

## Medidas de distanciamento social e uso da máscara no contexto da COVID-19: impactos e desafios

Ismael Henrique Silveira,<sup>1</sup> Naiá Ortelan,<sup>2</sup> Júlia Moreira Pescarini,<sup>3</sup> Andréa Jacqueline Fortes Ferreira,<sup>4</sup> Jaime A. Souza-Filho,<sup>5</sup> Luciana Leite,<sup>6</sup> Rosana Aquino,<sup>7</sup> Estela M. L. Aquino<sup>8</sup>

- 1 Epidemiologista. Professor do Instituto de Saúde Coletiva (ISC) da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Graduado em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), mestre e doutor em Saúde Coletiva pelo Instituto de Medicina Social (IMS) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).
- 2 Epidemiologista do Centro de Integração de Dados e Conhecimentos para Saúde (Cidacs) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Graduada em Nutrição pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), mestre e doutora em Ciências (Departamentos de Epidemiologia e Nutrição em Saúde Pública, respectivamente) pela Faculdade de Saúde Pública (FSP) da Universidade de São Paulo (USP).
- 3 Epidemiologista do Centro de Integração de Dados e Conhecimentos para Saúde (Cidacs) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Graduada em Farmácia-Bioquímica Universidade Estadual Paulista (Unesp), doutora em Ciências pelo Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública (FSP) da Universidade de São Paulo (USP).
- 4 Doutoranda no Instituto de Saúde Coletiva (ISC) da Universidade Federal da Bahia (UFBA), nutricionista e mestra em Alimentos, Nutrição e Saúde (Escola de Nutrição da UFBA), pesquisadora do Centro de Integração de Dados e Conhecimentos para Saúde (Cidacs) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).
- 5 Mestre em Economia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), graduado em Direito pela Universidade Católica do Salvador (UCSal), graduado em Relações Internacionais pelo Centro Universitário Jorge Amado (Unijorge) e graduando em Economia pela UFBA.
- 6 Pós-Doutoranda em Ecologia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Bióloga pela UFBA, mestra em Lideranças para Conservação Ambiental pela Cambridge University e doutora em Ecossistemas Florestais e Sociedade pela Oregon State University.
- 7 Epidemiologista do Instituto de Saúde Coletiva (ISC) da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Médica pela UFBA, mestre e doutora em Saúde Coletiva também pela UFBA.
- 8 Médica epidemiologista. Doutora em Saúde Pública pelo Instituto de Saúde Coletiva (ISC) da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Professora titular aposentada, integra o Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (PPGSC) da UFBA. Titular da Academia de Ciências da Bahia. Membro da Coordenação Executiva da Rede CoVida.

SILVEIRA, I. H.; ORTELAN, N.; PESCARINI, J. M.; FERREIRA, A. J. F.; SOUZA-FILHO, J. A.; LEITE, L.; AQUINO, R.; AQUINO, E. M. L. Medidas de distanciamento social e uso de máscaras no contexto da covid-19: impactos e desafios. In: BARRETO, M. L.; PINTO JUNIOR, E. P.; ARAGÃO, E.; BARRAL-NETTO, M. (org.). *Construção de conhecimento no curso da pandemia de COVID-19: aspectos biomédicos, clínico-assistenciais, epidemiológicos e sociais*. Salvador: Edufba, 2020. v. 2. DOI: <https://doi.org/10.9771/9786556300757.007>

## Introdução

O Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS-CoV-2), causador da COVID-19, emergiu em 2019 na China e ocasionou uma pandemia de múltiplas onsequências, o que forçou uma corrida científica para o desenvolvimento de vacinas e medicamentos para o tratamento da doença. (FUNK; LAFERRIÈRE; ARDAKANI, 2020) A grave crise sanitária ocasionada tem desafiado até mesmo os sistemas de saúde mais robustos. (LEGIDO-QUIGLEY et al., 2020)

O SARS-CoV-2 é transmitido principalmente por via respiratória, por meio de gotículas de secreção contaminada (FUNK; LAFERRIÈRE; ARDAKANI, 2020), e a possibilidade de transmissão por indivíduos assintomáticos, oligosintomáticos ou pré-sintomáticos foi evidenciada ainda no início da epidemia. (BAI et al., 2020; KIMBALL et al., 2020; TONG et al., 2020) Embora apresente uma taxa de letalidade menor do que a de outros coronavírus, como os causadores da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) e da Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS) (MAHASE, 2020a), sua acelerada disseminação tem ocasionado número elevado de casos e mortes em todo o mundo, com o consequente esgotamento dos sistemas de saúde. (SHAMASUNDER et al., 2020)

Na ausência de vacinas e alternativas terapêuticas eficazes contra a COVID-19 (até a finalização da redação deste capítulo), as principais estratégias para o controle da disseminação da doença basearam-se em medidas clássicas de saúde pública já adotadas ao longo da história para o controle de epidemias. (WILDER-SMITH; FREEDMAN, 2020) Entre elas, estão a higienização correta e frequente das mãos, as medidas de distanciamento social, e o uso generalizado de máscaras faciais em ambientes extradomiciliares.

Neste capítulo, serão conceitualizadas e discutidas as evidências que apoiam as medidas de saúde pública para o controle de surtos e epidemias baseadas no distanciamento social e no uso de máscaras e os principais desafios para a aderência a tais medidas. O presente trabalho é fruto dos esforços do Grupo de Síntese de Evidências sobre as Estratégias de Controle da COVID-19 da Rede CoVida, estando subsidiado pelos principais achados e reflexões do grupo para o desenvolvimento de inúmeros produtos, que incluíram artigos científicos, relatórios e notas técnicas.<sup>9</sup>

## Medidas de saúde pública para o controle de surtos e epidemias

As medidas para controlar a COVID-19, discutidas aqui, basearam-se na separação de pessoas e/ou na diminuição dos contatos físicos para a interrupção da transmissão do vírus, como o isolamento de casos, a quarentena de contatos, o distanciamento social e a contenção comunitária. (WILDER-SMITH; FREEDMAN, 2020) Como medida adicional, foi recomendado o amplo uso de máscaras faciais. (ALZYOOD et al.,

---

<sup>9</sup> As diversas produções estão disponibilizadas no *site* da Rede CoVida, na seção “Publicações”, disponível em: <https://redecovida.org/>.

2020; CHU et al., 2020) Essas medidas encontram-se sumarizadas no Quadro 1 e serão discutidas em seguida.

**Quadro 1** - Principais medidas de saúde pública para o controle de doenças transmissíveis, baseadas no distanciamento social e no uso de máscaras faciais

| Medida                | Definição  | Objetivo   | Desafios   | Comentário   |
|-----------------------|--|--|--|--|
| Isolamento            | Separação de pessoas doentes.  | Interromper a transmissão para pessoas não infectadas.         | A detecção precoce de casos é fundamental.   | Pouco eficaz para doenças infecciosas nas quais infecções assintomáticas contribuem para a transmissão.  |
| Quarentena            | Restrição de pessoas que supostamente foram expostas a uma doença contagiosa, mas que não estão doentes porque não foram infectadas ou porque ainda não apresentaram sintomas. | Reduzir a transmissão de pessoas infectadas assintomáticas.    | As pessoas em quarentena precisam de apoio psicológico e suprimentos básicos. A compensação financeira por dias de trabalho perdidos deve ser considerada. | Mais bem-sucedida quando a detecção de casos é rápida, para que os contatos sejam rastreados. A quarentena voluntária é preferível à obrigatória, mas a aplicação da lei pode precisar ser considerada se as violações da medida ocorrerem com frequência. |
| Distanciamento social | Medidas destinadas a reduzir a circulação e interação de pessoas, como o cancelamento de eventos públicos, e o fechamento de escolas e empresas.                               | Reduzir a interação entre pessoas infectadas e não infectadas. | São necessários princípios e códigos éticos para orientar as práticas e políticas de distanciamento social.  | É particularmente útil em ambientes onde a transmissão comunitária é substancial. Podem variar da recomendação de não circular à proibição de circular.  |

