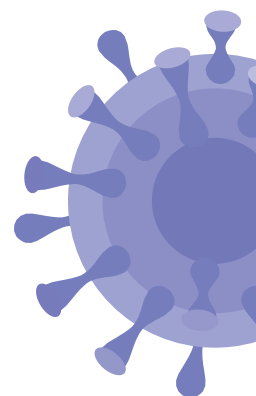
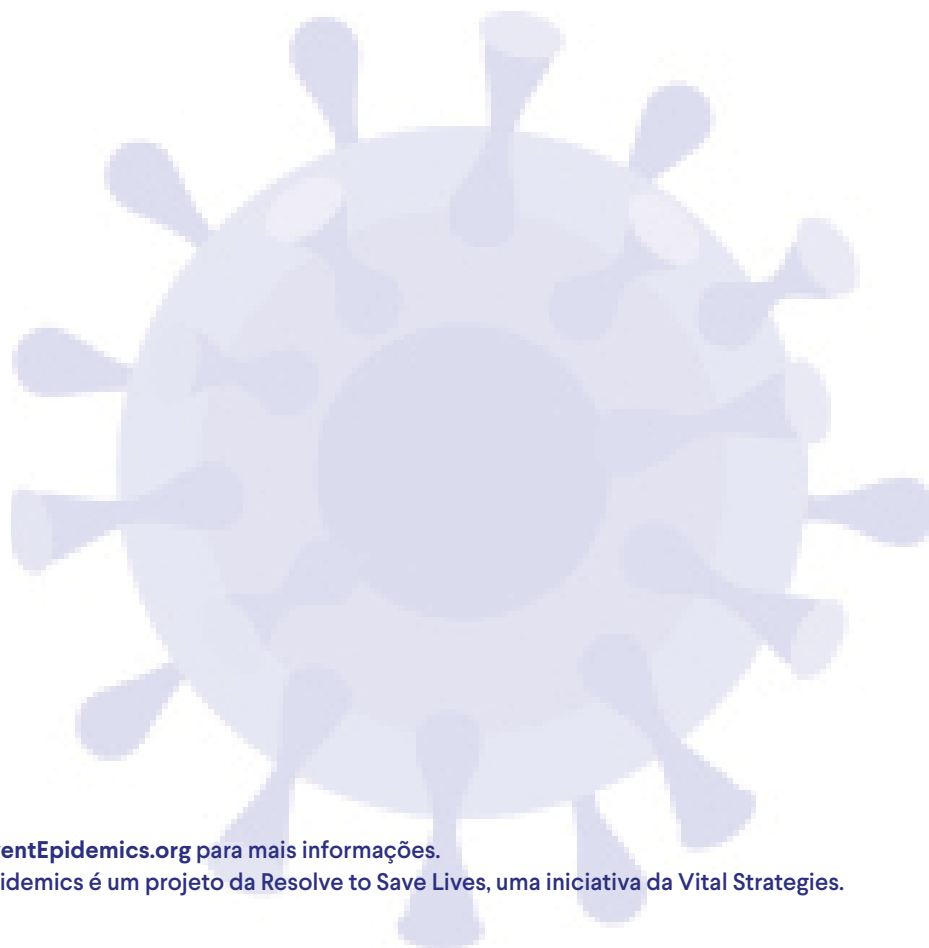


CORONAVÍRUS – ABRIL DE 2020

# IMPLEMENTAÇÃO DE INTERVENÇÕES NÃO FARMACÊUTICAS

BASE DE EVIDÊNCIAS E APLICAÇÃO AO CONTEXTO AFRICANO



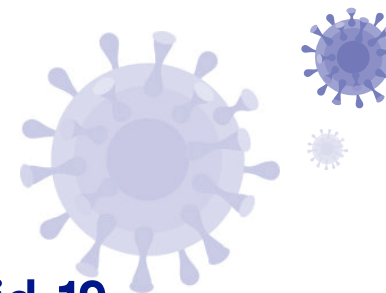


TABELA RESUMIDA

## Medidas e considerações de melhores práticas para a resposta à Covid-19 no cenário africano

Medida	Cenário de transmissão*					Considerações
	1	2	3	4	5	
<b>Identificação, teste e isolamento rápidos de casos</b>			**	**		<p>Pessoas sintomáticas isoladas devem receber cuidados e instalações médicas adequadas. Sua privacidade deve ser protegida o máximo possível, permitindo, ao mesmo tempo, o rastreamento de contatos. O isolamento de casos em residências com muitas pessoas pode resultar em transmissão familiar, que pode ser mitigada pela identificação de áreas dentro da residência (por exemplo, cômodo separado), troca de casa ou suposição de que todos os membros da família são contatos e fazendo a quarentena voluntária da família.</p> <p>A capacidade de teste e rastreamento de contatos será excedida no pico; quando a transmissão comunitária estiver generalizada, as pessoas doentes devem ser aconselhadas a identificar os próprios sintomas, se isolar em casa e procurar assistência médica se estiverem gravemente doentes. Antes que a transmissão comece a cair, a capacidade de rastreamento de contatos pode ser melhorada contratando, treinando, organizando e equipando equipes de rastreadores, para que estejam prontas para serem implementadas quando oportuno.</p>
<b>Quarentena voluntária de contatos</b>						<p>A quarentena voluntária, e não obrigatória, deve ser usada. Será necessário um engajamento significativo e sustentado da comunidade por meio de líderes locais com informações oportunas e precisas de fontes centrais de credibilidade para promover a adesão.</p> <p>Alimentos, apoio aos meios de subsistência, proteção ao emprego, assistência infantil, apoio médico e psicossocial serão necessários para uma implementação sustentada e eficaz. Securitização indevida ou quarentena de comunidades devem ser evitadas. Se a quarentena obrigatória precisar ser aplicada, mecanismos de reclamação e reparação devem ser implementados e divulgados</p>
<b>Comunicação de risco relevante, precisa e oportuna, adaptada às comunidades</b>						<p>A comunicação de riscos em cada fase de transmissão deve ser adaptada para garantir a compreensão e aceitação do público e a adesão às intervenções não farmacêuticas que estão sendo implementadas. Tais esforços, que incluem engajamento significativo e sustentado da comunidade, podem criar confiança nas medidas implementadas, abordar lacunas de informação e motivar a adesão.</p> <p>As comunicações devem usar linguagem simples, serem apropriadas para a idade (direcionadas também a crianças) e estarem disponíveis em vários idiomas, inclusive para aqueles com baixa ou nenhuma alfabetização ou pertencentes a grupos minoritários.</p>



<p><b>Higiene das mãos e respiratória</b></p>					<p>A educação sobre higiene das mãos provavelmente melhora a eficácia, particularmente em combinação com outras medidas. Há evidências conflitantes para apoiar o uso de máscaras faciais entre o público em geral na prevenção de infecções, mas as máscaras cirúrgicas (em vez das máscaras N95) são provavelmente suficientes para reduzir a transmissão de pessoas que já estão doentes. Se as máscaras cirúrgicas estiverem suficientemente disponíveis para uso público, elas deverão ser consideradas quando a transmissão comunitária estiver generalizada.</p> <p>Pode ser necessário acesso subsidiado a água e sabão ou desinfetantes para as mãos. O superfaturamento de preços e a acumulação devem ser proibidos. O fornecimento de estações de lavagem de mãos em pontos centrais, do lado de fora de empresas e escolas, pode melhorar a adesão e atuar como um lembrete de risco.</p>
<p><b>Controle e prevenção de infecção e proteção dos trabalhadores da saúde</b></p>					<p>Estratégias, incluindo unidades de tratamento dedicadas à Covid-19, análogas às ETUs (unidades para tratamento do Ebola), e a implementação de controles administrativos nas unidades de saúde existentes para minimizar a disseminação podem ser eficazes quando faltam recursos mínimos para medidas apropriadas de prevenção e controle de infecção. Tais medidas serão críticas para evitar a interrupção de serviços essenciais de saúde, o que pode resultar em mortes não específicas à Covid-19.</p>
<p><b>Blindagem de populações vulneráveis com maior risco</b></p>					<p>Embora exista uma base de evidências limitada para uma estratégia de "blindagem", certos grupos têm risco para desfechos graves (internação na UTI, morte) para a Covid-19. Precauções aumentadas e medidas prolongadas de distanciamento social para essas populações, em combinação com meios de subsistência, alimentação e apoio médico adequados, podem permitir o relaxamento em fases de outras medidas de distanciamento social, protegendo populações vulneráveis até que uma vacina segura e eficaz esteja disponível.</p>
<p><b>Cancelamento ou adaptação de reuniões de massa</b></p>					<p>Realizar dentro de uma semana após a detecção da transmissão local e manter durante toda a resposta à pandemia. Desencorajar reuniões de massa pode diminuir a propagação e impedir eventos de superdisseminadores. As regras devem ser amplamente comunicadas com limites claros e consistentes para participação ou densidade máximas (por exemplo, uma pessoa por metro quadrado) e isenções razoáveis para serviços essenciais.</p> <p>Engajar com líderes comunitários e religiosos para articular decisões baseadas em valor e incentivar a adoção local. A adaptação de eventos existentes, incluindo serviços ao ar livre ou em turnos, pode ser útil em locais onde o cancelamento de reuniões não é praticável. Cuidados especiais devem ser tomados para manter a continuidade das funções do governo (legislatura, judiciário, eleições) e outros serviços essenciais.</p>
<p><b>Fechamento de escolas</b></p>					<p>Embora o fechamento proativo das escolas e outras reuniões em massa de crianças antes da identificação de um caso na comunidade possa ser mais eficaz na redução da transmissão, a implementação reativa em resposta a um caso identificado na comunidade pode mitigar os impactos às famílias e aos meios de subsistência. A aceitação da comunidade pode ser mais forte se serviços alternativos de cuidados infantis, aprendizagem de alunos e fornecimento de alimentação forem estabelecidos.</p>

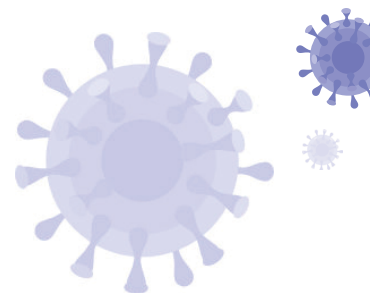


<b>Fechamento de empresas</b>						Ajustes voluntários de trabalho, como teletrabalho, agendamento de turnos variáveis e espaçamento entre as mesas, podem ser incentivados assim que a disseminação comunitária for identificada. Se as restrições às reuniões em massa, o isolamento e a quarentena não conseguirem desacelerar a disseminação de forma suficiente, o fechamento adicional de negócios não essenciais pode ser considerado, com consciência de dificuldades financeiras indevidas.
<b>Restrições de viagens internacionais e triagem na entrada</b>	***					As restrições de viagens internacionais podem atrasar a importação, mas não podem impedir a importação; os estados insulares podem alcançar o maior benefício. A triagem na entrada não é eficaz para identificar casos, embora os viajantes que chegam devam receber informações sobre a doença e contatos para testes e isolamento, se necessário. A triagem na entrada pode ter um benefício maior se o teste rápido no ponto de contato estiver disponível.  As limitações direcionadas às viagens de entrada provenientes de pontos focais de transmissão podem atrasar a importação, mas terão um benefício mínimo após a importação. Se implementadas, as restrições de viagens internacionais só podem ser impostas por lei, para um propósito legítimo e quando as restrições forem proporcionais, inclusive ao considerar seu impacto.
<b>Restrições de viagens internas ou <i>Cordon Sanitaire</i></b>		***			***	Considerar durante o estágio inicial de contenção, em conjunto com as intervenções não farmacêuticas, para reduzir o pico da pandemia e "ganhar tempo" para preparação em outras jurisdições; no entanto, não há evidências de benefícios no longo prazo de restrições de viagens internas ou do "cordão sanitário", a menos que outras medidas de distanciamento social sejam adotadas.  Existe um alto risco de impacto discriminatório e outras violações dos direitos humanos para a comunidade visada, o que pode desgastar ainda mais a confiança nas autoridades de saúde pública. Se a quarentena comunitária for promulgada, serão necessários serviços e provisões substanciais para prover meios de subsistência, acesso a alimentos e apoio psicossocial. <sup>66</sup> As restrições de viagens internas só podem ser impostas por lei, para um propósito legítimo, e quando as restrições forem proporcionais, incluindo ao considerar seu impacto.

