências Cardiovasculares / INC  
Doutorando em Medicina (Cardiologia) / UFRJ  
Prof. da UNIVERITAS  
Membro do Grupo de Pesquisa em Avaliação e Reabilitação Cardiorrespiratória – GECARE / UFRJ



### **Tiago Chaves**

Educação Física – UFSJ  
Mestre em Medicina (Cardiologia) / UFRJ  
Doutorando em Educação Física / EEFD / UFRJ  
Prof. do Centro Universitário Celso Lisboa  
Membro do Grupo de Pesquisa em Avaliação e Reabilitação Cardiorrespiratória – GECARE / UFRJ



### **Rafael Santiago Floriano**

Fisioterapeuta - Membro do CREFITO 2  
Mestre em Medicina (Cardiologia) / UFRJ  
Doutorando em Medicina (Cardiologia) / UFRJ  
Membro do Grupo de Pesquisa em Avaliação e Reabilitação Cardiorrespiratória – GECARE / UFRJ



### **Wallace Machado**

Educação Física – UFRJ  
Educador Físico do CCEX / IECAC  
Mestre em Medicina (Cardiologia) / UFRJ  
Doutorando em Educação Física / EEFD / UFRJ  
Membro do Grupo de Pesquisa em Avaliação e Reabilitação Cardiorrespiratória – GECARE / UFRJ





## **TEMAS ABORDADOS NO E-BOOK**

- **CONTEXTUALIZAÇÃO SOBRE EXERCÍCIO FÍSICO E COVID-19**
- **EXERCÍCIO FÍSICO AUMENTA SUA IMUNIDADE?**
- **RECOMENDAÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO DURANTE A QUARENTENA PARA PREVENÇÃO DA COVID-19**
- **PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO PARA INDIVÍDUOS COM SÍNDROME GRIPAL OU COM COVID-19 ASSINTOMÁTICOS OU COM POUCOS SINTOMAS EM QUARENTENA**
- **PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO PARA INDIVÍDUOS EM QUARENTENA**
- **EXERCÍCIO FÍSICO E SAÚDE MENTAL: PROGRAMA DE EXERCÍCIOS RESPIRATÓRIOS**
- **ORIENTAÇÕES GERAIS PARA A PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO**

## CONTEXTUALIZAÇÃO SOBRE EXERCÍCIO FÍSICO E COVID-19

Os primeiros casos de Coronavírus (COVID-19) foram relatados em dezembro de 2019 na Província de Wuhan (China) e a infecção rapidamente se espalhou por todo o mundo, apesar das estratégias adotadas pelo Governo Chinês para parar este fenômeno epidemiológico. Quatro meses mais tarde, em 14 de abril de 2020, o COVID-19 se tornou uma pandemia mundial com mais de 1 milhão de casos confirmados e quase 107.000 mortes no mundo (1). No Brasil, até o dia 14 de abril de 2020, foram confirmados 25.263 casos e 1.532 óbitos com uma taxa de letalidade de 4,6% (1).

A maioria dos especialistas em epidemiologia e infectologia concordam que grande parte do sucesso em conter o vírus na China se deve a medidas rápidas adotadas pelas autoridades ao impor a quarentena para a maioria da população. Neste sentido, semanas depois, outros países que também foram tão seriamente afetados - como Itália, Espanha e Estados Unidos da América - adotaram as estratégias mais severas de quarentena social. Adicionalmente, com base nas informações mundiais e à medida que a pandemia avançava, algumas características da população de maior risco para COVID-19 foram identificadas. Neste sentido, os dados epidemiológicos davam conta de que os indivíduos idosos, os com cardiopatias pré-existentes, diabéticos, com fatores de risco para doenças cardiovasculares (DCV), e pacientes com doenças respiratórias estavam mais susceptíveis a desfechos mais graves provocados pelo COVID-19 (1).

Neste contexto, o período de quarentena se estabelecendo como estratégia mais adequada para desacelerar a propagação rápida do COVID-19, sobretudo no Brasil - onde a possibilidade de testar os casos suspeitos, identificar geograficamente e isolar os doentes é pequena - isso pode ter efeitos colaterais sobre outras dimensões da saúde dos pacientes e indivíduos isolados e, principalmente, nos mencionados estar no grupo de risco. Iniciar um estado repentino de quarentena implica em uma mudança radical no estilo de vida da população. Em muitos casos, podem impactar no nível de atividade física (AF) e exercício físico para manter um estado de saúde adequado (2), com impacto negativo no controle de certas doenças (3), como diabetes, hipertensão, DCV, doenças respiratórias ou simplesmente para garantir um envelhecimento ativo, reduzir o risco de fragilidade, sarcopenia e demência, como doenças associadas a pessoa idosa (4,5). Além disso, o impacto psicológico negativo da quarentena foi recentemente descrito (6). Neste contexto, os indivíduos estão subjugados ao estresse pós-traumático, sintomas de



confusão e raiva. Além disso, foram identificados fatores estressores que podem se tornarem mais prevalentes com a maior duração da quarentena, entre eles foram identificados: (i) medo de infecção; (ii) frustração; (iii) tédio; (iv) falta de suprimentos; (v) informações inadequadas; (vi) perdas financeiras; e, (vii) estigmas.