| Medida                           | Definição   | Objetivo  | Desafios   | Comentário   |
|----------------------------------|---|---|--|--|
| Contenção comunitária (lockdown) | Medida extrema de distanciamento social, com o bloqueio total – exceto para aquisição de suprimentos e uso de serviços essenciais – da circulação de pessoas em um local. | Reduzir drasticamente a interação entre pessoas infectadas e não infectadas.                        | São necessários princípios e códigos éticos para orientar as práticas e políticas de contenção comunitária. Pode comprometer direitos individuais de liberdade e autodeterminação.   | A aplicação da lei é necessária na maioria das situações. Portanto, essas intervenções restritivas devem ser limitadas ao nível real de risco para a comunidade.   |
| Uso de máscaras faciais          | Consiste no uso de máscaras faciais, preferencialmente de tecido, possibilitando a cobertura total do nariz e da boca.  | Reduzir a troca de secreções, fluidos e gotículas potencialmente contaminadas com a boca e o nariz. | Adaptação ao uso cotidiano, principalmente para a prática de exercícios físicos. Uso correto e higienização adequada das máscaras de tecido. Adoção de leis que regulamentem o seu uso em espaços públicos. Estigmatização da população negra. | Em locais públicos ou passíveis de aglomeração, faz-se necessária a regulamentação do seu uso. Medidas educativas sobre os benefícios de sua adesão e higienização frequente necessitam ser mantidas no cenário da pandemia. |

Fonte: adaptado de Wilder-Smith e Freedman (2020) e Chu e demais autores (2020).

### *Isolamento de casos, quarentena de contatos e distanciamento social no contexto da COVID-19*

O isolamento de casos visa separar pessoas infectadas, de modo a proteger aquelas suscetíveis. Essa medida requer que os casos sejam

detectados o mais precocemente possível enquanto a carga viral ainda estiver baixa. (WILDER-SMITH; FREEDMAN, 2020) No contexto da COVID-19, em razão do longo período de incubação (HUANG et al., 2020; KRAEMER et al., 2020) e diante das evidências da alta carga viral no estágio inicial da doença (BAI et al., 2020; LING et al., 2020; ZOU et al., 2020), a efetividade dessa medida depende da realização massiva de testes diagnósticos e sua conjugação com outras de distanciamento para o controle da epidemia. (FERGUSON et al., 2020)

A quarentena dos contatos é uma das mais antigas e conhecidas medidas. Refere-se à restrição da mobilidade de pessoas que supostamente foram expostas a uma infecção devido ao contato com outra infectada. Visa afastar de contatos sociais, pessoas que ainda estão no período de incubação, cujo tempo médio orienta a duração recomendada da quarentena, que pode ser voluntária ou obrigatória. Durante esse período, a pessoa suspeita de ter sido exposta ao agente infeccioso é monitorada e, caso apareçam os sintomas ou a infecção seja detectada, ela deve ser isolada e, se necessário, tratada. A medida é mais efetiva quando os casos são rapidamente detectados e seus contatos rastreados e monitorados em um curto intervalo de tempo. (WILDER-SMITH; FREEDMAN, 2020) No caso da COVID-19, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que todos os contatos de casos, confirmados ou suspeitos, cumpram quarentena por 14 dias a partir da exposição mais recente.

O distanciamento social, ou distanciamento físico, se refere a um conjunto de medidas que visa reduzir a mobilidade social em uma comunidade onde possam estar presentes pessoas infectadas – inclusive assintomáticos e oligossintomáticos – e não infectadas. No caso de doenças respiratórias, como a COVID-19, em que a principal forma de transmissão ocorre por meio de gotículas entre pessoas próximas, as mais comuns incluem a restrição ao funcionamento de locais fechados, como instituições de ensino

e locais de trabalho, bem como de alguns estabelecimentos comerciais não essenciais, a proibição de eventos com aglomeração de pessoas, a restrição da mobilidade social mesmo em locais abertos. (WILDER-SMITH; FREEDMAN, 2020)

No *continuum* das medidas de distanciamento social, a situação em que estas são aplicadas de maneira mais ampla, rigorosa e extrema, a toda uma comunidade, cidade ou região, é denominada de contenção comunitária, ou bloqueio (em inglês, *lockdown*). Além das medidas citadas anteriormente, envolve a proibição da circulação de pessoas, exceto para atividades consideradas essenciais, como a aquisição de suprimentos básicos ou a ida a um serviço de urgência, buscando reduzir drasticamente o contato social. Há evidências de que esta seria a medida mais efetiva para conter a disseminação do SARS-CoV-2. (JI et al., 2020; LAU et al., 2020) No contexto da COVID-19, pelo menos 186 países implementaram vários graus de restrição à mobilidade social, chegando-se ao *lockdown* em 82 deles. (HAN et al., 2020)

### *Uso de máscaras faciais como medida de controle da COVID-19*

As máscaras faciais atuam como uma barreira física, evitando o contato do trato respiratório com partículas virais suspensas em gotículas, secreções e aerossóis, reduzindo-se o risco de contaminação. (LIANG et al., 2020) Baseada nos conhecimentos e experiências de epidemias anteriores (LEUNG et al., 2005), tal recomendação se fortaleceu diante da possibilidade de transmissão por indivíduos assintomáticos (BAI et al., 2020; KIMBALL et al., 2020; TONG et al., 2020), do longo período de incubação (HUANG et al., 2020; KRAEMER et al., 2020; WANG et al., 2020b) e da alta carga viral em seu estágio inicial. (BAI et al., 2020; LING et al., 2020; ZOU et al., 2020)

Entretanto, adotar uma política universal de utilização de máscaras descartáveis durante a pandemia poderia levar à escassez do produto aos seus usuários recorrentes, como profissionais de saúde, pessoas imunossuprimidas, casos confirmados e seus respectivos cuidadores (FENG et al., 2020; WANG, M. et al., 2020), além do seu descarte massivo ser ambientalmente insustentável. Tais consequências foram contornadas com a recomendação do uso de máscaras de tecido por diversos órgãos de saúde, como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), no Brasil, e o Centro de Controle de Doenças (CDC), nos Estados Unidos. Isso foi fruto de um intenso debate científico, que resultou no grande aumento no número de publicações sobre a temática, especialmente nos meses de abril e maio de 2020, com a exposição de argumentos favoráveis – provenientes de estudos transversais e revisões de literatura – e contrários – artigos de opinião, comentários, cartas ou editoriais. Paulatinamente, os países foram aderindo à recomendação do uso de máscaras em ambientes extradomiciliares, podendo variar de qualquer local público a locais específicos, em todo o território nacional ou em algumas regiões.<sup>10</sup> No Brasil, a obrigatoriedade do uso de máscaras não foi uniforme, sendo adotada inicialmente no Pará<sup>11</sup> (7 de abril), seguido por

---

<sup>10</sup> A #MASKS4ALL é uma plataforma que permite acompanhar a adoção no contexto da COVID-19 em todo o mundo. Disponível em: <https://masks4all.co/pt/what-countries-require-masks-in-public/>.

<sup>11</sup> Decreto nº 609, de 16 de março de 2020, republicado em 7 de abril de 2020. Disponível em: <http://www.ioepa.com.br/>.