\* 1 = sem casos; 2 = casos esporádicos ou grupos de casos; 3 = transmissão da comunidade local; 4 = transmissão generalizada da comunidade; 5 = transmissão em declínio

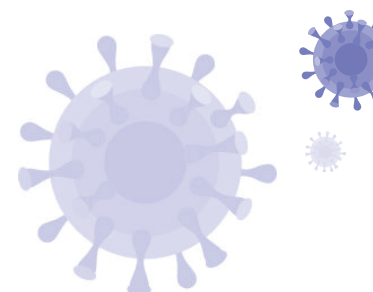
\*\* Continuar sempre que possível, mas a capacidade de teste e a capacidade de rastreamento de contatos provavelmente serão excedidas durante a transmissão comunitária generalizada. Os esforços de teste devem ser direcionados aos locais sentinela e à detecção de novas áreas de transmissão, nas quais uma estratégia de contenção pode impedir uma maior disseminação.

\*\*\* Evidências inconsistentes para a recomendação; estudos iniciais de modelagem sugerem eficácia para limitar a propagação da Covid-19<sup>2,3</sup>



## Resumo

A nova pandemia de coronavírus de 2019 (COVID-19) passou do ponto de contenção global. Na ausência de terapêuticas e vacinas antivirais seguras e eficazes, as intervenções não farmacêuticas (NPIs) são as únicas medidas disponíveis para reduzir a transmissão, mitigar o impacto da COVID-19 nas unidades de saúde, incluindo unidades de terapia intensiva, e prevenir o excesso de mortalidade. Aqui, revisamos as evidências para as NPIs no último século, com foco na implementação, e considerações legais e éticas, no contexto africano. Fornecemos melhores práticas para a implementação adaptativa das NPI, incluindo considerações para mitigar seus impactos nos meios de subsistência e nas economias. As restrições de viagens domésticas e internacionais e a triagem de viajantes não têm probabilidade de impedir, e não impediram, a transmissão generalizada do vírus causador, o SARS-CoV-2. A implementação agressiva e oportuna de medidas de contenção (identificação rápida de casos, isolamento e quarentena voluntária e apoiada de contatos), além da higiene das mãos e respiratória e práticas de prevenção e controle de infecções com base nas instalações, pode atrasar, mas não deter a transmissão. A implementação de medidas de distanciamento social, incluindo cancelamento de reuniões de massa e fechamento de escolas, deve ser implementada em uma abordagem em fases que responda à epidemiologia local.

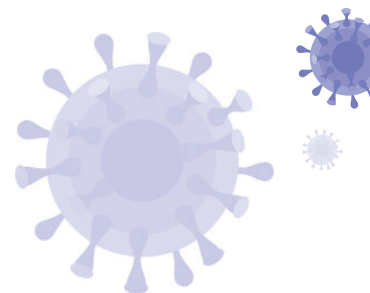


## Introdução

A atual pandemia do novo coronavírus (COVID-19) resultou na transmissão do vírus causador (SARS-CoV-2) em todos os continentes, exceto na Antártida.<sup>1</sup> Na ausência de medicamentos antivirais ou vacinas eficazes, as intervenções não farmacêuticas (NPIs) são a única linha de defesa contra essa ameaça pandêmica. As NPIs visam reduzir a probabilidade de transmissão e evitar a sobrecarga de hospitais e unidades de terapia intensiva. Países com altos níveis de transmissão implementaram medidas diferentes das observadas desde a pandemia de influenza A "espanhola" (H1N1) de 1918, mas em geral somente após a transmissão comunitária se espalhar.

As NPIs variam em intensidade de recursos e consequente ruptura social e econômica. As autoridades chinesas implementaram uma estratégia de controle em quatro fases, incluindo: 1) detecção e controle preliminar (20 de dezembro de 2019 a 22 de janeiro de 2020); 2) cancelamento de reuniões em massa, triagem de saída e resposta de saúde pública em 31 províncias (23 a 29 de janeiro de 2020); 3) cancelamento em larga escala de reuniões em massa, construção de hospitais, melhoria no diagnóstico e tratamento e quarentena espontânea das famílias (30 de janeiro a 11 de fevereiro de 2020); e 4) escalamento do ensino online, diagnóstico clínico e retomada do trabalho (12 a 20 de fevereiro de 2020). Um estudo de modelagem dessas intervenções sugeriu que políticas rigorosas de controle resultaram em diminuição da transmissão (número reprodutivo  $R_t$ ) e destacou a importância crítica da detecção e isolamento precoces de casos e apoio médico adequado.<sup>2</sup> No entanto, a quarentena de viagens em Wuhan pode ter tido apenas um leve impacto na progressão da epidemia (atraso de 3-5 dias), e as restrições de viagem de e para a China continental provavelmente só tiveram benefícios modestos.<sup>3</sup>

Este artigo procura descrever o que se sabe sobre a eficácia de NPIs de epidemias e pandemias anteriores, incluindo a pandemia de gripe espanhola de 1918, a epidemia de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) de 2003, a pandemia de influenza A (H1N1) de 2009 e a epidemia da doença do vírus Ebola na África Ocidental de 2014-2016. Posteriormente, descrevemos considerações éticas e legais para a implementação de medidas de quarentena e fornecemos as melhores práticas para a adaptação e implementação de NPIs no contexto da África.



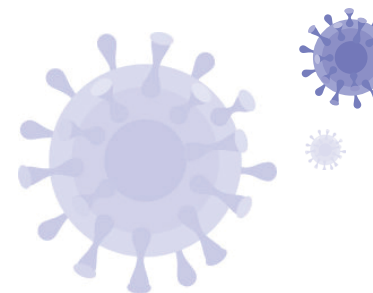
## O que se sabe sobre as NPIs de ameaças pandêmicas anteriores ?

### GRIFE ESPANHOLA DE 1918

A pandemia de influenza H1N1 de 1918-1919 foi sem precedentes em termos de escala, resultando em uma estimativa de 50 a 100 milhões de mortes, com uma taxa de letalidade de casos  $> 2,5\%$ .<sup>4</sup> Intervenções não farmacêuticas em larga escala foram implementadas globalmente, cuja eficácia variou ao longo do tempo e de acordo com o local.

**Impedindo a entrada por quarentena da comunidade:** Os estados insulares não conseguiram se isolar completamente da introdução da gripe pandêmica com as quarentenas marítimas, embora pareçam ter adiado a introdução. As quarentenas marítimas na Austrália e Madagascar parecem ter adiado a introdução em pelo menos três meses (revisado pela OMS).<sup>5</sup> Por outro lado, a implementação da quarentena terrestre nas províncias canadenses e estados australianos por meio de interrupções nas estradas e ferrovias e nos postos de controle da polícia não pareceu atrasar a transmissão.<sup>5</sup> Além disso, medidas para isolar indivíduos ou famílias inteiras no Canadá não impediram a propagação da doença.<sup>6</sup>

**Implementação de várias medidas:** Estudos de intervenções realizadas nos Estados Unidos em resposta à gripe espanhola sugerem que a implementação precoce de múltiplas medidas ( $\geq 4$  medidas versus  $\leq 3$  medidas) apresentava curvas epidêmicas menos acentuadas, provavelmente reduzindo a sobrecarga nos hospitais e sistemas de saúde e resultando em menor pico de mortalidade (50%) e menor excesso cumulativo de mortalidade (20%).<sup>7</sup> Tais intervenções incluíram o fechamento de escolas, igrejas e teatros, embora nenhuma intervenção isolada tenha sido independentemente suficiente para reduzir as taxas de transmissão ou mortalidade. St. Louis apresentava taxas notavelmente baixas de excesso de mortalidade acumulada (347/100.000 versus Filadélfia, 719/100.000)<sup>7</sup> e foi anunciada como uma "cidade modelo" por sua resposta à pandemia de gripe espanhola.<sup>8</sup> Dentro de uma semana após a identificação do primeiro conjunto de casos, St. Louis declarou uma emergência de saúde pública, exigindo que os médicos relatassem casos ou enfrentassem multas severas. Em consulta com o Serviço de Saúde Pública dos Estados Unidos, a Cruz Vermelha Americana, líderes empresariais locais, escolas e a comunidade médica, o Comissário de Saúde de St. Louis emitiu editais para fechar todos os estabelecimentos públicos, cinemas e proibir reuniões públicas na primeira semana; o trabalho em turnos escalonados foi incentivado para reduzir o risco de transmissão.<sup>9</sup> Uma análise separada das intervenções nos EUA constatou que a implementação precoce de medidas teve reduções significativas na mortalidade geral.<sup>10</sup>



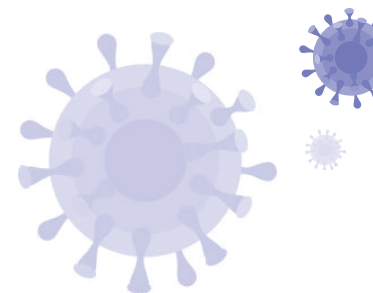
**Liberação de intervenções:** Na ausência de uma vacina disponível, o momento da liberação das NPIs é incerto, pois o vírus pode continuar circulando em populações suscetíveis. Em um estudo de 17 cidades dos EUA, aqueles que relaxaram as intervenções em duas a oito semanas sofreram segundas ondas de infecção após a suspensão das NPIs.<sup>7</sup> As taxas máximas de mortalidade semanal tendiam a ser inversamente associadas entre a primeira e a segunda ondas; cidades com supressão inicial mais eficaz (e presumivelmente uma população suscetível maior após a primeira onda) tiveram segundas ondas maiores. Hatchett et al. postulam que "uma epidemia bifásica mitigada pode resultar em uma carga cumulativa de morbimortalidade menor do que a observada em uma única pandemia não controlada por causa da superação epidêmica reduzida".<sup>7</sup>

### EPIDEMIA DE SARS DE 2003

A epidemia de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) de 2003 deixou 8.096 pessoas doentes e resultou em 774 mortes (taxa de letalidade de 9,6%), e custou entre US\$ 30-50 bilhões.<sup>11,12</sup> Em resposta à epidemia em um cenário globalizado, os países adotaram NPIs em larga escala, incluindo procedimentos de triagem de entrada e saída e práticas de distanciamento social em toda a comunidade, particularmente na China e na Região Administrativa Especial de Hong Kong (Hong Kong).