Por outro lado, AF e exercício físico têm se mostrado uma terapia eficaz para a maioria das doenças crônicas com efeitos diretos na saúde mental e física (2-10). Considerando os mediadores biológicos, o exercício físico tem sido considerado uma abordagem eficaz para os benefícios preventivos e/ou terapêuticos sobre os processos biológicos humano (2,8,10). Merece atenção especial a pessoa idosa, porque nesse grupo de indivíduos, a AF e o exercício físico induzem resposta biológicas positivas com efeitos adicionais sobre as características do envelhecimento e doenças associadas (11). Nesse sentido, o exercício em pessoas idosas é capaz de prevenir a fragilidade, sarcopenia / dinapenia, risco de quedas, auto-estima e comprometimento ou declínio cognitivo (11,12). Portanto, para não interromper ou mudar totalmente o estilo de vida das pessoas durante quarentena e manter um estilo de vida ativo em casa é importante considerar a viabilidade de manutenção da prática de exercício físico, mesmo que em espaços físicos pequenos, para a saúde da população em geral, mas principalmente para aqueles com fatores de risco para COVID-19 e idosos.

## EXERCÍCIO FÍSICO AUMENTA A SUA IMUNIDADE?

O sistema imunológico humano é responsável pela defesa do organismo contra micro-organismos que podem (ou não) ser patogênicos (causadores de doenças), como bactéria, protozoários, fungos e vírus. O sistema imune protege, reconhece, ataca e destrói agente invasores do organismo humano. Dessa forma, o sistema imunológico visa garantir um equilíbrio do corpo a partir da proteção contra invasores.

A defesa do organismo humano é composta por células sanguíneas que são produzidas na medula óssea a partir de células tronco ou em tecidos linfogênicos como baço. Esses agentes protetores são popularmente chamados de glóbulos brancos, sendo os mais predominantes no organismo: os leucócitos, os monócitos e os linfócitos (13). A ação dessas células é regulada inicialmente por peptídeos, que são um tipo de hormônio conhecidos como citocinas, que têm entre outras funções ativar os leucócitos e neutralizar agentes invasores. Junto com os fagócitos, são os mecanismos de defesa iniciais do nosso organismo (13).

Algumas situações levam a diminuição da capacidade de proteção do organismo: (i) estresse psicológico a longo prazo - que pode se manifestar como ansiedade excessiva, estresse e depressão e estar presente durante a quarentena - é capaz de diminuir a quantidade de células protetoras do nosso organismo; e, (ii) sedentarismo que pode estar relacionado ao isolamento social repentino e/ou potencializado pelas condições de estresse psicológico de longo prazo (14). Sabe-se que quando o exercício físico é regularmente praticado, com intensidades adequadas para cada indivíduo, o exercício fortalece o sistema imunológico e dificulta a invasão e ação de agentes patogênicos, bem como aumenta as defesas que removem o organismo invasor (15). Entretanto, o exercício extenuante também leva a um quadro de imunossupressão, que consiste em uma redução temporária das funções imunológicas, que dependendo da intensidade do exercício pode levar a 3-24 horas para se recuperar (16).

Outras condições que levam a alterações das funções imunológicas são: irregularidade no sono, uma dieta restrita com baixa distribuição nutricional e o envelhecimento. Todas essas condições facilitam a invasão de um agente, como um vírus, e dificultam a sua remoção do corpo. Diante da pandemia do COVID-19, a garantia de uma boa alimentação, a prática regular de exercícios e o equilíbrio mental são as melhores estratégias de manter as funções imunes do organismo funcionando de forma eficiente. Em condições de quarentena e recomendações para ficar em casa, o exercício em casa é uma garantia segura e importante para superar a crise do COVID-19.

## **RECOMENDAÇÃO DE EXERCÍCIO FÍSICO DURANTE A QUARENTENA PARA PREVENÇÃO DA COVID-19**

A prática regular de exercício físico vem sendo considerada como estratégia de tratamento não-farmacológico e isso se aplicaria à população geral (17-21). Além disso, segundo diretrizes nacionais (21-22), indivíduos idosos e/ou com doenças crônicas degenerativas, tais como: diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, dentre outros fatores de risco para doença cardiovascular, também se beneficiariam da prática regular de exercício físico.