Santa Catarina,<sup>12</sup> Minas Gerais,<sup>13</sup> Amapá<sup>14</sup> e Goiás<sup>15</sup> (17, 18, 19 e 19 de abril, respectivamente), e posteriormente pelos demais estados.

## Efetividade das medidas de distanciamento social e do uso de máscaras faciais no controle da COVID-19

A rápida evolução da pandemia demandou ações imediatas para controlar a COVID-19, conforme discutido na seção anterior. Como os países adotaram conjuntamente diferentes medidas, a maioria dos estudos de avaliação de impacto se refere a esse conjunto de medidas para controlar a epidemia (AQUINO et al., 2020), e foram apresentadas em artigos científicos publicados e em fase de pré-publicação (*preprints*), como também em relatórios técnicos elaborados por instituições científicas. Essas avaliações fazem uso de distintas abordagens metodológicas, e incluem: estudos descritivos e exploratórios, alguns adotando análises de correlação; estudos baseados em modelos matemáticos, que buscam modelar a dinâmica da doença e estimar parâmetros; e estudos de simulação, em que são analisadas respostas baseadas em diferentes cenários de intervenções para orientar a tomada de decisão pelos entes públicos.

---

<sup>12</sup> Portaria da Secretaria de Estado da Saúde (SES) nº 251, de 16 de abril de 2020. Disponível em: <http://www.doe.sea.sc.gov.br/>.

<sup>13</sup> Lei nº 23.636, de 17 de abril de 2020. Disponível em: <https://www.jornalminasgerais.mg.gov.br/>.

<sup>14</sup> Decreto nº 1.539, de 18 de abril de 2020. Disponível em: [https://sead.portal.ap.gov.br/diario\\_oficial](https://sead.portal.ap.gov.br/diario_oficial).

<sup>15</sup> Decreto nº 9.653, de 19 de abril de 2020. Disponível em: <http://diariooficial.abc.go.gov.br/>.

### *Evidências científicas sobre a efetividade das medidas de distanciamento social*

Os primeiros estudos nas fases iniciais da pandemia tiveram como foco as medidas de redução da mobilidade. (AQUINO et al., 2020) Um estudo realizado em Wuhan (KRAEMER et al., 2020), primeiro epicentro da pandemia, concluiu que a mobilidade da população foi o principal fator de propagação do SARS-CoV-2, antes da implementação do cordão sanitário.<sup>16</sup> Inúmeros artigos sugerem que, em sua fase inicial, as medidas de restrição de viagens contribuíram para reduzir o número de casos em um local e a transmissão para outros locais. (BOLDOG et al., 2020; CHINAZZI et al., 2020; KRAEMER et al., 2020; LAU et al., 2020) Kucharski e demais autores (2020) verificaram uma redução da transmissão do vírus coincidindo com a restrição de viagens, e Chinazzi e demais autores (2020) estimaram que o fechamento dos aeroportos na China cerca de dois meses após o início da epidemia promoveu um retardo na ocorrência de novos casos fora de Wuhan. No entanto, Chinazzi e demais autores (2020) ressaltam que reduções no número de voos (de até 90%) teriam um impacto na diminuição do número de casos mediante a implementação conjunta de medidas como a detecção precoce, o isolamento e o incentivo a mudanças comportamentais da população (lavar as mãos, evitar aglomerações, entre outras). Lai e demais autores (2020) observaram uma elevada efetividade das medidas, sobretudo da detecção precoce e do isolamento, mas destacaram que a combinação de intervenções teria um efeito mais forte e rápido.

Uma revisão de literatura buscou avaliar os efeitos da quarentena – sozinha ou em combinação com outras medidas – de

---

<sup>16</sup> A expressão se refere às medidas de contenção comunitária baseadas na restrição à mobilidade em uma determinada área com o objetivo de impedir a disseminação do SARS-CoV-2. (KRAEMER et al., 2020)

indivíduos que tiveram contato com casos confirmados de COVID-19, que viajaram de países com surto declarado ou que vivem em regiões com alta transmissão da doença, incluindo estudos referentes às epidemias de SARS, MERS e COVID-19. (NUSSBAUMER-STREIT et al., 2020) Os autores concluíram que a quarentena é uma medida efetiva para reduzir o número de casos de COVID-19, mas que para obter o controle efetivo da doença, deveria ser combinada com outras medidas de saúde pública.

O Imperial College London tem produzido relatórios e estudos sobre diversos aspectos relacionados ao desenvolvimento da pandemia, muitos deles baseados em simulações de cenários futuros. Um desses relatórios ganhou destaque por ter influenciado o Reino Unido a adotar medidas de distanciamento social mais restritivas. (BOSELEY, 2020) Os pesquisadores simularam uma série de medidas para o controle da epidemia, combinadas e isoladas, no Reino Unido e nos Estados Unidos (FERGUSON et al., 2020), e observaram resultados importantes. Primeiro, que a efetividade de qualquer medida isolada é limitada, indicando que a adoção de múltiplas intervenções seria necessária para que houvesse um impacto substancial na redução da transmissão do vírus. Além disso, as medidas aplicadas a toda a população seriam mais efetivas do que aplicá-las a apenas uma parte (como idosos e grupos de risco). Outro relatório que incluiu dados de diversos locais sugeriu que, na ausência de medidas de distanciamento social, poderia ocorrer um elevado número de infecções, hospitalizações e mortes, além do colapso dos sistemas de saúde, e que, mediante a adoção de tais medidas, grande parte desses eventos poderia ser evitada. Esse padrão de comportamento foi observado em todos os locais analisados, inclusive na região da América Latina. (WALKER et al., 2020)

Davies e demais autores (2020) avaliaram o impacto potencial de diferentes medidas para mitigar a carga de COVID-19 no Reino Unido, incluindo o fechamento de escolas, o distanciamento físico,

a proteção de pessoas com 70 anos ou mais e o autoisolamento de casos sintomáticos. O estudo observou que as quatro intervenções poderiam diminuir o número de reprodução do vírus ( $R_t$ )<sup>17</sup>, mas não o suficiente para evitar que a demanda por leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) excedesse a capacidade do sistema de saúde. As intervenções combinadas se mostraram eficazes, mas apenas o *lockdown* seria suficiente para reduzir o  $R_t$  para menos de 1.

Um estudo realizado no âmbito da Rede CoVida buscou relacionar as medidas adotadas pelos governos de países da América Latina, as mudanças ocorridas na mobilidade da população e seus potenciais efeitos no curso da epidemia nesses países. (PESCARINI et al., 2020) De forma geral, os países que implementaram medidas de distanciamento mais precocemente e que tiveram as maiores reduções na mobilidade também apresentaram menores taxas de incidência e mortalidade. O Brasil e o México não adotaram o *lockdown* e apresentam número crescente de casos da doença e altas taxas de mortalidade. Um estudo ecológico, que investigou a relação entre variações na mobilidade e os números de casos e mortes por COVID-19 em 130 países durante as fases iniciais da epidemia, observou uma associação entre o aumento do tempo em casa e da redução das visitas a locais como estações de transporte, estabelecimentos de recreação, locais de trabalho, supermercados e farmácias e menores números de casos e mortes por COVID-19. (YILMAZKUDAY, 2020) Outro estudo, analisando 139 países, apontou que medidas de controle mais rigorosas são capazes de controlar a pandemia de COVID-19, particularmente com o fechamento de escolas e locais de trabalho. (WONG et al., 2020)

---

<sup>17</sup> Para entender o  $R_t$ , é necessário entender o conceito de número básico de reprodução  $R_0$ . O  $R_0$  é o número de casos secundários causados por um caso índice durante todo o seu período infeccioso, ou seja, o número de infecções que um único caso pode gerar. (BARRETO, 2006) Por se tratar de uma medida que varia no tempo, utiliza-se o  $R_t$  para se referir a essa medida em diferentes momentos.