**Isolamento e quarentena de casos e contatos:** A identificação oportuna da doença entre os doentes com isolamento e o monitoramento e a quarentena entre seus contatos foram creditados com a redução do cronograma do surto e a diminuição das taxas de transmissão.<sup>13-15</sup> Aproximadamente 30.000 das 3 milhões de pessoas que vivem em Toronto ficaram em quarentena, 1.282 das 7 milhões na Região Administrativa Especial de Hong Kong e 4.090 das 18 milhões em Xangai.<sup>16</sup> Em Hong Kong e China, a quarentena levou a problemas psicossociais e financeiros entre pessoas e famílias, e a questões relacionadas a força de trabalho nas empresas e governos.<sup>13</sup> A ampla aplicação da quarentena durante a SARS levantou dilemas éticos e legais desafiadores; no entanto, na ausência de contramedidas farmacêuticas eficazes, havia poucas outras opções, e os apelos legais foram raros.<sup>13,17</sup> Para mitigar os efeitos da quarentena, Xangai aprovou uma lei proibindo os trabalhadores da construção civil de serem demitidos e fornecendo a eles salários completos enquanto não podiam trabalhar. Em Hong Kong, a prefeitura reembolsou os empregadores pelos salários dos funcionários que faltaram ao trabalho durante a quarentena, e a "quarentena do trabalho" foi imposta aos trabalhadores da saúde que continuaram a trabalhar, fornecendo moradia e subsídios.<sup>16</sup> Após a epidemia de SARS, uma pesquisa por telefone em Toronto descobriu que havia um forte apoio ao uso de quarentena, se necessário, fornecendo suporte legal para evitar o uso indevido e o fornecimento de apoio psicológico às pessoas afetadas.<sup>18</sup> Em uma pesquisa de 2006 nos Estados Unidos, Hong Kong, Taiwan e Cingapura, com aproximadamente 500 entrevistados em cada país, a maioria dos



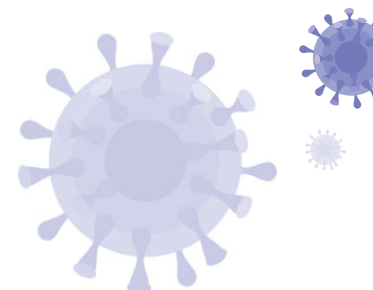


entrevistados foi a favor da quarentena de contatos de casos conhecidos (variando entre 76% de aceitação nos EUA a 95% em Taiwan).<sup>19</sup>

**Triagem de entrada e saída de viajantes:** Após o diagnóstico do caso-índice em Toronto, em 13 de março de 2003, a Health Canada implementou a triagem de entrada e saída para SARS, que incluía um questionário de triagem de sintomas, posteriormente aprimorada por máquinas de varredura térmica infravermelho para detectar temperaturas > 38°C em aeroportos selecionados.<sup>20</sup> O custo da triagem de mais de 1 milhão de passageiros foi estimado em 7,55 milhões de dólares canadenses, e detectou zero casos. Os autores concluíram que o valor preditivo positivo da triagem em uma situação de baixa prevalência era essencialmente zero e que as unidades de saúde, e não os aeroportos, deveriam ser pontos de entrada no sistema de saúde e o foco de investimentos.<sup>20</sup> Uma análise agrupada da triagem de entrada na China, Canadá e Hong Kong constatou que nenhum caso de SARS foi detectado pela varredura térmica de mais de 35 milhões de viajantes nos pontos de entrada.<sup>13</sup> Da mesma forma, a triagem de saída por varredura térmica de mais de 7 milhões de viajantes não detectou novos casos.<sup>13</sup> De forma semelhante à pandemia e à triagem de entrada de 1918, a varredura térmica de viajantes interurbanos não detectou casos com eficiência.<sup>6</sup> A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda a consideração da triagem de saída em países com transmissão conhecida durante as fases 4-6 da pandemia, apesar da falta de evidências claras, como uma melhor utilização dos recursos.<sup>5</sup>

**Medidas de distanciamento social:** As campanhas públicas durante a epidemia de SARS foram creditadas como bem-sucedidas pela OMS, incluindo o incentivo ao autorreconhecimento e isolamento entre os doentes, call centers e linhas diretas oferecendo aconselhamento médico e a triagem e isolamento adequados nas unidades de saúde.<sup>6</sup> A implementação combinada de medidas aprimoradas de rastreamento de contatos e distanciamento social, incluindo o cancelamento de reuniões em massa e o fechamento de escolas e outros locais públicos, esteve temporariamente associada a quedas nos casos de SARS.<sup>13</sup> A rápida identificação da doença e a disseminação de informações durante uma emergência de saúde pública são críticas para garantir medidas de resposta rápidas e eficazes, não apenas no nível do governo central, mas também nos níveis coletivo e individual.<sup>21</sup>

**Uso de máscaras faciais:** Em Hong Kong, a implementação das NPIs foi complementada pelo amplo uso de máscaras em público como resultado de um decreto (uso obrigatório de máscaras para pessoas que usavam transporte público, trabalhavam em restaurantes ou entravam em hospitais) e pelo uso voluntário fora de casa (76% do público reportou o uso de máscaras).<sup>13,22</sup> Um estudo de caso-controle realizado entre 94 prováveis pacientes com SARS e 281 controles comunitários



em Pequim constatou que o uso de máscaras era altamente protetor de maneira dose-resposta; em uma análise multivariável, as pessoas que usavam máscaras o tempo todo tinham 70% menos probabilidade do que aquelas que não usavam de serem diagnosticadas com SARS clínica.<sup>23</sup> Um estudo semelhante em Hong Kong descobriu que o uso de uma máscara facial em público resultou em chances significativamente mais baixas (OR 0,36) de infecção.<sup>24</sup>

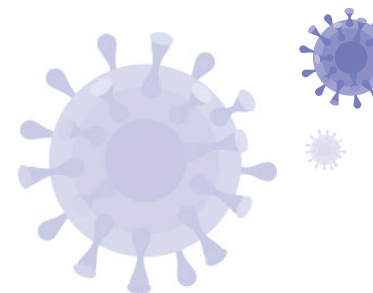
**Prevenção e controle de infecções em unidades de saúde:** Durante a epidemia de SARS, 1.706 dos 8.096 (21%) casos totais foram entre os profissionais de saúde.<sup>12</sup> Eventos de superdisseminação (SSEs) nas unidades de saúde serviram como locais para aglomerados de surtos e facilitaram a propagação da epidemia.<sup>25</sup> A implementação rigorosa de práticas de controle de infecção, incluindo o rápido isolamento de pacientes altamente infecciosos, pode superar as intervenções em toda a população.<sup>26</sup> Por fim, uma combinação de intervenções baseadas nas unidades de saúde e nas comunidades controlou a epidemia de SARS.<sup>15,27</sup>

## GRIFE AVIÁRIA (H1N1) DE 2009

A pandemia de influenza A H1N1 de 2009 resultou em uma contagem oficial da OMS de 18.449 mortes confirmadas em laboratório,<sup>28</sup> embora as estimativas modeladas fossem ~ 10 vezes maiores.<sup>29</sup> A notificação de casos individuais de A(H1N1) foi descontinuada em julho de 2009 pela OMS e pelos Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos EUA, no entanto, o ônus geral da doença foi modelado como substancialmente mais alto do que a contagem oficial de casos; para cada caso de doença notificado ao CDC, 79 casos provavelmente ocorreram.<sup>30,31</sup>

**Licença médica remunerada:** O isolamento voluntário em casa foi aplicado em muitos contextos durante a pandemia de 2009. Um estudo japonês que comparou duas empresas irmãs, uma de controle e uma empresa que pediu que trabalhadores com familiares com sintomas de gripe ficassem em casa de licença remunerada, descobriu que a intervenção poderia reduzir o risco de gripe A(H1N1) em 20%.<sup>32</sup> Por outro lado, uma análise de orientação realizada constatou que a ausência de políticas no local de trabalho conferia um risco atribuível à população de 5 milhões de casos adicionais de doenças semelhantes à influenza na população dos EUA.<sup>33</sup> Dois outros estudos dos Estados Unidos concluíram que as licenças médicas remuneradas podem reduzir a transmissão nos locais de trabalho, resultando em menor absenteísmo relacionado à influenza em geral.<sup>34,35</sup>

**Fechamento de escolas:** A pandemia de gripe A(H1N1) de 2009 afetou desproporcionalmente as crianças. Nos Estados Unidos, a faixa etária de 0 a 4 anos apresentava mais do que o dobro da taxa de hospitalização que as demais faixas etárias, embora as mortes fossem mais altas entre pessoas de 50 a 64 anos de idade.<sup>30</sup> Estudos observacionais de fechamento de escolas durante

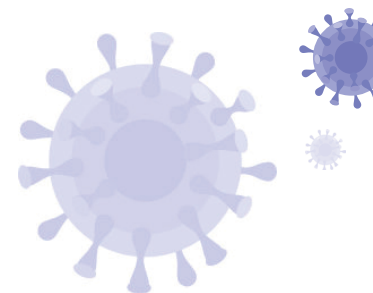


a pandemia descobriram que a reabertura das escolas poderia resultar em um aumento de casos nos EUA,<sup>36</sup> e que o fechamento de escolas poderia ter reduzido substancialmente a transmissão do H1N1 no México e no Canadá (entre 29% e 50% de redução).<sup>37,38</sup> Uma análise de custo-benefício em Hong Kong constatou que um gatilho mais baixo para o fechamento de escolas resultou no melhor desempenho de redução (80%), e o custo por caso evitado foi de US\$ 1.145.<sup>39</sup>

## Lições de outras epidemias

Modelagem, revisões sistemáticas e metanálises da implementação de NPIs de várias epidemias permitem o agrupamento de dados e algumas inferências a serem feitas sobre a eficácia de intervenções baseadas nas características do patógeno, incluindo a gravidade e a transmissibilidade.

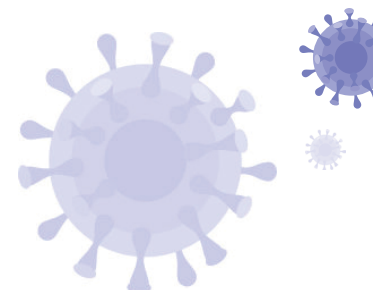
**Eficácia da quarentena:** Embora o isolamento de pacientes doentes e a quarentena de seus contatos tenham sido amplamente utilizados e adotados em pandemias, a eficácia das intervenções depende da qualidade e da rapidez da implementação, bem como das características da doença. Em um experimento de modelagem probabilística, três requisitos principais foram identificados para maior eficácia das práticas de quarentena se: (1) permanece um grande número reprodutivo da doença na presença de isolamento apenas para casos sintomáticos; (2) uma grande proporção de infecções geradas por um indivíduo pode ser evitada através da quarentena; e (3) uma alta probabilidade de que um contato possa ser colocado em quarentena antes que os sintomas se desenvolvam.<sup>40</sup> Em um modelo de ramificação baseado em agentes comparando a eficácia do monitoramento dos sintomas e da quarentena, verificou-se que a quarentena traz benefícios adicionais especificamente para doenças de evolução rápida (duração relativamente curta do período infeccioso e período latente em comparação ao período de incubação), quando uma alta proporção de contatos pode ser rastreada ou quando há um longo atraso entre o início dos sintomas e o isolamento.<sup>41</sup> Da mesma forma, os resultados de outra simulação concluíram que uma combinação de isolamento de casos, quarentena e profilaxia direcionada de indivíduos expostos poderia reduzir substancialmente a taxa de ataque cumulativa; o rastreamento de contatos melhoraria esses esforços, mas é quase impraticável de implementar em escala pandêmica.<sup>42</sup> Em conjunto, esses estudos sugerem que a quarentena é mais eficaz para uma doença altamente transmissível com evolução rápida, assumindo que o isolamento seja efetivamente implementado e o rastreamento de contatos seja possível de continuar quando a pandemia se torna grande; o benefício da quarentena em larga escala na ausência dessas condições não é conhecido.