Embora as restrições de isolamento social certamente adotadas pelas autoridades públicas, a realização de exercícios físicos no ambiente domiciliar pode ser segura, efetiva e agradável, promovendo benefícios para a saúde. O Colégio Americano de Medicina do

Exercício recentemente publicou uma série de recomendações (23) enfatizando os benefícios da prática regular de exercícios durante o confinamento devido o COVID-19.

De maneira geral, a recomendação é que cada pessoa acumule entre 150 a 300 minutos por semana de exercício aeróbio de intensidade moderada, somada a duas sessões semanais de exercícios de fortalecimento muscular (23), podendo realizar também exercícios que otimizem o equilíbrio e a flexibilidade. Quem sabe, esta não é uma ótima oportunidade de criar uma rotina de exercícios físicos que possa virar um hábito definitivo mesmo quando o confinamento devido o COVID-19 acabar!

Neste sentido, serão apresentados dois programas de exercício físico para serem desenvolvidos em casa. O primeiro programa será orientado para indivíduos com síndrome gripal (sensação febril ou febre, acompanhada de tosse ou dor de garganta ou coriza ou dificuldade respiratória.) ou pacientes com COVID-19 confirmado assintomáticos ou com poucos sintomas em quarentena. Todavia, o segundo programa será destinado aos indivíduos sem COVID-19 e que estão em casa em quarentena, exercendo esse ato de solidariedade com as pessoas da cidade onde moram.

### **PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO PARA INDIVÍDUOS COM SÍNDROME GRIPAL OU COM COVID-19 ASSINTOMÁTICOS OU COM POUCOS SINTOMAS EM QUARENTENA**

Uma manifestação muito frequente da COVID-19 é o comprometimento da função dos pulmões, mesmo que de forma leve. Neste sentido, orientar exercícios físicos para a manutenção da função pulmonar no enfrentamento da doença parece adequada, mesmo que os indivíduos apresentem os sintomas de gripe, mas não estejam confirmados para COVID-19. Neste contexto, a realização do programa de exercício físico descrito a seguir tem como objetivo manter e/ou melhorar a função dos pulmões com gasto energético baixo (exercícios leves), sem comprometer o processo imunológico.

O programa é de fácil execução e que levarão a necessidade de aumentar a quantidade de ar dos pulmões para dar suporte aos exercícios que envolverão os membros superiores, membros inferiores e os pulmões. Nesse contexto, quando uma maior quantidade de ar é mobilizada durante a inspiração e expiração, a melhora da função pulmonar pode acontecer, melhorando a oxigenação e reduzindo a chance de complicações pulmonares.

**Exercício físico para pacientes com síndrome gripal ou com COVID-19 confirmado assintomáticos ou com pouco sintomas**

<b>1 Ponte</b>	Local: deitado na cama, tapete ou colchonete. Posição inicial: Deitado de barriga para cima, quadril e joelhos dobrados e pés apoiados. Movimento: elevar o quadril 3 vezes com 10 repetições
<b>2 Rolamento</b>	Local: deitado na cama, tapete ou colchonete. Posição inicial: Deitado de barriga para cima, quadril e joelhos dobrados e pés apoiados. Movimento: Rolar apenas as pernas para a direita e para esquerda 3 vezes com 10 repetições
<b>3 Respiração e braços</b>	Local: sentado na cadeira Posição inicial: Sentado com os braços ao longo do corpo Movimento: Puxar o ar em três tempos elevando os braços acima da cabeça. Na sequência, expirar e mover os braços de uma vez só até a posição inicial. 3 vezes com 10 repetições
<b>4 Sentar e levantar</b>	Local: sentado na cadeira Posição inicial: Sentado com os braços ao longo do corpo Movimento: ficar de pé e sentar repetidas vezes 3 vezes com 10 repetições
<b>5 Pernas</b>	Local: em pé na sala ou quarto com piso seguro Posição inicial: em pé, apoiado no encosto da cadeira Movimento: Com apoio das mãos no encosto da cadeira e com um dos pés apoiado: (i) abrir as pernas lateralmente; e, (ii) abrir as pernas posteriormente. Na sequência, repetir com a outra perna. 3 vezes com 10 repetições
<b>6 Caminhada Estacionária</b>	Local: em pé na sala ou quarto com piso seguro Posição inicial: em pé, apoiado no encosto da cadeira Movimento: no mesmo lugar, simular o gesto da caminhada 5 minutos
<b>Orientações Gerais</b>	Não executar o programa de exercício com febre (se for o caso) Execute os exercícios até a pontuação 4 da escala de Borg Lembre-se, execute os exercícios devagar e associando a respiração Use roupas confortáveis Alimentação leve antes dos exercícios e hidratação liberada

**Importante:** o nível de dificuldade de cada exercício é algo muito pessoal. Desta forma, ajuste o nível de dificuldade de acordo com a sua capacidade. A proposta dessa série de exercício é de intensidade leve/moderada enfatizando a melhora da função do pulmão. Caso sinta alguma dor ou outro desconforto, interrompa o exercício.