Para o Brasil, especificamente, alguns estudos mostraram o impacto das medidas de distanciamento social. Canabarro e demais autores (2020) modelaram um cenário que incluiu medidas de suspensão de aulas em escolas e universidades, distanciamento social de indivíduos com mais de 60 anos e a quarentena voluntária, tendo como resultado uma redução considerável no número de infecções em comparação com um cenário sem nenhuma medida. Não obstante, essas medidas não seriam suficientes para evitar a sobrecarga do sistema de saúde, sendo apenas o distanciamento social intenso de toda a população capaz de minimizar o número de casos e óbitos e, conseqüentemente, evitar tal sobrecarga. O estudo também sugeriu que o relaxamento precoce das medidas levaria a um aumento de milhões de infecções em um curto tempo e ao colapso do sistema de saúde.

Outro estudo do Imperial College London, apresentado por Mellan e demais autores (2020), investigou a dinâmica da epidemia no Brasil em função do número de casos e mortes e do  $R_t$ . Após o fechamento de escolas e a diminuição da mobilidade da população, o  $R_t$  caiu substancialmente nos estados analisados, permanecendo, entretanto, acima de 1. O estudo ainda reportou que a prevalência da infecção era muito baixa, o que indicava uma grande suscetibilidade a novas infecções, e que, na ausência de medidas adicionais de controle, havia a perspectiva de crescimento da epidemia.

Jorge e demais autores (2020) avaliaram os efeitos das medidas de saúde pública e da redução da mobilidade na dinâmica de propagação do SARS-CoV-2 nos 27 estados brasileiros. Os autores observaram que as medidas adotadas, aliadas à adesão da população à restrição da circulação, contribuíram para a queda da taxa de transmissão do vírus em quase todos os estados, tanto nas capitais quanto nas cidades do interior. Contudo, apesar da manutenção das restrições governamentais na maioria das regiões, a adesão da população às recomendações de isolamento diminuiu ao longo do

tempo, mesmo com a expansão dos casos pelo país. Isso pode ter refletido nos valores do  $R_t$ , que, apesar de ter diminuído em todos os estados, permaneceu acima de 1, sendo ainda insuficiente para considerar a transmissão do SARS-CoV-2 controlada no país.

De modo geral, a literatura indica que as clássicas medidas de saúde pública são capazes de controlar a expansão da epidemia. O impacto dessas medidas é maior quando combinados o isolamento dos casos, a quarentena dos contatos e o distanciamento social, abrangendo toda a população – e não apenas determinados grupos –, sendo também fundamental o fortalecimento das estratégias de rastreio e monitoramento.

### *Evidências sobre a efetividade do uso de máscaras faciais*

Apesar do aumento das evidências científicas sobre o uso de máscaras como medida adicional de controle da COVID-19, somente em 5 de junho de 2020 a OMS se posicionou favoravelmente ao amplo uso de máscaras de tecido em locais e situações em que o distanciamento social não é possível, como no transporte público, supermercados e demais locais sem ventilação natural. (WHO, 2020) Tal resistência pode ser atribuída a controvérsias na comunidade científica, dada à escassez de estudos que demonstraram sua efetividade contra o SARS-CoV-2. (CHU et al., 2020; KONDA et al., 2020) Entretanto, o uso de máscaras de tecido isoladamente não pode ser interpretado como solução para a crise sanitária, visto que sua efetividade é comprometida quando desrespeitadas as medidas de distanciamento social e de higienização das mãos. (AGGARWAL et al., 2020; MACINTYRE; CHUGHTAI, 2020)

Segundo especialistas, a efetividade das máscaras no combate às doenças respiratórias depende de três fatores principais: da capacidade de bloquear o vírus – eficácia da máscara; da proporção de

pessoas que as utilizem em público – aderência; e da taxa de transmissão da doença. (HOWARD et al., 2020)

A capacidade das máscaras bloquearem o vírus varia conforme seu tipo (cirúrgica, N95 ou artesanal). No caso das máscaras artesanais de tecido, estudos sugerem que, apesar de apresentarem uma eficácia menor do que as descartáveis, se usadas corretamente, funcionam como barreira mecânica à transmissão do vírus (DAVIES et al., 2013; MA et al., 2020), contribuindo para desacelerar a evolução da epidemia. (HAN; ZHOU, 2020; MAHASE, 2020b) Além disso, o material utilizado na sua confecção – algodão, poliéster, Tecido Não Tecido (TNT), pano etc. – e a higienização podem interferir na sua eficácia. (DAVIES et al., 2013; KONDA et al., 2020)

Davies e demais autores (2013) apontam que as máscaras de tecido de algodão conseguem capturar cerca de 69% das partículas de 1 micrometro e 51% de nanopartículas (partículas com 0,02 a 1 micrometro), nas quais o coronavírus está incluso, sendo o algodão o tipo de tecido mais recomendado para confecção de máscaras artesanais, dada a sua trama mais fechada. Konda e demais autores (2020), em um estudo laboratorial, atestaram a melhor eficiência do algodão na filtração de partículas, quando comparado com outros tipos de tecido, como chiffon, seda, pano ou flanela. Os autores sugerem que o uso de duas camadas de tecido, combinando uma de algodão e outra de seda, chiffon, pano ou flanela, melhora em mais de 80% a filtração das partículas com até 300 nm, enquanto que para as partículas maiores (>300 nm), a eficiência da filtração é maior que 90%. Os autores alertam para a importância da realização de novos estudos que analisem o efeito do ajuste das máscaras de tecido ao rosto.

Um estudo de predição, realizado com dados epidemiológicos da COVID-19 nos estados americanos de Nova Iorque e Washington, sugere que a adoção de máscaras, mesmo as menos eficazes – tecido e TNT –, pode reduzir significativamente a transmissão

da COVID-19 e, conseqüentemente, as hospitalizações e mortes. (EIKENBERRY et al., 2020) Os resultados apontam que a adoção universal de máscaras – por mais de 80% da população – moderadamente eficazes, ou seja, capazes de bloquear mais de 50% das gotículas respiratórias, poderia prevenir entre 17 e 45% das mortes relacionadas à COVID-19 nos dois meses seguintes em Nova Iorque. Já o uso de máscaras com baixa eficácia ( $\leq 20\%$ ) pode auxiliar no controle da epidemia se a taxa de transmissão for relativamente baixa ou decrescente, a exemplo do que ocorreu em Washington. (EIKENBERRY et al., 2020)

Metanálises sistematizaram os achados sobre o uso de máscaras na pandemia de COVID-19. (CHU et al., 2020; LIANG et al., 2020) Liang e demais autores (2020) verificaram a efetividade do amplo uso de máscaras na redução do risco de infecção pelo SARS-CoV-2 em ambientes domésticos e extradomiciliares quando utilizadas por pessoas não profissionais de saúde (OR: 0,53; IC95%= 0,36–0,79). Chun e demais autores (2020) identificaram que o uso de máscaras pode resultar na redução do risco de infecção pelo SARS-CoV-2, sendo maior a efetividade das máscaras profissionais N95/PFF2 em comparação às cirúrgicas/descartáveis ou às de algodão.