**Comunicação:** A comunicação pode desempenhar um papel crítico no aprimoramento da eficácia da implementação das NPIs. Durante um surto, as pessoas podem responder de maneiras que exacerbam a transmissão da doença - por exemplo, não observando os cuidados ou entrando em pânico. A comunicação sobre mudanças sociais e comportamentais é essencial para garantir condutas que possam adaptar a população em risco. Um estudo de modelagem de 2009 descobriu que a conscientização local, mesmo entre as comunidades onde a doença ainda não está presente, pode diminuir a dimensão dos surtos.<sup>21</sup> No entanto, como extensas revisões encontradas na literatura sobre comunicação de risco descobriram, para que a comunicação seja eficaz, ela deve cumprir certos princípios fundamentais.<sup>43-45</sup> A comunicação eficaz de riscos é um processo bidirecional dinâmico entre o comunicador e o público, adaptado às suas necessidades informacionais em constante mudança. A confiança e a credibilidade do comunicador são fundamentais e, na comunicação de surtos, é crucial que as informações sejam percebidas como verdadeiras - mesmo que admitam incerteza ou incompletude. A comunicação de riscos eficaz aborda as percepções de risco de modo a motivar o desejo de agir, recomendando ações que as pessoas acreditam que estão ao seu alcance para proteger a si mesmas e suas comunidades.

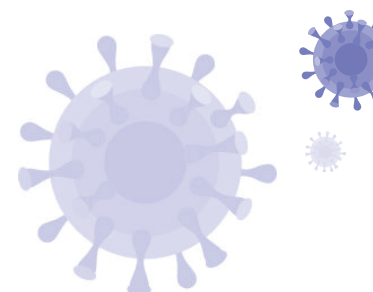
**Higiene das mãos e respiratória:** A higiene das mãos, usando sabão e água ou desinfetantes à base de álcool, pode efetivamente reduzir a transmissão de doenças respiratórias, incluindo vírus influenza.<sup>46,47</sup> Uma metanálise de seis estudos de caso-controlado sugeriu que a lavagem das mãos mais de 10 vezes ao dia poderia diminuir significativamente a disseminação da SARS, mas medidas combinadas de intervenções físicas (lavagem das mãos, luvas, jalecos e máscaras) eram mais eficazes para reduzir a transmissão da SARS e a transmissão de influenza entre as famílias.<sup>48</sup> Existem dados conflitantes sobre a eficácia das máscaras faciais para proteção respiratória; no estudo acima, os respiradores N95 conferiram maior proteção que as máscaras cirúrgicas; ambos mostraram benefício, embora seus intervalos de confiança tenham se sobreposto.<sup>48</sup> Estudos experimentais com voluntários com infecção confirmada por influenza A ou B descobriram que o N95 e as máscaras cirúrgicas eram igualmente eficazes na prevenção do crescimento de vírus em placas de Petri quando os sujeitos do teste tossiam sobre elas, indicando um benefício hipotético para o uso de máscaras por pessoas doentes.<sup>49</sup> Os resultados do estudo do uso de máscaras entre pessoas saudáveis em ambientes comunitários foram menos consistentes, embora apenas quando feitos em combinação com a higiene das mãos.<sup>49</sup> Não há dados que recomendem fortemente o uso de máscaras na comunidade para evitar se infectar, e a OMS recomenda que o uso de máscaras seja baseado no contexto e no risco.<sup>6</sup>

**Comparando NPIs:** Usando a transmissão em residências, escolas, locais de trabalho e comunidades nos Estados Unidos e na Grã-Bretanha como exemplos, Ferguson e colegas testaram



simulações da implementação de NPIs para determinar sua eficácia em impedir a transmissão.<sup>50</sup> Nesse modelo, depois que um novo vírus da gripe A com número reprodutivo semelhante ao observado em pandemias anteriores começa a circular, a instituição de restrições de viagem (reduzindo o número de importações de casos para o país) apenas atrasa a chegada do vírus por alguns dias, e é improvável que as restrições de viagens internas contenham a propagação do vírus (esses modelos são específicos para a Covid-19, um patógeno com potencial pandêmico demonstrado, e não modelos mais gerais de doenças infecciosas<sup>51</sup>, em que as restrições de viagens internas podem ter benefício para a transmissão reduzida). O rápido isolamento de casos e a quarentena de contatos domésticos podem reduzir substancialmente as taxas de ataque cumulativas, desde que sejam implementados de maneira eficaz, idealmente com uma forma de profilaxia viral, se disponível. Por fim, o fechamento de escolas pode reduzir substancialmente as taxas de ataque de pico (em até 40%), embora seja menos provável que reduza substancialmente as taxas de ataque cumulativas. No entanto, essa redução nas taxas de ataque de pico pode reduzir a sobrecarga dos sistemas de saúde. O fechamento de locais de trabalho pode aumentar o efeito do fechamento de escolas, embora a um custo econômico mais alto.

Uma avaliação de 2007 da base de evidências existente constatou que havia poucos estudos robustos demonstrando a eficácia ou efetividade das NPIs (tendo identificado 9 revisões sistemáticas de material relevante e 3 ensaios clínicos randomizados), baseando-se, em vez disso, na consulta a especialistas.<sup>52</sup> Os especialistas recomendaram a higiene das mãos e etiqueta respiratória (em todas as fases), vigilância humana e notificação de casos (em todas as fases), diagnóstico viral rápido (em todas as fases até que a capacidade de teste seja sobrecarregada), uso de máscaras e outros equipamentos de proteção por pacientes e profissionais da saúde (quando um surto começa) e isolamento voluntário dos doentes (em todas as fases). Os especialistas fizeram uma recomendação contra o uso generalizado de máscaras faciais e outros equipamentos de proteção entre o público em geral na fase inicial de uma pandemia, embora não pudessem fornecer recomendações para estágios posteriores. Eles também fizeram recomendações contra restrições de viagens ou triagem de entrada nas fases avançadas de uma pandemia. Os especialistas observaram evidências inconsistentes da eficácia do fechamento de escolas e recomendaram sua não implementação na fase inicial.



## Como foi na África antes?

### EPIDEMIA DE EBOLA NA ÁFRICA OCIDENTAL EM 2014-2016

A maior epidemia de doença pelo vírus Ebola (EVD) ocorreu em 2014-2016. Guiné, Libéria e Serra Leoa tiveram ampla transmissão, enquanto Itália, Mali, Senegal, Nigéria, Espanha, Reino Unido e Estados Unidos tiveram casos importados ou pequenos grupos. O número total de casos suspeitos, prováveis e confirmados foi de 28.652, com 11.325 mortes<sup>53</sup> e uma perda projetada estimada de US\$ 2,8-32,6 bilhões no produto interno bruto (PIB)<sup>54-56</sup>.

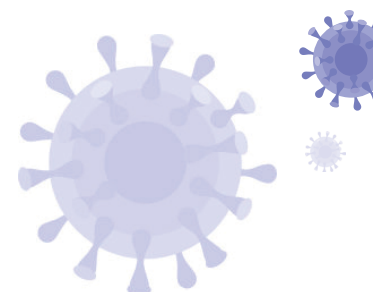
A contenção da epidemia de EVD exigiu ampla implementação de NPIs, cuja escala jamais havia sido vista no contexto africano. Embora a contenção da epidemia tenha sido finalmente alcançada, as ciências sociais e a pesquisa epidemiológica identificaram várias lições que podem ser aplicadas à implementação de NPIs no contexto atual.

TABELA 1

### Implementação de medidas de emergência para o ebola

Medida	Guiné	Libéria	Nigéria	Serra Leoa
Declaração de Emergência	03/08/2014	06/08/2014	08/08/2014	30/07/2014
Triagem				
Vigilância e Testes				
Restrições de Viagens				
Isolamento de Casos				
Quarentena de Contatos				
<i>Cordão Sanitário</i>				
Lockdown				
Fechamento de fronteiras, escolas e mercados				
Fechamento de escolas e instituições de ensino superior				
Fechamento de mercados e locais de trabalho				
Toque de Recolher				
Desinfecção e Saneamento Melhorado				

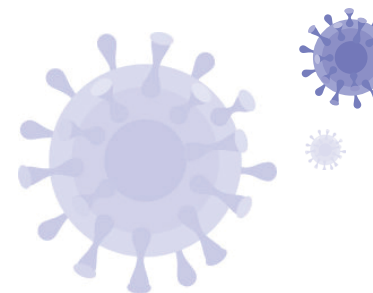
Adaptado de<sup>57</sup>



Os países africanos afetados implementaram uma ampla gama de NPIs, resumidas na Tabela 1.<sup>57</sup> Todos os países implementaram estratégias de controle da doença, incluindo triagem, vigilância, teste, tratamento e isolamento de casos e quarentena de contatos. Os três países com transmissão generalizada implementaram o *cordon sanitaire*, resultando na quarentena de comunidades inteiras com transmissão, incluindo casos conhecidos, seus contatos e pessoas saudáveis. Um modelo baseado em agentes estimou a eficácia das NPIs e constatou uma diminuição na incidência atribuível a práticas funerárias seguras, o fornecimento de kits de proteção domiciliar e a crescente disponibilidade de unidades de tratamento de Ebola (ETUs), o que poderia reduzir a transmissão em outros hospitais.<sup>58</sup> Uma análise do CDC constatou que a disponibilidade de ETUs e o isolamento de casos em casa seriam críticos para controlar a resposta.<sup>59</sup>

**Cordon Sanitaire:** Alguma forma de *Cordon sanitaire* foi imposta em todos os países com ampla transmissão comunitária, recorrendo frequentemente à coerção ou militarização dos esforços de resposta.<sup>60</sup> O exército de Serra Leoa bloqueou áreas rurais com transmissão do Ebola, independentemente do estado de saúde dos viajantes, e as forças armadas da Libéria receberam ordens de disparar à vista qualquer passagem ilegal pela fronteira da vizinha Serra Leoa.<sup>57</sup> A securitização (e em alguns casos politização) da resposta levou a episódios de violência na Guiné,<sup>61</sup> Serra Leoa,<sup>62</sup> e Libéria.<sup>63</sup> Em 24 de agosto de 2014, um *cordon sanitaire* foi imposto ao município de Monrovia, na Libéria, em West Point, sem consulta pública, engajamento ou serviços de apoio suficientes. Em vez disso, cercas de arame farpado foram erguidas, e a polícia disparou balas contra a comunidade, resultando na morte de um adolescente.<sup>63</sup> O *cordon sanitaire* terminou após apenas 10 dias, quando a presidente e vencedora do prêmio Nobel Eleanor Sirleaf Johnson admitiu: "Adotamos uma abordagem de segurança... a propriedade das pessoas, a participação da comunidade, funciona melhor em um caso como esse".<sup>64</sup>

**Mitigação de Impacto:** Além da militarização da resposta, a implementação de quarentenas domésticas e comunitárias resultou em alto grau de insegurança social e perturbações substanciais nos meios de subsistência, incluindo acesso a alimentos.<sup>57,65</sup> O envolvimento da comunidade foi fundamental para a quarentena bem-sucedida em Fuamah.<sup>66</sup> Os membros da Força-Tarefa Distrital trabalharam com os líderes Mawah para fornecer educação e garantir a cooperação. Foram adotadas medidas inovadoras para permitir a travessia regulamentada do rio para acesso aos campos para continuar com a produção agrícola, apoio psicossocial às famílias afetadas e fornecimento de rações pelo Programa Mundial de Alimentos.<sup>66,67</sup> As experiências do Senegal indicam que a percepção e aceitação do monitoramento de contatos podem evoluir ao longo do tempo, mesmo durante 21 dias.<sup>60</sup> Embora a maioria dos contatos tenha concordado inicialmente, a aceitação, mais tarde,

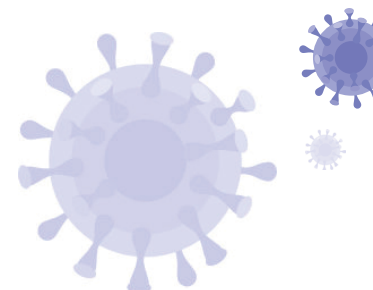


dependeu de apoios econômicos e sociais, incluindo o atendimento das necessidades básicas. Os apoios psicossociais e a minimização do estigma do monitoramento também foram considerados importantes facilitadores da adesão, pois muitos contatos relataram insônia relacionada à ansiedade e experiências de discriminação ou ameaças físicas quando vistos como tendo "contaminado" suas comunidades. Medidas de quarentena e rastreamento de contatos podem ser viáveis no contexto da África Ocidental, mas o fornecimento de informações oportunas e precisas, subsídios de renda, assistência alimentar e apoio psicossocial será fundamental para manter a adesão.