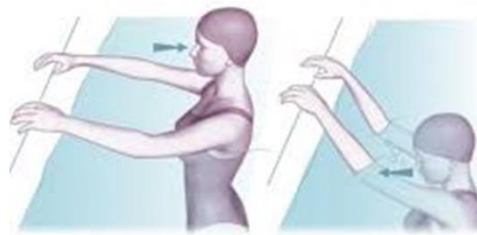
### Ponte



### Rolamento















### Exercícios para Pernas



### **Exercícios respiratórios com os braços**

**Como utilizar a escala de cansaço (Escala de Borg):** Para facilitar a graduação da intensidade do exercício físico em casa, recomenda-se aplicar uma escala de percepção do esforço graduada entre 0 e 10 pontos (chamada por Escala de Borg). Como a proposta do programa descrito acima é ser de baixa intensidade com foco na função do pulmão, e considerando os sintomas gripais que podem estar presentes, o paciente deve expor aos exercícios propostos obedecendo as orientações de execução e no limite do cansaço considerado entre 3 e 4 da escala de Borg. Isto é, se o programa de exercício está gerando um cansaço maior que 4 pontos da escala de Borg, a sugestão é diminuir as repetições ou tempo de exercício.

<b>ESCALA DE BORG CR-10 (1990)</b>		
0	Nada	
0,5	Extremamente fraco/leve	
1	Muito fraco/leve	
2	Fraco	
3	Moderado	
4		
5	Forte/Intenso	
6		
7	Muito forte/intenso	
8		
9		
10	Extremamente forte	

## PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO PARA INDIVÍDUOS EM QUARENTENA

O segundo programa de exercício físico é orientado para os indivíduos que, em ato de solidariedade, estão em quarentena nas suas casas. O objetivo desse programa se concentra na manutenção da capacidade funcional com exercícios físicos simples e com impacto positivo sobre a melhora/manutenção da flexibilidade, equilíbrio, força muscular e tolerância física.

**Importante:** o nível de dificuldade de cada exercício é algo muito pessoal. Desta forma, ajuste o nível de dificuldade de acordo com a sua capacidade. Se tiver alguma dúvida em relação a execução do movimento, uma consulta na internet pode te auxiliar em como realizar o movimento. A proposta é que os exercícios sejam realizados em uma intensidade moderada, ou seja, nem muito fácil e nem muito difícil ou cansativo. Caso sinta alguma dor no peito ou falta de ar, interrompa imediatamente o exercício. Caso sinta dor no joelho, ombro ou qualquer outra articulação, procure adaptar o exercício de forma que você não sinta dor (por exemplo, trocar o agachamento por sentar e levantar da cadeira).

## **Programa de Exercício Físico para indivíduos em Quarentena**

### **Exercícios aeróbios**

- . Coloque uma música ambiente agradável e caminhe de forma vigorosa em volta da casa e/ou suba e desça escadas (se você morar em um local que tenha escadas DENTRO de casa) - 10 a 15 minutos, 2 a 3 vezes por semana
  - . Dance sua música/*playlist* favorita várias vezes durante o dia
- . Pule corda (se suas articulações permitirem) - 10 a 15 minutos por dia
- . Procure vídeos de dança na internet e tente reproduzir os movimentos
  - . Utilize equipamentos, caso você possua (ex: esteira, bicicleta)
- . Subir escadas do seu prédio ou casa durante o tempo que você consegue
  - . Fazer polichinelos a quantidade de vezes que você consegue

### **Exercícios de fortalecimento muscular**

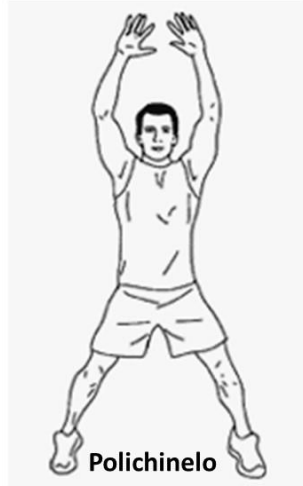
- . Se possível, baixe em seu telefone de aplicativos como o “7-minute workout” (sem necessidade de equipamento)
  - . Procure vídeos de treinamento com peso corporal na internet
  - . Pratique yoga - traz benefícios para corpo e ajuda a relaxar
- . Realize alguns movimentos de fortalecimento tais como: agachamento com o peso corporal ou sentar e levantar da cadeira, flexões de braços na parede ou no solo, agachamento unilateral, abdominal, elevação pélvica e panturrilha.
- . Os movimentos podem ser realizados com poucas ou muitas repetições até o próprio nível de dificuldade. Porém, indivíduos idosos devem realizar entre 6 a 15 repetições em cada exercício. Podem ser incluídos também a utilização de séries (nº de vezes para cada exercício) entre uma a quatro séries.