Alguns estudos evidenciaram os efeitos positivos da adoção precoce de máscaras por alguns países. Observou-se um aumento do número de infectados na Áustria, enquanto a curva epidêmica da República Tcheca (país vizinho) manteve-se mais achatada, o que foi atribuído ao fato desse último ter decretado uso obrigatório de máscaras em locais públicos, sendo que ambos os países haviam implementado o distanciamento social na mesma data. (HOWARD et al., 2020) Duas semanas após a Áustria também estabelecer o uso obrigatório de máscaras, os dois países voltaram a ter trajetórias epidêmicas similares. Em Hong Kong, a baixa taxa de contaminação pelo SARS-CoV-2 se deu provavelmente pela adoção voluntária do uso de máscaras por aproximadamente 97% da população. (CHENG; LAM;



LEUNG, 2020) Da mesma forma, atribuiu-se o controle da disseminação da doença na Coreia do Sul e Singapura à adoção voluntária do uso de máscaras pela população, principalmente por já terem tido tal experiência após o surto de SARS em 2003. Outros estudos sugerem que a pandemia de COVID-19 poderia ter sido contida se a maioria, ou de preferência, todas as pessoas, usassem máscaras em locais públicos. (FENG et al., 2020; GREENHALGH et al., 2020; HOWARD et al., 2020; VAN DER SANDE; TEUNIS; SABEL, 2008)

Apesar das evidências acerca da eficácia do amplo uso de máscaras para controlar a COVID-19, sua qualidade científica ainda é limitada, carecendo de novos estudos observacionais que avaliem a efetividade – adesão, frequência e adequação – do uso das máscaras, principalmente das de tecido, que são indicadas para a maioria da população.

## Principais desafios para a aderência às medidas preventivas

A pandemia de COVID-19 tem representado para todo o mundo o maior desafio dos últimos 100 anos, impondo medidas de saúde pública que interferem no cotidiano das pessoas e em todas as esferas da vida. Como foi visto ao longo deste capítulo, essas medidas têm se mostrado efetivas para o controle da transmissão, embora sua adoção tenha variado entre os diferentes países e regiões, a depender de fatores políticos e culturais. Os governos em todo o mundo têm promovido intervenções para assegurar seu cumprimento, incluindo estratégias que vão desde a educação, persuasão e incentivo, até a coerção e a punição com multas, toques de recolher e prisão. (BONELL et al., 2020; MICHIE et al., 2020) A implementação das medidas tem exigido mudanças comportamentais, que têm um alto custo econômico e social, e sua manutenção

ao longo do tempo constitui um grande desafio. Isso tem suscitado um debate na literatura científica sobre mecanismos de incentivo à adesão da população, tanto aos diferentes graus de distanciamento social, quanto ao uso de máscaras. Os conhecimentos acumulados no enfrentamento de outras doenças transmissíveis e epidemias anteriores à pandemia da COVID-19 advêm de diferentes disciplinas, tais como a psicologia, a sociologia, a antropologia e a epidemiologia social, e constituem um campo de ciências do comportamento, cujas contribuições teóricas podem embasar intervenções e permitir a compreensão sobre a aderência às medidas de controle da COVID-19. (BONELL et al., 2020; MICHIE et al., 2020)

A literatura disponível converge em relação aos fatores que contribuem para a aderência às medidas de controle, seja o isolamento dos casos, a quarentena de contatos, o distanciamento social ou o uso de máscaras. (GOODMAN; BORIO, 2020) Entre eles, destacam-se o conhecimento sobre a doença, a percepção de risco de infecção e adoecimento – da própria pessoa ou daqueles que para ela importam – e a crença na efetividade das medidas propostas e em seus respectivos protocolos. (BONELL et al., 2020; MICHIE et al., 2020; WEBSTER et al., 2020)

O acesso aos conhecimentos existentes e à informação propagada pelo poder público são reforçados ou não pela confiança da população nas autoridades públicas e sanitárias. Há que se considerar a influência negativa das desigualdades de acesso às informações e da disseminação de *fake news*. Entretanto, as informações são necessárias, mas não suficientes para mudanças de comportamento, pois devem ser acompanhadas de motivação e oportunidade de exercê-las. Para algumas pessoas, a motivação de proteger o grupo mais próximo, com o qual se identifica, pessoas queridas, vizinhos e familiares, pode aumentar a aderência às medidas de controle. (BONELL et al., 2020) Valores culturais e normas sociais contribuem, fortemente, para a adesão ou não

às medidas preventivas. (WEBSTER et al., 2020) Por exemplo, o maior cumprimento de protocolos pelas mulheres em relação aos homens (PEDERSEN; FAVERO, 2020) pode ser interpretado como resultado de normas de gênero, que atribuem a elas o papel de cuidadoras da saúde dos familiares, enquanto eles são instados a se mostrarem fortes e menos vulneráveis. Entre os jovens, os comportamentos são frequentemente induzidos por seus pares.

Todavia, a adesão ao distanciamento social depende em grande parte de condições objetivas de vida e trabalho (WEBSTER et al., 2020), sendo as recomendações de permanecer em casa praticamente inexequíveis para os que estão engajados em atividades essenciais ou os que não têm possibilidade de realizar o trabalho remoto, o que no Brasil corresponde a uma parcela significativa da população. Os grupos mais vulneráveis estão, em geral, no setor informal ou mais sujeitos a demissões e cortes salariais. A adoção de políticas de proteção social é imprescindível, portanto, para garantir a aderência da população às medidas de distanciamento social e, sobretudo, para evitar a deterioração de suas condições de vida, marcadas pela desigualdade.

Da mesma forma, é importante destacar que a adesão às medidas de controle também depende de ações coordenadas dos governos e das recomendações de líderes políticos, que, em alguns países, têm agido em desacordo com as orientações das autoridades sanitárias. No caso do Brasil, por exemplo, mensagens contraditórias e a falta de um plano nacional de enfrentamento da COVID-19 se somam a comportamentos do presidente da República e dos seus apoiadores, que, claramente, se colocam contra as recomendações de distanciamento social e de uso de máscaras em locais públicos. Quanto a esse último aspecto, apesar da aprovação da lei que torna obrigatório o uso de máscaras em todo o território nacional durante a pandemia, a lei demorou a ser sancionada pelo presidente, que vetou importantes partes do texto, como o uso

das máscaras em entidades públicas, estabelecimentos comerciais, industriais, templos religiosos, instituições de ensino e demais locais fechados em que há aglomeração de pessoas. (BOLSONARO..., 2020; BRASIL, 2020) Também foi excluída a punição para infratores reincidentes ou que deixassem de cumprir a recomendação em ambientes não ventilados, além de estabelecimentos deixarem de ser obrigados a fornecer máscaras gratuitamente aos funcionários e do poder público não ter que fornecer o produto a populações em situação de vulnerabilidade. Por todos esses motivos, o governo do presidente Jair Bolsonaro se tornou referência de como não proceder durante uma crise sanitária. (COVID-19..., 2020)

Ademais, é necessário ponderar os potenciais efeitos da adoção do uso de máscaras faciais por grupos étnico-raciais, pela exposição desse grupo social a maiores assédios pela polícia, dado o histórico de situações de abusos, preconceito e injúrias raciais impostos a esses grupos. (ALFONSO III, 2020) Além disso, há de ser colocado em discussão o prejuízo imposto a surdos e/ou mudos no que se refere à sua comunicação. Ambas as situações impõem desafios para a implementação de uma política sanitária que não agrave contextos de desigualdade.