**Percepções da comunidade e respostas microssociais:** As redes sociais locais desempenham um papel substancial no controle de surtos de doenças infecciosas.<sup>21,44</sup> Em Serra Leoa, as relações interpessoais foram consideradas mais confiáveis do que as instituições além do nível local; as considerações de comunicação devem incluir não apenas o engajamento de líderes religiosos e comunitários, mas também o fornecimento de conselhos práticos para as famílias que são o local para a implementação de medidas.<sup>68</sup> Um estudo liberiano conduzido em setembro de 2014, usando uma abordagem da teoria fundamentada, identificou respostas baseadas na comunidade no nível microssocial para conter a EVD no cenário de apoio limitado de instituições nacionais e internacionais.<sup>69</sup> As respostas da pesquisa mostraram que os líderes comunitários não sentiram que precisavam de informações gerais sobre o ebola, mas sim métodos de treinamento para adaptar as mensagens de saúde pública e torná-las práticas, em vez de apenas aumentar o medo. Os líderes comunitários identificaram a necessidade de apoio aos cuidados comunitários, que incluíam prevenção (treinamento e conscientização, higiene, infraestrutura, vigilância, restrição de mobilidade), resposta e tratamento (encaminhamentos, gestão de quarentena, prestação de cuidados, enterro e descarte de corpos) e rescaldo (órfãos, sobreviventes, memorialização). Eles foram capazes de identificar medidas práticas a serem tomadas quando alguém da comunidade ficava doente, como ajudar parentes doentes e como gerenciar a higiene da casa. Para implementar essas medidas, eles precisavam de recursos para melhorar o saneamento e distribuir equipamentos de proteção (incluindo capas de chuva, botas de chuva e sacolas plásticas) para aqueles que cuidavam dos doentes, em vez de reservar essas medidas apenas para médicos. Embora as evidências etnográficas sugiram que as comunidades possam se envolver em vigilância, gerenciamento e triagem, havia poucos recursos materiais disponíveis para implementá-los efetivamente durante a epidemia de EVD.<sup>69</sup>

**Manutenção de serviços essenciais e acesso a cuidados** Além dos custos diretos de saúde e econômicos da EVD, uma perda adicional estimada em US\$ 18,8 bilhões foi atribuída às mortes por causas não relacionadas ao Ebola, como resultado de perturbações nos sistemas de saúde.<sup>56</sup> Esses impactos foram resultado da redução de profissionais de saúde, desvio de recursos



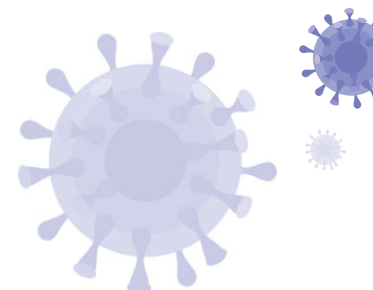


e acesso reduzido a cuidados essenciais. Um estudo de modelagem em Serra Leoa estimou que outras 3.600 mortes maternas, neonatais e natimortos resultaram da diminuição da utilização de serviços de saúde, um número semelhante às 3.956 mortes por EVD reportadas durante o mesmo período.<sup>53,70</sup> Uma pesquisa liberiana constatou que 67% dos entrevistados urbanos e 46% dos rurais consideravam muito difícil ou impossível acessar serviços de saúde durante a epidemia.<sup>71</sup> A epidemia de EVD na África Ocidental também demonstrou que, apesar da ausência de diferentes vulnerabilidades biológicas à EVD, a saúde das mulheres e crianças foi particularmente afetada durante o surto.<sup>72</sup> Em março de 2020, o Alto Comissariado das Nações Unidas para os Direitos Humanos reafirmou que o combate eficaz ao surto de COVID-19 exige que todos tenham acesso a tratamento e que cuidados de saúde não sejam negados com base em estigma ou dificuldades financeiras.<sup>73</sup>

## Que dimensões éticas e legais devem ser consideradas?

A epidemia de EVD levantou questões importantes sobre as autoridades éticas e legais dos estados para restringir os direitos individuais em tempos de emergências de saúde pública, já que medidas coercitivas podem ser abusadas pelos governos e desgastar a confiança nas comunidades.<sup>74</sup> Mesmo sem o abuso explícito dos direitos humanos, as medidas de saúde pública implementadas sem reciprocidade ou transparência resultaram em desfechos ruins, tanto no controle da doença quanto nas perspectivas da sociedade.<sup>43</sup> A resistência comunitária contra as medidas frequentemente contundentes implementadas durante a epidemia de EVD deve ser vista no contexto de histórias de violência estrutural e desigualdades na África, agravadas pela presença de grupos de ajuda estrangeira que pareciam estar trabalhando em apoio às autoridades nacionais.<sup>75</sup> A aplicação da quarentena e a suspensão das liberdades pessoais realçam a tensão entre os conceitos de utilitarismo (bem público) e libertarianismo (liberdades individuais).<sup>63</sup> Os princípios éticos para determinar se os objetivos de saúde pública justificam a suspensão de liberdades pessoais foram propostos por Upshur: Antes que uma intervenção seja promulgada, os agentes de saúde pública devem determinar que: (a) a intervenção provavelmente será eficaz; (b) a ação é proporcional à ameaça da doença; (c) a intervenção é necessária para o controle eficaz da doença; (d) é implementada de modo a ter a menor violação possível às liberdades individuais; e (e) autoridades justifiquem publicamente as medidas, especialmente à comunidade afetada.<sup>76</sup>

O Regulamento Sanitário Internacional (RSI) (2005) exige que os países apliquem medidas de saúde de maneira transparente e não discriminatória e respeitem a dignidade, os direitos humanos e as liberdades fundamentais das pessoas (Artigos 3 e 42).<sup>77</sup> Embora os instrumentos legais internacionais



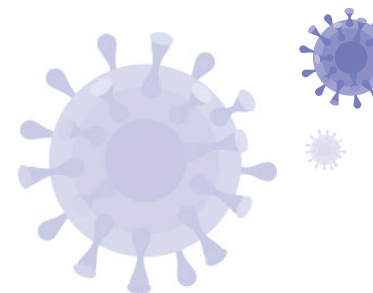
de direitos humanos, incluindo o Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos (PIDCP) e o Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (PIDESC) permitam algumas limitações e derrogações em resposta a emergências de saúde pública, as medidas de restrição da liberdade devem atender aos critérios definidos nos princípios das Nações Unidas (ONU). O Comitê de Direitos Humanos da ONU fornece orientação oficial sobre respostas do governo que restringem os direitos humanos por razões de saúde pública ou emergência nacional, que também são estabelecidas pelos princípios de Siracusa, que dispõem que tais restrições devem ser:<sup>78</sup>

- 1 implementadas e realizadas de acordo com a lei;
- 2 no interesse de um objetivo legítimo de interesse geral;
- 3 estritamente necessárias em uma sociedade democrática para atingir o objetivo;
- 4 os meios menos intrusivos e restritivos disponíveis para alcançar o objetivo;
- 5 baseadas em evidências científicas, não elaboradas ou impostas arbitrariamente, ou seja, de maneira irracional ou discriminatória<sup>61,78</sup>

Rothstein sugere adicionalmente que tais restrições sejam de duração limitada e sujeitas à possibilidade de contestar e remediar sua aplicação abusiva.<sup>79</sup>

Durante a epidemia de EVD, a adesão a esses princípios foi inconsistente. Nos Estados Unidos, os tribunais normalmente mantêm ordens dos estados em nome da saúde pública, com a exceção notável de uma política de São Francisco com motivação racial (*Jew Ho vs. Williamson*, 1900). O isolamento e a quarentena podem ser permitidos somente quando houver evidências contundentes de que as medidas sejam as menos restritivas para alcançar o objetivo, e os governos devem atender às necessidades diárias, incluindo cuidados de saúde, medicamentos e alimentos, enquanto as pessoas estiverem isoladas.<sup>63,80</sup>

Embora as constituições da Serra Leoa, Guiné e Libéria permitam uma série de medidas de emergência para proteger a saúde pública durante emergências, o escopo dos poderes varia.<sup>57</sup> A Constituição da Guiné observa especificamente que os direitos humanos não podem ser suspensos durante emergências, enquanto limitações na liberdade de reunião são constitucionalmente permitidas na Nigéria e na Serra Leoa.<sup>57</sup> Para atores não estatais, Calain e Poncin alertam que grupos de ajuda "não têm nenhum papel ou legitimidade na aplicação de medidas de saúde pública. Eles são obrigados a respeitar as leis nacionais, mas não podem ser responsabilizados pela aplicação da lei de saúde pública."<sup>61</sup> Com base nas observações da epidemia de EVD, eles fornecem recomendações práticas para respeitar a autonomia e aliviar a tensão entre as comunidades com base na

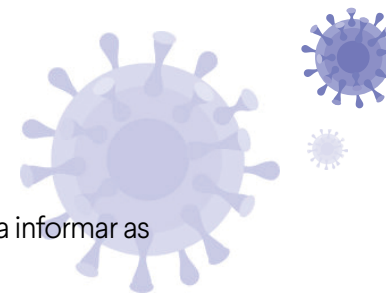


confiabilidade, reciprocidade, proporcionalidade e menor violação. A quarentena coloca um ônus sobre os indivíduos pelo benefício coletivo; a reciprocidade exige que a sociedade forneça apoio àqueles onerados pela quarentena. Silva e Maxwell argumentam que a reciprocidade exige diminuir o ônus imposto aos indivíduos por medidas restritivas. Os autores sustentam que "se uma sociedade não cumpre seus deveres recíprocos de apoiar aqueles onerados por medidas restritivas, essas medidas são consideradas ilegítimas e antiéticas".<sup>81</sup>

Considerando os princípios éticos e legais discutidos acima, a aplicação da quarentena deve ser a menos onerosa possível para atingir o objetivo de saúde pública exigido, deve ser orientada de maneira restrita com critérios de inclusão claros, e instituída no contexto de provisões suficientes para as necessidades diárias, incluindo alimentos, suporte médico e psicossocial. A aplicação deve ser transparente, com responsabilização e proteção das liberdades civis.<sup>82</sup> Martin Cetron, diretor da Divisão de Migração Global e Quarentena do CDC, observa que a resposta deve ser adaptativa; embora a quarentena individual de contatos possa ser eficaz quando a transmissão de uma nova gripe ainda é limitada, medidas de distanciamento social baseadas na comunidade, incluindo fechamento de escolas, cancelamento de reuniões em massa e incentivo de trabalhadores não essenciais a ficarem em casa, devem ser implementadas antes de se recorrer à quarentena comunitária ampla.<sup>83</sup> Incentivar medidas voluntárias pode ter o mesmo impacto na saúde que medidas obrigatórias, sem risco para a confiança da comunidade e ônus para o sistema legal.<sup>16</sup> As NPIs têm maior impacto e geram menos atrito quando respeitam e confiam na autonomia individual e apelam ao dever cívico e ao cuidado da comunidade.