### **Alongamentos**

- . Se possível, baixe em seu telefone aplicativos (sem necessidade de equipamento);
  - . Procure vídeos de alongamento na internet
- . O alongamento pode ser feito em todas as articulações do corpo na amplitude máxima que se alcance sem gerar dor. Esse alongamento para se tornar efetivo e melhorar a flexibilidade é necessário a duração de 30 segundos até um minuto e para otimizar o resultado é necessário realizar entre duas a três séries (nº de vezes), para cada movimento em cada articulação

### **Exercícios de Equilíbrio**

- . Baixe em seu telefone aplicativos (sem necessidade de equipamento);
- . Procure vídeos de exercícios de equilíbrio estático e/ou dinâmico na internet;
  - . Os exercícios de equilíbrio devem ser realizados a fim de melhorar o equilíbrio e, reduzir o risco de quedas, principalmente em idosos.



Polichinelo

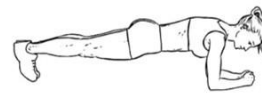
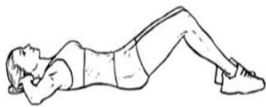


Pular corda



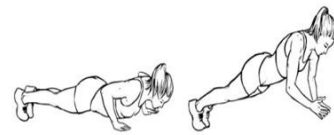
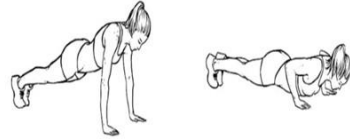
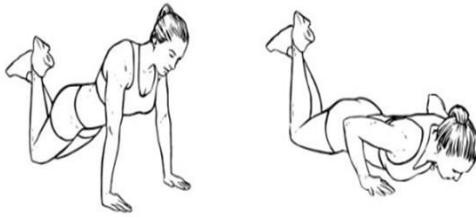
Subir escada

### Abdominais

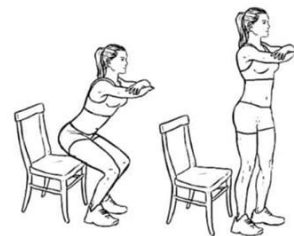
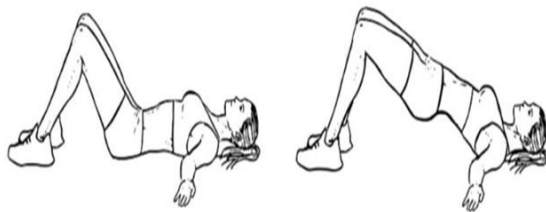