## Considerações finais

A emergência de um novo vírus que evoluiu rapidamente para uma das epidemias mais devastadoras dos últimos séculos e que, até a finalização da escrita deste capítulo, ainda não possuía intervenção eficaz para seu manejo clínico, demandou o uso de velhas medidas de controle das doenças infecciosas, que se mostraram mais ou menos efetivas de acordo com os diferentes contextos políticos, sociais e econômicos de onde foram utilizadas. O isolamento obrigatório ou voluntário de casos, a quarentena de contatos e o

distanciamento social foram as primeiras medidas adotadas no início da epidemia e, já nos primeiros meses, havia evidências suficientes sobre a efetividade dessas intervenções no controle da doença. Estudos de modelagem matemática foram os primeiros a mostrar o potencial achatamento da curva epidêmica com as medidas de distanciamento social que estavam sendo implementadas, ao mesmo tempo em que sugeriam cenários futuros desoladores sem tais medidas. Esses foram seguidos da publicação de diversos estudos evidenciando que os esforços pelo distanciamento social não haviam sido em vão e que colaboraram para evitar o colapso dos sistemas de saúde em grande parte do mundo.

Quanto ao uso de máscaras, as evidências até o momento sugerem que é uma medida efetiva que, em conjunto ao distanciamento social e à correta higienização das mãos, contribui para reduzir a transmissão da COVID-19, diminuindo o número de casos e óbitos. Ademais, as máscaras de tecido representam uma alternativa econômica, viável, acessível e ambientalmente sustentável. Diante da impossibilidade do distanciamento social em diversos contextos, como periferias, favelas e transportes públicos, o uso de máscaras é ainda mais relevante e, ao mesmo tempo, desafiador às populações em situação de vulnerabilidade social. (CHENG; LAM; LEUNG, 2020; COWLING et al., 2020; EIKENBERRY et al., 2020; GANDHI; HAVLIR, 2020; NGONGHALA et al., 2020; ZHOU et al., 2020) Para aumentar a proteção em nível populacional, deve-se priorizar a distribuição de máscaras a essas populações e a grupos de risco, e são necessárias ações educativas que promovam seu uso correto.

Em países onde as medidas de controle foram implementadas precocemente e de maneira mais rígida, os resultados foram mais rápidos e inauguraram uma nova etapa de flexibilização das medidas de distanciamento social, que, entretanto, variaram muito entre os países asiáticos e os europeus. Os primeiros, por terem enfrentado epidemias prévias de SARS e MERS, têm sistemas de

saúde e mecanismos de vigilância epidemiológica mais preparados para emergências sanitárias, e adotaram o uso de máscaras faciais de modo quase universal. Os países europeus, exceto a Alemanha, foram mais resistentes à implementação de medidas de contingência e, tão logo as flexibilizaram, assistiram a uma rápida expansão da mobilidade social, resultando no recrudescimento de casos de COVID-19 em várias cidades da França, Espanha e Inglaterra.

A efetividade das medidas de controle foi marcada pelas condições socioeconômicas e características culturais dos países, e pela forma como cada governo atuou no combate à doença. No Brasil, um país de marcantes desigualdades, a demora na implementação do auxílio emergencial, a demissão em massa e a falta de informação, foram resultados de uma política negacionista e que contribuiu para diminuir os índices de distanciamento social e para aumentar a ocorrência de casos e mortes.

Com os estudos sobre a eficácia de vacinas em curso e, consequentemente, a vacinação ainda sem início previsto (até o momento de finalização da redação desse capítulo), decorridos quase 12 meses desde o início da pandemia de COVID-19, coloca-se a possibilidade de novas ondas epidêmicas, como o que vem ocorrendo nos países europeus. Deve-se reconhecer, portanto, que ainda será necessário conviver com o SARS-CoV-2 por algum tempo. Dessa forma, é importante que a pandemia de COVID-19 e todos os seus desafios e suas consequências sirvam como oportunidade para fortalecer a consciência sanitária, destacar o papel da ciência e da informação em saúde, e o papel da coletividade para o enfrentamento dessa e de outras crises sanitárias que possam se apresentar no futuro.

## Referências

ALFONSO III, F. Why some people of color say they won't wear homemade masks. *CNN Sport*, Atlanta, 7 Apr. 2020. Disponível em: <https://edition.cnn.com/2020/04/07/us/face-masks-ethnicity-coronavirus-cdc-trnd/index.html>. Acesso em: 1 set. 2020.

AGGARWAL, N. *et al.* Facemasks for prevention of viral respiratory infections in community settings: A systematic review and meta-analysis. *Indian Journal of Public Health*, Calcutta, v. 64, n. 6, p. 192-200, June 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32496254/>. Acesso em: 1 set. 2020.

ALZYOOD, M. *et al.* COVID-19 reinforces the importance of handwashing. *Journal of Clinical Nursing*, Oxford, v. 29, n. 15/16, p. 2760-2761, May 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7267118/>. Acesso em: 1 ago. 2020.

AQUINO, E. M. L. *et al.* Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 25, supl. 1, p. 2423-2446, June 2020. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232020006702423&lng=en&rm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020006702423&lng=en&rm=iso). Acesso em: 1 set. 2020.

BAI, Y. *et al.* Presumed Asymptomatic Carrier Transmission of COVID-19. *JAMA*, Chicago, v. 323, n. 14, p. 1406-1407, Feb. 2020. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2762028>. Acesso em: 1 abr. 2020.

BARRETO, M. L. Infectious diseases epidemiology. *Journal of Epidemiology & Community Health*, London, v. 60, n. 3, p. 192-195, Mar. 2006.

BOLDOG, P. *et al.* Risk Assessment of Novel Coronavirus COVID-19 Outbreaks Outside China. *Journal of Clinical Medicine*, Basel, v. 9, n. 2, p. 571, Feb. 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2077-0383/9/2/571>. Acesso em: 1 maio 2020.

BOLSONARO veta uso obrigatório de máscara no comércio, em escolas e em igrejas. *Senado Notícias*, Brasília, DF, 3 jul. 2020. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/07/03/bolsonaro-veta-uso-obrigatorio-de-mascara-no-comercio-em-escolas-e-em-igrejas>. Acesso em: 3 ago. 2020.

BONELL, C. *et al.* Harnessing behavioural science in public health campaigns to maintain “social distancing” in response to the COVID-19 pandemic: Key principles. *Journal of Epidemiology and Community Health*, London, v. 74, n. 8, p. 617-619, June 2020. Disponível em: <https://jech.bmj.com/content/74/8/617>. Acesso em: 3 ago. 2020.

BOSELEY, S. New quarantine and social distancing ‘suppression’ measures are based on modelling by Imperial College. *The Guardian*, London, 16 Mar. 2020. Disponível em: <https://www.theguardian.com/world/2020/mar/16/new-data-new-policy-why-uks-coronavirus-strategy-has-changed>. Acesso em: 3 ago. 2020.

BRASIL. Lei nº 14.019, de 2 de julho de 2020. Altera a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, para dispor sobre a obrigatoriedade do uso de máscaras de proteção individual para circulação em espaços públicos e privados acessíveis ao público, em vias públicas e em transportes públicos, sobre a adoção de medidas de assepsia de locais de acesso público, inclusive transportes públicos, e sobre a disponibilização de produtos saneantes aos usuários durante a vigência das medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente da pandemia da Covid-19. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 3 jul. 2020. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/L14019.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14019.htm). Acesso em: 3 ago. 2020.

CANABARRO, A. *et al.* Data-driven study of the COVID-19 pandemic via age-structured modelling and prediction of the health system failure in Brazil amid diverse intervention strategies. *PLOS ONE*, California, v. 15, n. 7, p. e0236310, July 2020. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0236310>. Acesso em: 8 Aug. 2020.