## Conclusões

A pandemia de Covid-19 não tem precedentes nos tempos modernos. Enquanto se aguarda o desenvolvimento de vacinas e terapêuticas antivirais seguras e eficazes, a implementação de NPIs é o único mecanismo para suprimir a transmissão, proteger a capacidade hospitalar e das unidades de terapia intensiva e prevenir o excesso de mortalidade. Com base nos padrões históricos das pandemias de influenza e nas especificidades da dinâmica de transmissão do SARS-CoV-2, será necessária a identificação agressiva de casos, o isolamento e a quarentena de contatos para estratégias de contenção, mitigação e supressão.<sup>84</sup> A implementação das NPIs deve ser feita rapidamente (dentro de uma semana após a identificação do caso inicial) e de forma adaptativa para responder à mudança na epidemiologia e reduzir as perturbações sociais e econômicas (Tabela 2). Na ausência de vacinas para conferir imunidade generalizada à população, é provável que ocorram segundas ondas de infecção com magnitude proporcional à eficácia das NPIs iniciais

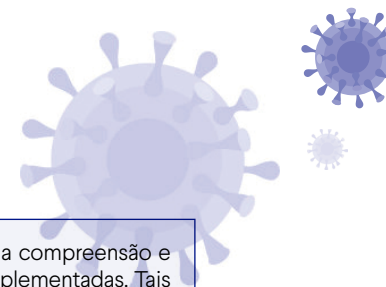


implementadas. Outros dados de modelagem e observação da China e outros cenários que alcançaram a supressão são necessários para informar as diretrizes de políticas para a implementação de NPIs após a diminuição da primeira onda.

**TABELA 2**

## Medidas e considerações de melhores práticas para a resposta à Covid-19 no contexto africano

Medida	Cenário de transmissão*					Considerações
	1	2	3	4	5	
<b>Identificação, teste e isolamento rápidos de casos</b>			**	**		<p>Pessoas sintomáticas isoladas devem receber cuidados e instalações médicas adequadas. Sua privacidade deve ser protegida o máximo possível, permitindo, ao mesmo tempo, o rastreamento de contatos. O isolamento de casos em residências com muitas pessoas pode resultar em transmissão familiar, que pode ser mitigada pela identificação de áreas dentro da residência (por exemplo, cômodo separado), troca de casa ou suposição de que todos os membros da família são contatos e fazendo a quarentena voluntária da família.</p> <p>A capacidade de teste e rastreamento de contatos será excedida no pico; quando a transmissão comunitária estiver generalizada, as pessoas doentes devem ser aconselhadas a identificar os próprios sintomas, se isolar em casa e procurar assistência médica se estiverem gravemente doentes. Antes que a transmissão comece a cair, a capacidade de rastreamento de contatos pode ser melhorada contratando, treinando, organizando e equipando equipes de rastreadores, para que estejam prontas para serem implementadas quando oportuno.</p>
<b>Quarentena voluntária de contatos</b>						<p>A quarentena voluntária, e não obrigatória, deve ser usada. Será necessário um engajamento significativo e sustentado da comunidade por meio de líderes locais com informações oportunas e precisas de fontes centrais de credibilidade para promover a adesão.</p> <p>Alimentos, apoio aos meios de subsistência, proteção ao emprego, assistência infantil, apoio médico e psicossocial serão necessários para uma implementação sustentada e eficaz. Securitização indevida ou quarentena de comunidades devem ser evitadas. Se a quarentena obrigatória precisar ser aplicada, mecanismos de reclamação e reparação devem ser implementados e divulgados</p>



<p><b>Comunicação de risco relevante, precisa e oportuna, adaptada às comunidades</b></p>					<p>A comunicação de riscos em cada fase de transmissão deve ser adaptada para garantir a compreensão e aceitação do público e a adesão às intervenções não farmacêuticas que estão sendo implementadas. Tais esforços, que incluem engajamento significativo e sustentado da comunidade, podem criar confiança nas medidas implementadas, abordar lacunas de informação e motivar a adesão.</p> <p>As comunicações devem usar linguagem simples, serem apropriadas para a idade (direcionadas também a crianças) e estarem disponíveis em vários idiomas, inclusive para aqueles com baixa ou nenhuma alfabetização ou pertencentes a grupos minoritários.</p>
<p><b>Higiene das mãos e respiratória</b></p>					<p>A educação sobre higiene das mãos provavelmente melhora a eficácia, particularmente em combinação com outras medidas. Há evidências conflitantes para apoiar o uso de máscaras faciais entre o público em geral na prevenção de infecções, mas as máscaras cirúrgicas (em vez das máscaras N95) são provavelmente suficientes para reduzir a transmissão de pessoas que já estão doentes. Se as máscaras cirúrgicas estiverem suficientemente disponíveis para uso público, elas deverão ser consideradas quando a transmissão comunitária estiver generalizada.</p> <p>Pode ser necessário acesso subsidiado a água e sabão ou desinfetantes para as mãos. O superfaturamento de preços e a acumulação devem ser proibidos. O fornecimento de estações de lavagem de mãos em pontos centrais, do lado de fora de empresas e escolas, pode melhorar a adesão e atuar como um lembrete de risco.</p>
<p><b>Controle e prevenção de infecção e proteção dos trabalhadores da saúde</b></p>					<p>Estratégias, incluindo unidades de tratamento dedicadas à Covid-19, análogas às ETUs (unidades para tratamento do Ebola, e a implementação de controles administrativos nas unidades de saúde existentes para minimizar a disseminação podem ser eficazes quando faltam recursos mínimos para medidas apropriadas de prevenção e controle de infecção. Tais medidas serão críticas para evitar a interrupção de serviços essenciais de saúde, o que pode resultar em mortes não específicas à Covid-19.</p>
<p><b>Proteção de populações vulneráveis com maior risco</b></p>					<p>Embora exista uma base de evidências limitada para uma estratégia de "blindagem", certos grupos têm risco para desfechos graves (internação na UTI, morte) para a Covid-19. Precauções aumentadas e medidas prolongadas de distanciamento social para essas populações, em combinação com meios de subsistência, alimentação e apoio médico adequados, podem permitir o relaxamento em fases de outras medidas de distanciamento social, protegendo populações vulneráveis até que uma vacina segura e eficaz esteja disponível.</p>
<p><b>Cancelamento ou adaptação de reuniões de massa</b></p>					<p>Realizar dentro de uma semana após a detecção da transmissão local e manter durante toda a resposta à pandemia. Desencorajar reuniões de massa pode diminuir a propagação e impedir eventos de superdisseminadores. As regras devem ser amplamente comunicadas com limites claros e consistentes para participação ou densidade máximas (por exemplo, uma pessoa por metro quadrado) e isenções razoáveis para serviços essenciais.</p> <p>Engajar com líderes comunitários e religiosos para articular decisões baseadas em valor e incentivar a adoção local. A adaptação de eventos existentes, incluindo serviços ao ar livre ou em turnos, pode ser útil em locais onde o cancelamento de reuniões não é praticável. Cuidados especiais devem ser tomados para manter a continuidade das funções do governo (legislatura, judiciário, eleições) e outros serviços essenciais.</p>

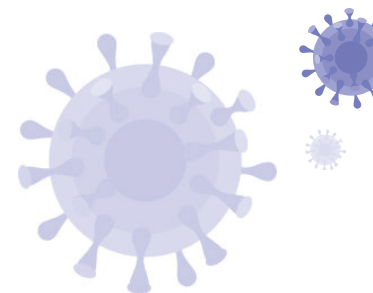


<b>Fechamento de escolas</b>					Embora o fechamento proativo das escolas e outras reuniões em massa de crianças antes da identificação de um caso na comunidade possa ser mais eficaz na redução da transmissão, a implementação reativa em resposta a um caso identificado na comunidade pode mitigar os impactos às famílias e aos meios de subsistência. A aceitação da comunidade pode ser mais forte se serviços alternativos de cuidados infantis, aprendizagem de alunos e fornecimento de alimentação forem estabelecidos.
<b>Fechamento de empresas</b>					Ajustes voluntários de trabalho, como teletrabalho, agendamento de turnos variáveis e espaçamento entre as mesas, podem ser incentivados assim que a disseminação comunitária for identificada. Se as restrições às reuniões em massa, o isolamento e a quarentena não conseguirem desacelerar a disseminação de forma suficiente, o fechamento adicional de negócios não essenciais pode ser considerado, com consciência de dificuldades financeiras indevidas.
<b>Restrições de viagens internacionais e triagem na entrada</b>	***				As restrições de viagens internacionais podem atrasar a importação, mas não podem impedir a importação; os estados insulares podem alcançar o maior benefício. A triagem na entrada não é eficaz para identificar casos, embora os viajantes que chegam devam receber informações sobre a doença e contatos para testes e isolamento, se necessário. A triagem na entrada pode ter um benefício maior se o teste rápido no ponto de contato estiver disponível.  As limitações direcionadas às viagens de entrada provenientes de pontos focais de transmissão podem atrasar a importação, mas terão um benefício mínimo após a importação. Se implementadas, as restrições de viagens internacionais só podem ser impostas por lei, para um propósito legítimo e quando as restrições forem proporcionais, inclusive ao considerar seu impacto.
<b>Restrições de viagens internas ou <i>Cordon Sanitaire</i></b>		***		***	Considerar durante o estágio inicial de contenção, em conjunto com as intervenções não farmacêuticas, para reduzir o pico da pandemia e "ganhar tempo" para preparação em outras jurisdições; no entanto, não há evidências de benefícios no longo prazo de restrições internas de viagens ou do "cordão sanitário", a menos que outras medidas de distanciamento social sejam adotadas.  Existe um alto risco de impacto discriminatório e outras violações dos direitos humanos para a comunidade visada, o que pode desgastar ainda mais a confiança nas autoridades de saúde pública. Se a quarentena comunitária for promulgada, serão necessários serviços e provisões substanciais para prover meios de subsistência, acesso a alimentos e apoio psicossocial. <sup>66</sup> As restrições de viagens internas só podem ser impostas por lei, para um propósito legítimo, e quando as restrições forem proporcionais, incluindo ao considerar seu impacto.

\* 1 = sem casos; 2 = casos esporádicos ou grupos de casos; 3 = transmissão comunitária local; 4 = transmissão comunitária generalizada; 5 = transmissão em queda

\*\* Continuar sempre que possível, mas a capacidade de teste e a capacidade de rastreamento de contatos provavelmente serão excedidas durante a transmissão comunitária generalizada. Os esforços de teste devem ser direcionados aos locais sentinela e à detecção de novas áreas de transmissão, nas quais uma estratégia de contenção pode impedir uma maior disseminação.

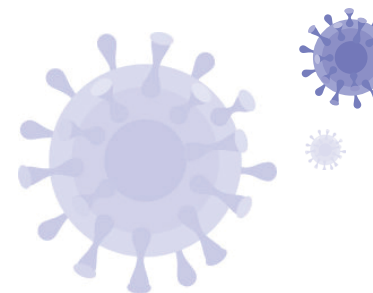
\*\*\* Evidências inconsistentes para a recomendação; estudos iniciais de modelagem sugerem eficácia para limitar a propagação da Covid-19<sup>2,3</sup>



Na fase inicial da pandemia, devem ser adotadas medidas agressivas de contenção, incluindo comunicação pública, detecção e isolamento rápidos de casos, rastreamento de contatos e quarentena voluntária de contatos, medidas de higiene das mãos e respiratória, e triagem e prevenção e controle de infecção adequados em unidades de saúde para reduzir a possibilidade de eventos de superdisseminação.<sup>25</sup> O uso de máscaras pela população em geral para prevenir a infecção não é um benefício claro na ausência de medidas eficazes de higiene das mãos, que devem ser priorizadas. Entre as pessoas infectadas, as máscaras cirúrgicas são provavelmente tão eficazes quanto as máscaras N95 na prevenção da transmissão para contatos saudáveis.