**Flexão de Braço**



**Elevação Pélvica**



**Sentar e levantar**



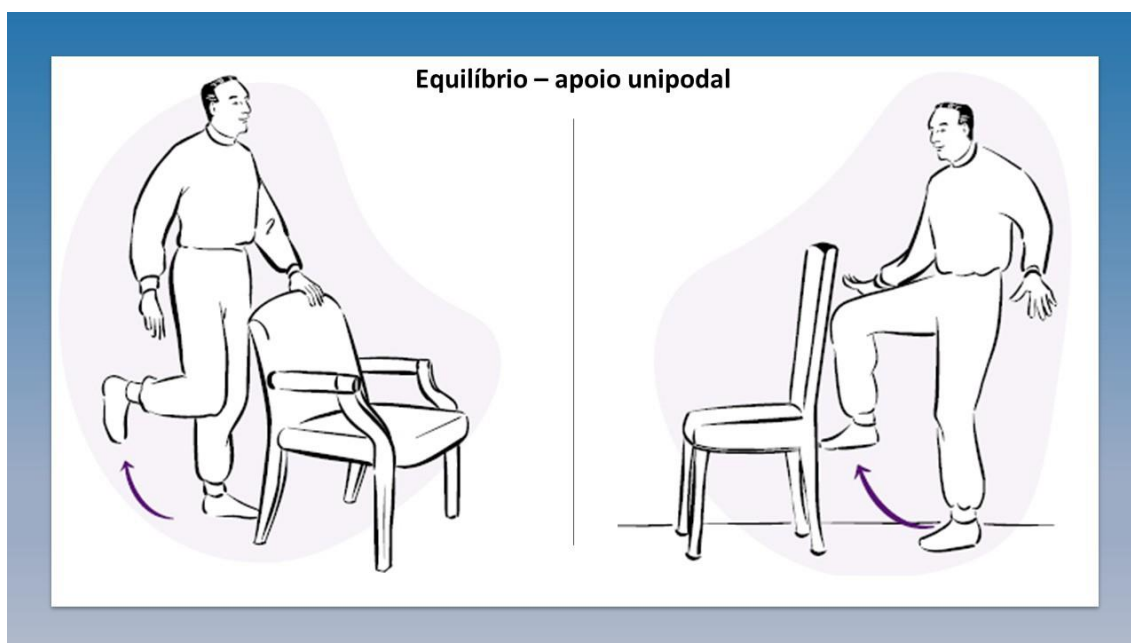
**Agachamento Unilateral**



Flexão plantar - Panturrilha

### Alongamentos





### **EXERCÍCIO FÍSICO E SAÚDE MENTAL: PROGRAMA DE EXERCÍCIOS RESPIRATÓRIOS**

Outro problema deste período de quarentena é o impacto das mudanças radicais na vida das pessoas e as consequências que podem surgir, principalmente com efeitos na saúde mental, como estresse, ansiedade, raiva, medo de ser infectado, tédio, preocupação com questões financeiras, depressão e podendo chegar ao suicídio (24). Deste modo, o exercício físico aparece como uma excelente terapia para enfrentar estes efeitos psicológicos do isolamento (25).

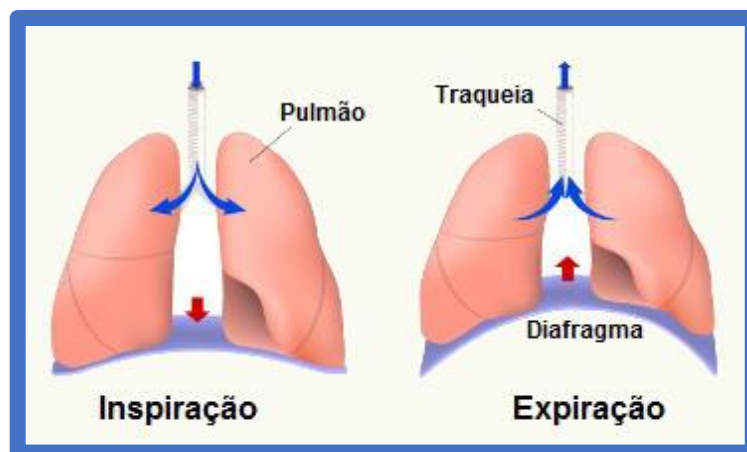
Pensando no exercício físico como um aliado no combate ao estresse psicológico da quarentena, principalmente para a população mais idosa, é de extrema importância dedicar um tempo mínimo para exercitar o corpo e mente. Assim, já é provado os múltiplos benefícios dos exercícios físicos, como: melhora do humor e da autoestima, redução do estresse e níveis de ansiedade, melhora da tensão muscular, insônia, diminuição do consumo de medicamentos e melhoras das funções cognitivas e da socialização (26). Estes benefícios do exercício no estado psicológico estão associados com melhora na produção de hormônios que causam sensação de felicidade, melhora da temperatura corporal, pressão arterial e principalmente uma melhora no sistema cardiovascular (27).



Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) a participação em atividades físicas leves e moderadas pode retardar as perdas funcionais. Assim, uma vida ativa melhora a saúde mental e contribui na gerência de desordens como a depressão e a demência (28). Deste modo, já que a saúde mental é um equilíbrio entre o físico, mental e social podendo depender do meio, cultura, qualidade de vida e tudo que gera influência na vida de um ser humano, podemos associar exercícios que possam causar esse bem estar para ajudar no período de isolamento social.

A respiração é nosso grande aliado nesse contexto, já que se sabe que o estado de ansiedade ativa áreas do cérebro que estimulam a uma respiração rápida e curta, que chamamos de hiperventilação. Temos que nos atentar a forma como respiramos, se é longa e profunda ou rápida e ofegante e se estamos usando a musculatura correta, pois estes mecanismos ajudam a acalmar com uma respiração mais consciente (29).

O diafragma é um músculo que fica abaixo dos pulmões, dividindo a cavidade do tórax e a parte abdominal e ele é o principal músculo da respiração. Quando inspiramos (puxamos o ar) ele desce, e quando expiramos (soltamos o ar), ele volta a posição normal dele (30).