CHENG, K. K.; LAM, T. H.; LEUNG, C. C. Wearing face masks in the community during the COVID-19 pandemic: altruism and solidarity. *The Lancet*, London, Apr. 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30918-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30918-1/fulltext). Acesso em: 10 jul. 2020.

CHINAZZI, M. *et al.* The effect of travel restrictions on the spread of the 2019 novel coronavirus (COVID-19) outbreak. *Science*, New York, v. 368, n. 6489, p. 395-400, Apr. 2020. Disponível em: <https://science.sciencemag.org/content/368/6489/395>. Acesso em: 10 jul. 2020.



CHU, D. K. *et al.* Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, London, v. 395, n. 10242, p. 1973-1987, June 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31142-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31142-9/fulltext). Acesso em: 3 ago. 2020.

COVID-19 in Brazil: "So what?." *The Lancet*, London, v. 395, n. 10235, p. 1461, May 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31095-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31095-3/fulltext). Acesso em: 3 ago. 2020.

COWLING, B. J. *et al.* Impact assessment of non-pharmaceutical interventions against coronavirus disease 2019 and influenza in Hong Kong: an observational study. *The Lancet Public Health*, Oxford, v. 5, n. 5, p. e279-e288, May 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667\(20\)30090-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667(20)30090-6/fulltext). Acesso em: 10 jul. 2020.

DAVIES, A. *et al.* Testing the Efficacy of Homemade Masks: Would They Protect in an Influenza Pandemic? *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, New York, v. 7, n. 4, p. 413-418, Aug. 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7108646/>. Acesso em: 5 set. 2020.

DAVIES, N. G. *et al.* Effects of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 cases, deaths, and demand for hospital services in the UK: a modelling study. *The Lancet Public Health*, Beijing, v. 5, n. 7, p. e375-e385, July 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667\(20\)30133-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667(20)30133-X/fulltext). Acesso em: 10 ago. 2020.

EIKENBERRY, S. E. *et al.* To mask or not to mask: Modeling the potential for face mask use by the general public to curtail the COVID-19 pandemic. *Infectious Disease Modelling*, Pequim, v. 5, p. 293-308, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468042720300117>. Acesso em: 10 jul. 2020.

FENG, S. *et al.* Rational use of face masks in the COVID-19 pandemic. *The Lancet Respiratory Medicine*, Kidlington, v. 8, n. 5, p. 434-436, May 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/article/S2213-2600\(20\)30134-X/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S2213-2600(20)30134-X/fulltext). Acesso em: 10 Jul. 2020.

FERGUSON, N. *et al.* Report 9: Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID19 mortality and healthcare demand. London: Imperial College London, 16 Mar. 2020. Disponível em: <https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/medicine/sph/ide/gida-fellowships/Imperial-College-COVID19-NPI-modelling-16-03-2020.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2020.

- FUNK, C. D.; LAFERRIÈRE, C.; ARDAKANI, A. A Snapshot of the Global Race for Vaccines Targeting SARS-CoV-2 and the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Pharmacology*, Lausanne, v. 11, 19 jun. 2020. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphar.2020.00937/full>. Acesso em: 5 ago. 2020.
- GANDHI, M.; HAVLIR, D. The Time for Universal Masking of the Public for Coronavirus Disease 2019 Is Now. *Open Forum Infectious Diseases*, Cary, NC, v. 7, n. 4, Apr. 2020. Disponível em: <https://academic.oup.com/ofid/article/7/4/ofaa131/5820544>. Acesso em: 10 Jul. 2020.
- GOODMAN, J. L.; BORIO, L. Finding Effective Treatments for COVID-19. *JAMA*, Chicago, v. 323, n. 19, p. 1899, Apr. 2020. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2764823>. Acesso em: 4 jun. 2020.
- GREENHALGH, T. *et al.* Face masks for the public during the covid-19 crisis. *BMJ*, London, v. 369, Apr. 2020. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/369/bmj.m1435>. Acesso em: 10 jul. 2020.
- HAN, E. *et al.* Lessons learnt from easing COVID-19 restrictions: an analysis of countries and regions in Asia Pacific and Europe. *The Lancet*, London, v. 396, n. 10261, p. 1525-1534, Nov. 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/article/S0140-6736\(20\)32007-9/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S0140-6736(20)32007-9/fulltext). Acesso em: 17 nov. 2020.
- HAN, G.; ZHOU, Y. Possibly critical role of wearing masks in general population in controlling COVID-19. *Journal of Medical Virology*, New York, v. 92, n. 10, p. 1779-1781, Oct. 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jmv.25886>. Acesso em: 18 out. 2020.
- HOWARD, J. *et al.* Face Masks Against COVID-19: An Evidence Review. *Preprints*, [s. l.], 2020. Disponível em: <https://www.preprints.org/manuscript/202004.0203/v1>. Acesso em: 5 ago. 2020.
- HUANG, R. *et al.* A family cluster of SARS-CoV-2 infection involving 11 patients in Nanjing, China. *The Lancet Infectious Diseases*, New York, v. 20, n. 5, p. 534-535, May 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(20\)30147-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(20)30147-X/fulltext). Acesso em: 17 jul. 2020.
- Jl, T. *et al.* Lockdown Contained the Spread of 2019 Novel Coronavirus Disease in Huangshi City, China: Early Epidemiological Findings. *Clinical Infectious Diseases*, Chicago, v. 71, n. 6, p. 1454-1460, 27 April. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7184509/>. Acesso em: 3 set. 2020.

JORGE, D. C. P. *et al.* Assessing the nationwide impact of COVID-19 mitigation policies on the transmission rate of SARS-CoV-2 in Brazil. *MedRxiv*, [s. l.], June 2020. Disponível em: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.06.26.20140780v1.article-info>. Acesso em: 1 Sep. 2020.

KIMBALL, A. *et al.* Asymptomatic and Presymptomatic SARS-CoV-2 Infections in Residents of a Long-Term Care Skilled Nursing Facility. *MMWR: Morbidity and Mortality Weekly Report*, Atlanta, v. 69, n. 13, p. 377-381, Apr. 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6913e1.htm>. Acesso em: 5 jun. 2020.

KONDA, A. *et al.* Aerosol Filtration Efficiency of Common Fabrics Used in Respiratory Cloth Masks. *ACS Nano*, Washington, v. 14, n. 5, p. 6339-6347, Apr. 2020. Disponível em: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsnano.0c03252>. Acesso em: 6 jun. 2020.

KRAEMER, M. U. G. *et al.* The effect of human mobility and control measures on the COVID-19 epidemic in China. *Science*, New York, v. 368, n. 6490, p. 493-497, May 2020. Disponível em: <https://science.sciencemag.org/content/368/6490/493>. Acesso em: 8 ago. 2020.

KUCHARSKI, A. J. *et al.* Early dynamics of transmission and control of COVID-19: a mathematical modelling study. *The Lancet Infectious Diseases*, New York, v. 20, n. 5, p. 553-558, May 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/article/S1473-3099\(20\)30144-4/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S1473-3099(20)30144-4/fulltext). Acesso em: 8 Aug. 2020.

LAI, S. *et al.* Effect of non-pharmaceutical interventions to contain COVID-19 in China. *Nature*, Basingstoke, v. 585, n. 7825, p. 410-413, May 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41586-020-2293-x>. Acesso em: 1 set. 2020.

LAU, H. *et al.* The positive impact of lockdown in Wuhan on containing the COVID-19 outbreak in China. *Journal of Travel Medicine*, Hamilton, v. 27, n. 3, May 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7184469/>. Acesso em: 3 jul. 2020.