As considerações sobre direitos humanos são de suma importância durante a implementação de medidas de distanciamento social. Isolamento e quarentena forçados são impraticáveis e provavelmente violam os princípios de Siracusa. Medidas que restringem as liberdades pessoais devem ser implementadas apenas se estiverem em conformidade com a lei, forem minimamente intrusivas e proporcionais à ameaça à saúde pública, forem baseadas em evidências e tiverem probabilidade de serem eficazes, e devem ser mantidas apenas pelo tempo necessário para serem eficazes. Esses princípios são guiados não apenas pelos instrumentos de direitos humanos e princípios éticos, mas, como demonstrado durante a epidemia de EVD na África Ocidental, são preocupações pragmáticas que podem atenuar o risco de agitação social, tensão indevida nas famílias e comunidades e possibilitar a adesão. A quarentena das famílias ou da comunidade só deve ser implementada após consulta significativa com as pessoas que as comunidades consideram como seus líderes, estabelecimento e divulgação de mecanismos de reclamação e reparação e as providências para fornecer apoio alimentar, médico e psicossocial às pessoas afetadas.

As restrições de viagens internacionais e internas podem desempenhar um papel modesto no adiamento da introdução, mas essas medidas, além da triagem de entrada de viajantes, foram historicamente ineficazes e não conseguiram controlar a disseminação nacional ou internacional da COVID-19. Dito isso, viagens não essenciais devem ser adiadas. De acordo com o RSI (2005), as medidas implementadas "não devem ser mais restritivas ao tráfego internacional e nem mais invasivas ou intrusivas para as pessoas do que as alternativas razoavelmente disponíveis que atingiriam o nível adequado de proteção à saúde" (Art. 43 [1]).<sup>77</sup> Exemplos de epidemias contemporâneas indicam apoio limitado ao uso de proibições de viagens para minimizar a propagação de doenças infecciosas; tais restrições podem dificultar a resposta, pois a entrega de suprimentos, equipamentos e ajuda humanitária às áreas afetadas se torna difícil.<sup>85,86</sup> Assim, os países precisariam demonstrar que as restrições às viagens internacionais não sejam ilegais ou não infringem desproporcionalmente a liberdade de circulação dos indivíduos e, em particular, o direito de todos de entrar em seu próprio país. Os países também devem garantir que as medidas implementadas não façam com que indivíduos retornem a locais onde enfrentam perseguição ou tortura.



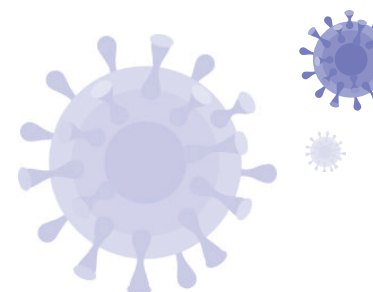
Quando a transmissão local começar, a implementação agressiva e em fases de medidas de distanciamento social deve ser adotada, incluindo o cancelamento de reuniões de massa. As medidas práticas para reduzir os impactos nas comunidades podem incluir a limitação da participação em reuniões de massa, com a realização de serviços de igrejas, mesquitas e funerárias em turnos ou remotamente por vídeo, e a realização desses eventos em ambientes ao ar livre, onde o risco de transmissão é menor. O fechamento de escolas deve ser considerado nas áreas em que ocorre transmissão comunitária, embora haja dados limitados que apoiem o fechamento de empresas (supondo que outras NPIs sejam totalmente implementadas), que deve ser limitado a cenários com transmissão comunitária generalizada.

As medidas de distanciamento social exigem que os cidadãos façam mudanças drásticas em seus relacionamentos e comportamentos sociais regulares. Essas mudanças podem ser solicitadas em um período de tempo relativamente curto, como foi o caso da COVID-19. Para alcançar essas mudanças populacionais de maneira eficaz e segura, é fundamental que o conhecimento básico das pessoas sobre o surto, seus medos e necessidades informativas sejam abordados. A comunicação aberta e envolvente é essencial para criar confiança pública nas medidas de saúde recomendadas. A comunicação deve ser verdadeira, sensível aos contextos e práticas culturais e entregue por autoridades locais confiáveis. Mesmo que permita que as pessoas percebam seu risco pessoal de adoecer, deve criar confiança de que as medidas recomendadas de saúde pública são viáveis e, em última análise, protegerão sua própria saúde e a de outras pessoas. Como observado acima, o compartilhamento de informações durante uma emergência de saúde pública é um fator crucial.

Esse compromisso com a transparência e o acesso a informações críticas também está enraizado na lei internacional de direitos humanos, pois o direito à saúde implica a obrigação de "fornecer educação e acesso a informações sobre os principais problemas de saúde da comunidade, incluindo métodos para preveni-los e controlá-los."<sup>87</sup> Ao implementar medidas de distanciamento, os países devem considerar seus impactos diretos e indiretos sobre outros direitos, incluindo o direito à educação ou o princípio à não discriminação. Em 20 de março de 2020, a UNESCO estimava que mais de 1,2 bilhão de estudantes estavam afetados pelo fechamento nacional de escolas em 124 países.<sup>88</sup> Esses fechamentos podem comprometer os esforços para aumentar as matrículas escolares ou deixar crianças de famílias de baixa renda sem refeições subsidiadas.

Com base em experiências de pandemias anteriores, incluindo a pandemia de influenza A(H1N1) de 1918, o relaxamento das medidas de distanciamento social provavelmente resultará em ondas subsequentes de transmissão, na ausência de imunidade da população. No entanto, manter medidas de distanciamento social por qualquer período de tempo é logisticamente desafiador e pode



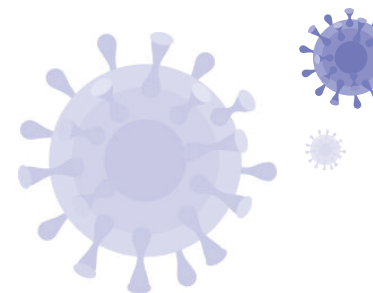


causar dificuldades financeiras substanciais e onerar famílias e comunidades. Estudos de coorte da China sugerem que fatores de risco para desfechos graves, incluindo síndrome do desconforto respiratório agudo e mortalidade, incluem idade avançada e comorbidades crônicas.<sup>89,90</sup> Embora sem embasamento de evidências como uma intervenção, Dahab e colegas sugerem uma série de intervenções para "blindar" populações vulneráveis, incluindo medidas no nível doméstico (espaços demarcados para membros de alto risco), blindagem de ruas ou famílias ampliadas (incluindo "troca de casas" para colocar membros de alto risco em casas ou abrigos dedicados) e blindagem de bairros (designar seções de assentamentos para pessoas de alto risco e não infectadas).<sup>91</sup> Essas medidas provavelmente são práticas e mais fáceis de sustentar, tanto em cenários de baixos quanto de altos recursos. Embora não sejam suficientes para suprimir ou reverter a pandemia, simulações do Imperial College prevêem que a blindagem de idosos (redução de 60% nos contatos sociais) poderia reduzir a carga de mortalidade pela metade.<sup>92</sup>

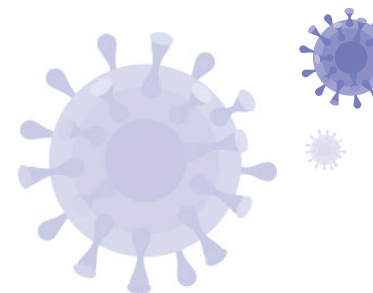
A disseminação mundial do SARS-CoV-2 é inevitável, e a falha na contenção não é uma falha do sistema público de saúde. A resposta rápida e eficaz à COVID-19, alinhada aos direitos humanos e aos princípios éticos, é um indicador da força do governo e da confiança do público.

## Referências

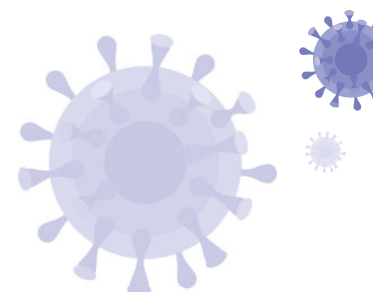
1. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report - 61. 2020. (Accessed Mar 22, 2020, at [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200321-sitrep-61-covid-19.pdf?sfvrsn=f201f85c\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200321-sitrep-61-covid-19.pdf?sfvrsn=f201f85c_2))
2. Fang Y, Nie Y, Penny M. Transmission dynamics of the COVID-19 outbreak and effectiveness of government interventions: A data-driven analysis. *J Med Virol* 2020.
3. Chinazzi M, Davis JT, Ajelli M, et al. The effect of travel restrictions on the spread of the 2019 novel coronavirus (COVID-19) outbreak. *Science* 2020.
4. Taubenberger JK, Morens DM. 1918 Influenza: the mother of all pandemics. *Emerg Infect Dis* 2006;12:15-22.
5. World Health Organization Writing G, Bell D, Nicoll A, et al. Non-pharmaceutical interventions for pandemic influenza, international measures. *Emerg Infect Dis* 2006;12:81-7.
6. World Health Organization Writing G, Bell D, Nicoll A, et al. Non-pharmaceutical interventions for pandemic influenza, national and community measures. *Emerg Infect Dis* 2006;12:88-94.
7. Hatchett RJ, Mecher CE, Lipsitch M. Public health interventions and epidemic intensity during the 1918 influenza pandemic. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2007;104:7582-7.
8. Jones MM. The American Red Cross and local response to the 1918 influenza pandemic: a four-city case study. *Public Health Rep* 2010;125 Suppl 3:92-104.
9. St. Louis, Missouri. University of Michigan Library, 2020. (Accessed Mar 21, 2020, at <https://www.influenzaarchive.org/cities/city-stlouis.html#>)
10. Bootsma MC, Ferguson NM. The effect of public health measures on the 1918 influenza pandemic in U.S. cities. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2007;104:7588-93.
11. Lee J, McKibbin W. Estimating the Global Economic Costs of SARS. In: Knobler S, Mahmoud A, Lemon S, eds. *Learning from SARS: Preparing for the Next Disease Outbreak: Workshop Summary* Washington DC: National Academies Press (US); 2004.
12. Summary of probable SARS cases with onset of illness from 1 November 2002 to 31 July 2003. 2003. (Accessed Mar 21, 2020, at [https://www.who.int/csr/sars/country/table2004\\_04\\_21/en/](https://www.who.int/csr/sars/country/table2004_04_21/en/))
13. Bell DM, World Health Organization Working Group on I, Community Transmission of S. Public health interventions and SARS spread, 2003. *Emerg Infect Dis* 2004;10:1900-6.
14. Lipsitch M, Cohen T, Cooper B, et al. Transmission dynamics and control of severe acute respiratory syndrome. *Science* 2003;300:1966-70.