Com isso, o importante é que normalmente a respiração seja feita usando essa musculatura do diafragma, ou seja, movimentando o abdômen quando puxamos e soltamos o ar, e não o tórax. O treino desse tipo de respiração, respiração diafragmática, é importante e de grande ajuda nesse momento para regular ansiedade advindo do isolamento social, já que está diretamente ligada com a regulação nervosa e com o sistema cardiovascular (29).

Com isso, o exercício respiratório aumenta a auto-regulação dos processos fisiológicos, afetivos e cognitivos associados a comportamentos problemáticos, como impulsividade ou falha no planejamento por proporcionar uma melhoria do padrão ventilatório, diminuição da frequência cardíaca e aumento do ar que inspiramos e expiramos. A eficácia do controle da respiração pode ser parcialmente devida a seus amplos efeitos psicofisiológicos (31).

### **Exercício Respiratório para Saúde Mental**

o indivíduo é orientado a realizar uma série de inspirações profundas e expirações lentas, variando o volume de ar dos pulmões desde a inspiração máxima até a expiração máxima. Deitado ou sentado bem confortavelmente, a pessoa coloca uma mão na barriga logo acima do umbigo, e outra no peito. Deve-se puxar o ar em 5 segundos, contando mentalmente e fazer com sua barriga encha como se fosse um “balão enchendo de ar”. Soltar o ar também em 5 segundos e sentir esse “balão” esvaziando por completo. A mão que está no peito deve mexer bem pouco em todo o movimento.



### Exercício Respiratório para Saúde Mental



A- Deitado com uma mão sob o peito e outra logo acima do umbigo.

B - Puxe o ar pelo nariz em 5 segundos sentindo sua barriga se encher e solte pela boca também em 5 segundos, sentindo sua barriga murchar.



## ORIENTAÇÕES GERAIS PARA A PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO



A hidratação ajuda na circulação do sangue para todo o corpo, no transporte de oxigênio e nutrientes, possibilitando que seu exercício seja realizado de uma forma mais eficiente. Sugere-se o consumo diário de 2 a 3 litros de água.

Antes de iniciar sua sessão de exercícios em casa ou no local que irá ser realizada, procure deixar um espaço livre, sem qualquer objeto que possa atrapalhar ou machucar, utilize também músicas que motivem sua atividade.



Procure se alimentar pelo menos 1 hora antes do exercício, visando alimentos leves como frutas que possam ajudá-lo a ter energia para realizar toda sessão. E após a sessão de exercícios dê preferências a alimentos que possam ajudar na recuperação como frutas, pães, queijos.



Utilize vestimentas leves como camisetas, shorts e tênis para sua atividade, lembrando sempre que após o término de cada sessão, deve-se colocá-las para lavar.

### Orientações Gerais para Exercício físico



Atente para sua medicação, não altere qualquer medicamento sem autorização do seu médico. Antes de iniciar os exercícios converse com ele sobre a melhor forma de conciliar sua sessão de treinos com a medicação diária.