LEGIDO-QUIGLEY, H. *et al.* Are high-performing health systems resilient against the COVID-19 epidemic? *The Lancet*, London, v. 395, n. 10227, p. 848-850, Mar. 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30551-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30551-1/fulltext). Acesso em: 8 Aug. 2020.

LEUNG, G. M. *et al.* Longitudinal Assessment of Community Psychobehavioral Responses During and After the 2003 Outbreak of Severe Acute Respiratory Syndrome in Hong Kong. *Clinical Infectious Diseases*, Chicago, v. 40, n. 12, p. 1713-1720, June 2005. Disponível em: <https://academic.oup.com/cid/article/40/12/1713/312369>. Acesso em: 15 ago. 2020.

LIANG, M. *et al.* Efficacy of face mask in preventing respiratory virus transmission: A systematic review and meta-analysis. *Travel Medicine and Infectious Disease*, New York, v. 36, p. 101751, July/Aug. 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1477893920302301>. Acesso em: 10 ago. 2020.

LING, Z. *et al.* Asymptomatic SARS-CoV-2 infected patients with persistent negative CT findings. *European Journal of Radiology*, Limerick, v. 126, p. 108956, May 2020. Disponível em: [https://www.ejradiology.com/article/S0720-048X\(20\)30145-5/fulltext](https://www.ejradiology.com/article/S0720-048X(20)30145-5/fulltext). Acesso em: 8 Aug. 2020.

MA, Q. *et al.* Potential utilities of mask-wearing and instant hand hygiene for fighting SARS-CoV-2. *Journal of Medical Virology*, New York, v. 92, n. 9, p. 1567-1571, Sept. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7228401/>. Acesso em: 18 out. 2020.

MACINTYRE, C. R.; CHUGHTAI, A. A. A rapid systematic review of the efficacy of face masks and respirators against coronaviruses and other respiratory transmissible viruses for the community, healthcare workers and sick patients. *International Journal of Nursing Studies*, v. 108, p. 103629, Aug. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7191274/>. Acesso em: 18 out. 2020.

MAHASE, E. Coronavirus: covid-19 has killed more people than SARS and MERS combined, despite lower case fatality rate. *BMJ*, London, n. 368, Feb. 2020a. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/368/bmj.m641>. Acesso em: 10 jul. 2020.

MAHASE, E. Covid-19: What is the evidence for cloth masks? *BMJ*, London, n. 369, Apr. 2020b. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/369/bmj.m1422>. Acesso em: 12 jul. 2020.

MELLAN, T. *et al.* Report 21: Estimating COVID-19 cases and reproduction number in Brazil. [London]: Imperial College London, May 2020. Disponível em: <https://www.imperial.ac.uk/mrc-global-infectious-disease-analysis/covid-19/report-21-brazil/>. Acesso em: 8 ago. 2020.

MICHIE, S. *et al.* Reducing SARS-CoV-2 transmission in the UK: A behavioural science approach to identifying options for increasing adherence to social distancing and shielding vulnerable people. *British Journal of Health Psychology*, Leicester, UK, v. 25, n. 4, p. 945-956, May. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7276722/>. Acesso em: 17 nov. 2020.

NGONGHALA, C. N. *et al.* Mathematical assessment of the impact of non-pharmaceutical interventions on curtailing the 2019 novel Coronavirus. *Mathematical Biosciences*, New York, v. 325, p. 108364, July 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32360770/>. Acesso em: 1 set. 2020.

NUSSBAUMER-STREIT, B. *et al.* Quarantine alone or in combination with other public health measures to control COVID-19: a rapid review. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Oxford, v. 4, n. 4, Apr. 2020. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD013574/full>. Acesso em: 3 jul. 2020.

PEDERSEN, M. J.; FAVERO, N. Social Distancing during the COVID-19 Pandemic: Who Are the Present and Future Noncompliers? *Public Administration Review*, Washington, v. 80, n. 5, p. 805-814, May 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/puar.13240>. Acesso em: 6 ago. 2020.

PESCARINI, J. M. *et al.* Covid-19 in Latin America countries: Course of the pandemic and the different responses towards control. *Research Square*, [s. l.], 2020. Disponível em: <https://www.researchsquare.com/article/rs-56504/v1>. Acesso em: 6 ago. 2020.

SHAMASUNDER, S. *et al.* COVID-19 reveals weak health systems by design: Why we must re-make global health in this historic moment. *Global Public Health*, London, v. 15, n. 7, p. 1083-1089, July 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32352911/>. Acesso em: 10 set. 2020.

TONG, Z.-D. *et al.* Potential Presymptomatic Transmission of SARS-CoV-2, Zhejiang Province, China, 2020. *Emerging Infectious Diseases*, Atlanta, v. 26, n. 5, p. 1052-1054, May 2020. Disponível em: [https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/26/5/20-0198\\_article](https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/26/5/20-0198_article). Acesso em: 10 ago. 2020.

VAN DER SANDE, M.; TEUNIS, P.; SABEL, R. Professional and Home-Made Face Masks Reduce Exposure to Respiratory Infections among the General Population. *PLoS ONE*, Califórnia, v. 3, n. 7, p. e2618, July 2008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2440799/>. Acesso em: 1 set. 2020.

WALKER, P. G. *et al.* Report 12: The Global Impact of COVID-19 and Strategies for Mitigation and Suppression. London: Imperial College London, 2020. Disponível em: <https://www.imperial.ac.uk/mrc-global-infectious-disease-analysis/covid-19/report-12-global-impact-covid-19/>. Acesso em: 18 out. 2020.

WANG, M. W. *et al.* Mask crisis during the COVID-19 outbreak. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, Rome, v. 24, n. 6, p. 3397-3399, 2020. Disponível em: <https://www.europeanreview.org/wp/wp-content/uploads/3397-3399.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2020.

WANG, Y. *et al.* Unique epidemiological and clinical features of the emerging 2019 novel coronavirus pneumonia (COVID-19) implicate special control measures. *Journal of Medical Virology*, New York, v. 92, n. 6, p. 568-576, Mar. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7228347/>. Acesso em: 22 jun. 2020.

WEBSTER, R. K. *et al.* How to improve adherence with quarantine: rapid review of the evidence. *Public Health*, London, v. 182, p. 163-169, May 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0033350620300718>. Acesso em: 1 jul. 2020.

WILDER-SMITH, A.; FREEDMAN, D. O. Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. *Journal of Travel Medicine*, Hamilton, v. 27, n. 2, Mar. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7107565/>. Acesso em: 10 jul. 2020.

WONG, M. C. *et al.* Evaluation on different non-pharmaceutical interventions during COVID-19 pandemic: An analysis of 139 countries. *Journal of Infection*, London, v. 81, n. 3, p. e70-e71, Jun. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7306102/>. Acesso em: 10 set. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. *Advice on the use of masks in the context of COVID-19 Interim guidance*. 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331693>. Acesso em: 8 set. 2020.

YILMAZKUDAY, H. Stay-at-Home Works to Fight Against COVID-19: International Evidence from Google Mobility Data. *Journal of Human Behavior in the Social Environment, Forthcoming*, Rochester, NY, 2020. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3571708](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3571708). Acesso em: 12 jul. 2020.

ZHOU, Z. *et al.* Mask is the possible key for self-isolation in COVID-19 pandemic. *Journal of Medical Virology*, New York, v. 92, n. 10, p. 1745-1746, Apr. 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jmv.25846>. Acesso em: 3 out. 2020.

ZOU, L. *et al.* SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients. *New England Journal of Medicine*, Boston, v. 382, n. 12, p. 1177-1179, Mar. 2020. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMc2001737>. Acesso em: 6 ago. 2020.