## REFERÊNCIAS

- (1) Boletim epidemiológico. Ministério da Saúde. Governo Federal. 2020. <https://coronavirus.saude.gov.br/profissional-gestor#boletins>.
- (2) Lavie CJ, Ozemek C, Carbone S, Katzmarzyk PT, Blair SN. Sedentary behavior, exercise, and cardiovascular health. *Cir Res* 2019;124(5):799–815.
- (3) Ozemek C, Lavie CJ, Rognmo Ø. Global physical activity levels: need for intervention. *Prog Cardiovasc Dis* 2019;62(2):102–107.
- (4) Fletcher GF, Landolfo C, Niebauer J, Ozemek C, Arena R, Lavie CJ. Promoting physical activity and exercise: JACC Health Promotion Series. *J Am Coll Cardiol* 2018;72(14):1622-1639.
- (5) Ozemek C, Laddu DR, Lavie CJ, Claeys H, Kaminsky LA, Ross R, Wisloff U, Arena R, Blair SN. An update on the role of cardiorespiratory fitness, structured exercise and lifestyle physical activity in preventing cardiovascular disease and health risk. *Prog Cardiovasc Dis* 2018;61(5-6):484–490.
- (6) Brooks SK, Webster RK, Smith LE, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet* 2020;395:912-920.
- (7) Kaminsky LA, Arena R, Ellingsen Ø, et al. Cardiorespiratory fitness and cardiovascular disease: the past, present, and future. *Prog Cardiovasc Dis* 2019;62(2):86-93.
- (8) Imboden MT, Harber MP, Whaley MH, et al. The association between the change in directly measured cardiorespiratory fitness across time and mortality risk. *Prog Cardiovasc Dis* 2019;62(2):157-162.
- (9) Wang Y, Lee DC, Brellenthin AG, et al. Association of muscular strength and incidence of type 2 diabetes. *Mayo Clin Proc* 2019;94(4):643-651.
- (10) Liu Y, Lee DC, Li Y, et al. Associations of resistance exercise with cardiovascular disease morbidity and mortality. *Med Sci Sports Exerc* 2019;51(3):499-508
- (11) Cadore EL, Sáez de Asteasu ML, Izquierdo M. Multicomponent exercise and the hallmarks of frailty: Considerations on cognitive impairment and acute hospitalization. *Exp Gerontol* 2019;122:10-14
- (12) Martínez-Velilla N, Casas-Herrero A, Zambom-Ferraresi F et al. Effect of Exercise Intervention on Functional Decline in Very Elderly Patients During Acute Hospitalization: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med* 2019;179(1):28-36.
- (13) Hall, J.E. *Tratado de Fisiologia Médica - 13ª edição*. Elsevier, São Paulo, SP, Brasil, 2016.
- (14) Chen, P.; Mao, L.; Nassis, G.P. Coronavirus disease (COVID-19): The need to maintain regular physical activity while taking precautions. *J of Sport and Health Science* 2020; 9.
- (15) Simpson, R.J.; Campbell, J.P.; Gleeson, M.; et al. Can exercise affect immune function to increase susceptibility to infection? *Exerc Immunol Rev*, 2020; (26): 8-22.
- (16) Schlagheck, M.L.; Walzik, D.; Joisten, N.; et al. Cellular immune response to acute exercise: comparison of endurance and resistance exercise. *Eur J Haematol*, 2020.
- (17) Marques-Aleixo I, Beleza J, Sampaio A, Stevanovic J, Coxito P, Gonçalves I, Ascensão A, Magalhães J. Preventive and therapeutic potential of physical exercise in neurodegenerative diseases. *Antioxid Redox Signal*. 2020; 10.1089/ars.2020.8075.

- [Epub ahead of print]. Wegmann M, et al. Postexercise Hypotension as a Predictor for Long-Term Training-Induced Blood Pressure Reduction: A Large-Scale Randomized Controlled Trial. *Clin J Sport Med*. 2018;28(6):509-15.
- (18) Ferrari et al. Effects of Concurrent and Aerobic Exercises on Postexercise Hypotension in Elderly Hypertensive Men. *Exp Gerontol*. 2017; 98:1-7.
- (19) Farinatti P, Cordeiro R, Vogel M, Machado S, Monteiro W. Postexercise blood pressure and autonomic responses after aerobic exercise following anodal tDCS applied over the medial prefrontal cortex. *Neurosci Lett*. 2019;21;7(11):134444.
- (20) Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, et al. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc*. 2011;43(7):1334-59.
- (21) Prácoma DB, et al. Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. *Arq Bras Cardiol*. 2019; 113(4):787-891.
- (22) Sociedade Brasileira de Cardiologia. VII Diretrizes de Hipertensão Arterial Sistêmica. *Arq Bras Cardiol*. 2016;107(3):1-103.
- (23) American College of Sports Medicine. Stay active during the Coronavirus pandemic. Exercise is Medicine. Disponível em: <https://www.acsm.org/read-research/newsroom/news-releases/news-detail/2020/03/16/staying-physically-active-during-covid-19-pandemic>, acesso em 01/04/2020 às 16:17h.
- (24) Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*. 2020;395(10227):912-20.
- (25) Fiuza-Luces C, Garatachea N, Berger NA, Lucia A. Exercise is the real polypill. *Physiology (Bethesda)*. 2013;28(5):330-58.
- (26) Mikkelsen K. Exercise and mental health. In: Stojanovska L, PM, Bosevskic M, Apostolopoulos V., editor. *Maturitas* 2017. p. 48–56
- (27) Guskowska M. [Effects of exercise on anxiety, depression and mood]. *Psychiatr Pol*. 2004;38(4):611-20.
- (28) Jin YH, Cai L, Cheng ZS, Cheng H, Deng T, Fan YP, et al. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version). *Mil Med Res*. 2020;7(1):4.
- (29) Ferreira JB, Plentz RD, Stein C, Casali KR, Arena R, Lago PD. Inspiratory muscle training reduces blood pressure and sympathetic activity in hypertensive patients: a randomized controlled trial. *Int J Cardiol*. 2013;166(1):61-7.
- (30) 10. McArdle WD, Katch FI, Katch VL. *Fisiologia do Exercício – Nutrição, Energia e Desempenho Humano* 2013.
- (31) Brown RP, Gerbarg PL, Muench F. Breathing practices for treatment of psychiatric and stress-related medical conditions. *Psychiatr Clin North Am*. 2013;36(1):121-40.