15. Bauch CT, Lloyd-Smith JO, Coffee MP, Galvani AP. Dynamically modeling SARS and other newly emerging respiratory illnesses: past, present, and future. *Epidemiology* 2005;16:791-801.
16. Jacobs LA. Rights and Quarantine during the SARS Global Health Crisis: Differentiated Legal Consciousness in Hong Kong, Shanghai, and Toronto. *Law & Society Review* 2007;41:511-51.
17. Bensimon CM, Upshur RE. Evidence and effectiveness in decisionmaking for quarantine. *Am J Public Health* 2007;97 Suppl 1:S44-8.
18. Tracy CS, Rea E, Upshur RE. Public perceptions of quarantine: community-based telephone survey following an infectious disease outbreak. *BMC Public Health* 2009;9:470.
19. Blendon RJ, DesRoches CM, Cetron MS, Benson JM, Meinhardt T, Pollard W. Attitudes toward the use of quarantine in a public health emergency in four countries. *Health Aff (Millwood)* 2006;25:w15-25.
20. St John RK, King A, de Jong D, Bodie-Collins M, Squires SG, Tam TW. Border screening for SARS. *Emerg Infect Dis* 2005;11:6-10.
21. Funk S, Gilad E, Watkins C, Jansen VA. The spread of awareness and its impact on epidemic outbreaks. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2009;106:6872-7.
22. Lo JY, Tsang TH, Leung YH, Yeung EY, Wu T, Lim WW. Respiratory infections during SARS outbreak, Hong Kong, 2003. *Emerg Infect Dis* 2005;11:1738-41.
23. Wu J, Xu F, Zhou W, et al. Risk factors for SARS among persons without known contact with SARS patients, Beijing, China. *Emerg Infect Dis* 2004;10:210-6.
24. Lau JT, Tsui H, Lau M, Yang X. SARS transmission, risk factors, and prevention in Hong Kong. *Emerg Infect Dis* 2004;10:587-92.
25. Frieden TR, Lee CT. Identifying and Interrupting Superspreading Events-Implications for Control of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2. *Emerg Infect Dis* 2020;26.
26. Lloyd-Smith JO, Schreiber SJ, Kopp PE, Getz WM. Superspreading and the effect of individual variation on disease emergence. *Nature* 2005;438:355-9.
27. Anderson RM, Fraser C, Ghani AC, et al. Epidemiology, transmission dynamics and control of SARS: the 2002-2003 epidemic. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 2004;359:1091-105.
28. Pandemic (H1N1) 2009 - update 112. 2010. (Accessed Mar 21, 2020, at [https://www.who.int/csr/don/2010\\_08\\_06/en/](https://www.who.int/csr/don/2010_08_06/en/))
29. Simonsen L, Spreeuwenberg P, Lustig R, et al. Global mortality estimates for the 2009 Influenza Pandemic from the GLaMOR project: a modeling study. *PLoS Med* 2013;10:e1001558.
30. Jhung MA, Swerdlow D, Olsen SJ, et al. Epidemiology of 2009 pandemic influenza A (H1N1) in the United States. *Clin Infect Dis* 2011;52 Suppl 1:S13-26.
31. Reed C, Angulo FJ, Swerdlow DL, et al. Estimates of the prevalence of pandemic (H1N1) 2009, United States, April-July 2009. *Emerg Infect Dis* 2009;15:2004-7.
32. Miyaki K, Sakurazawa H, Mikurube H, et al. An effective quarantine measure reduced the total incidence of influenza A H1N1 in the workplace: another way to control the H1N1 flu pandemic. *J Occup Health* 2011;53:287-92.
33. Kumar S, Quinn SC, Kim KH, Daniel LH, Freimuth VS. The impact of workplace policies and other social factors on self-reported influenza-like illness incidence during the 2009 H1N1 pandemic. *Am J Public Health* 2012;102:134-40.
34. Asfaw A, Rosa R, Pana-Cryan R. Potential Economic Benefits of Paid Sick Leave in Reducing Absenteeism Related to the Spread of Influenza-Like Illness. *J Occup Environ Med* 2017;59:822-9.
35. Piper K, Youk A, James AE, 3rd, Kumar S. Paid sick days and stay-at-home behavior for influenza. *PLoS One* 2017;12:e0170698.
36. Chao DL, Halloran ME, Longini IM, Jr. School opening dates predict pandemic influenza A(H1N1) outbreaks in the United States. *J Infect Dis* 2010;202:877-80.
37. Chowell G, Echevarria-Zuno S, Viboud C, et al. Characterizing the epidemiology of the 2009 influenza A/H1N1 pandemic in Mexico. *PLoS Med* 2011;8:e1000436.
38. Earn DJ, He D, Loeb MB, Fonseca K, Lee BE, Dushoff J. Effects of school closure on incidence of pandemic influenza in Alberta, Canada. *Ann Intern Med* 2012;156:173-81.
39. Wong ZS, Goldsman D, Tsui KL. Economic Evaluation of Individual School Closure Strategies: The Hong Kong 2009 H1N1 Pandemic. *PLoS One* 2016;11:e0147052.
40. Day T, Park A, Madras N, Gumel A, Wu J. When is quarantine a useful control strategy for emerging infectious diseases? *Am J Epidemiol* 2006;163:479-85.
41. Peak CM, Childs LM, Grad YH, Buckee CO. Comparing nonpharmaceutical interventions for containing emerging epidemics. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2017;114:4023-8.
42. Wu JT, Riley S, Fraser C, Leung GM. Reducing the impact of the next influenza pandemic using household-based public health interventions. *PLoS Med* 2006;3:e361.
43. Cairns G, de Andrade M, MacDonald L. Reputation, relationships, risk communication, and the role of trust in the prevention and control of communicable disease: a review. *J Health Commun* 2013;18:1550-65.
44. Toppenberg-Pejcic D, Noyes J, Allen T, Alexander N, Vanderford M, Gamhewage G. Emergency Risk Communication: Lessons Learned from a Rapid Review of Recent Gray Literature on Ebola, Zika, and Yellow Fever. *Health Commun* 2019;34:437-55.
45. Vaughan E, Tinker T. Effective health risk communication about pandemic influenza for vulnerable populations. *Am J Public Health* 2009;99 Suppl 2:S324-32.
46. Aiello AE, Coulborn RM, Perez V, Larson EL. Effect of hand hygiene on infectious disease risk in the community setting: a meta-analysis. *Am J Public Health* 2008;98:1372-81.



47. Grayson ML, Melvani S, Druce J, et al. Efficacy of soap and water and alcohol-based hand-rub preparations against live H1N1 influenza virus on the hands of human volunteers. *Clin Infect Dis* 2009;48:285-91.
48. Jefferson T, Del Mar C, Dooley L, et al. Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses: systematic review. *BMJ* 2009;339:b3675.
49. Cowling BJ, Zhou Y, Ip DK, Leung GM, Aiello AE. Face masks to prevent transmission of influenza virus: a systematic review. *Epidemiol Infect* 2010;138:449-56.
50. Ferguson NM, Cummings DA, Fraser C, Cajka JC, Cooley PC, Burke DS. Strategies for mitigating an influenza pandemic. *Nature* 2006;442:448-52.
51. Camitz M, Liljeros F. The effect of travel restrictions on the spread of a moderately contagious disease. *BMC Med* 2006;4:32.
52. Aledort JE, Lurie N, Wasserman J, Bozzette SA. Non-pharmaceutical public health interventions for pandemic influenza: an evaluation of the evidence base. *BMC Public Health* 2007;7:208.
53. 2014-2016 Ebola Outbreak in West Africa. 2019. (Accessed Mar 22, 2020, at <https://www.cdc.gov/vhf/ebola/history/2014-2016-outbreak/index.html>.)
54. World Bank. 2014-2015 West Africa Ebola Crisis: Impact Update. Washington, DC: World Bank; 2016.
55. World Bank. The Economic Impact of the 2014 Ebola Epidemic: Short and Medium Term Estimates for West Africa 2014.
56. Huber C, Finelli L, Stevens W. The Economic and Social Burden of the 2014 Ebola Outbreak in West Africa. *J Infect Dis* 2018;218:S698-S704.
57. Hodge JG, Jr., Barraza L, Measer G, Agrawal A. Global emergency legal responses to the 2014 Ebola outbreak: public health and the law. *J Law Med Ethics* 2014;42:595-601.
58. Merler S, Ajelli M, Fumanelli L, et al. Spatiotemporal spread of the 2014 outbreak of Ebola virus disease in Liberia and the effectiveness of non-pharmaceutical interventions: a computational modelling analysis. *Lancet Infect Dis* 2015;15:204-11.
59. Meltzer MI, Atkins CY, Santibanez S, et al. Estimating the future number of cases in the Ebola epidemic—Liberia and Sierra Leone, 2014-2015. *MMWR Suppl* 2014;63:1-14.
60. Desclaux A, Badji D, Ndione AG, Sow K. Accepted monitoring or endured quarantine? Ebola contacts' perceptions in Senegal. *Soc Sci Med* 2017;178:38-45.
61. Calain P, Poncin M. Reaching out to Ebola victims: Coercion, persuasion or an appeal for self-sacrifice? *Soc Sci Med* 2015;147:126-33.
62. Ebola Riots in Sierra Leone Highlight Marginalized Youth Population. 2014. (Accessed Mar 22, 2020, at [https://www.vice.com/en\\_us/article/8x73dk/ebola-riots-in-sierra-leone-highlight-marginalized-youth-population](https://www.vice.com/en_us/article/8x73dk/ebola-riots-in-sierra-leone-highlight-marginalized-youth-population).)
63. Rothstein MA. From SARS to Ebola: Legal and Ethical Considerations for Modern Quarantine. *Indiana Health Law Rev* 2015;12:227-80.
64. Gladstone R. Liberian Leader Concedes Errors in Response to Ebola *New York Times* 2015.
65. Pellicchia U, Crestani R, Decroo T, Van den Bergh R, Al-Kourdi Y. Social Consequences of Ebola Containment Measures in Liberia. *PLoS One* 2015;10:e0143036.
66. Nyenswah T, Blackley DJ, Freeman T, et al. Community quarantine to interrupt Ebola virus transmission - Mawah Village, Bong County, Liberia, August-October, 2014. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2015;64:179-82.
67. Kutalek R, Wang S, Fallah M, Wesseh CS, Gilbert J. Ebola interventions: listen to communities. *Lancet Glob Health* 2015;3:e131.
68. Richards P, Amara J, Ferme MC, et al. Social pathways for Ebola virus disease in rural Sierra Leone, and some implications for containment. *PLoS Negl Trop Dis* 2015;9:e0003567.
69. Abramowitz SA, McLean KE, McKune SL, et al. Community-centered responses to Ebola in urban Liberia: the view from below. *PLoS Negl Trop Dis* 2015;9:e0003706.
70. Sochas L, Channon AA, Nam S. Counting indirect crisis-related deaths in the context of a low-resilience health system: the case of maternal and neonatal health during the Ebola epidemic in Sierra Leone. *Health Policy Plan* 2017;32:iii32-iii9.
71. McQuilkin PA, Udhayashankar K, Niescierenko M, Maranda L. Health-Care Access during the Ebola Virus Epidemic in Liberia. *Am J Trop Med Hyg* 2017;97:931-6.
72. Menendez C, Lucas A, Mungambe K, Langer A. Ebola crisis: the unequal impact on women and children's health. *Lancet Glob Health* 2015;3:e130.
73. News Release: Coronavirus: Human rights need to be front and centre in response, says Bachelet. 2020. (Accessed Mar 23, 2020, at <https://www.ohchr.org/EN/NewsEvents/Pages/DisplayNews.aspx?NewsID=25668&LangID=E>.)
74. Gostin LO, Hodge JG, Jr. US Emergency Legal Responses to Novel Coronavirus: Balancing Public Health and Civil Liberties. *JAMA* 2020.
75. Wilkaon A. LM. Briefing: Ebola—myths, realities, and structural violence. *African Affairs* 2015;114:136-48.
76. Upshur R. The ethics of quarantine. *Virtual Mentor* 2003;5.
77. WHO. International Health Regulations (2005) 3rd Edition. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2016.
78. United Nations Economic and Social Council. Siracusa Principles on the Limitation and Derogation Provisions in the International Covenant on Civil and Political Rights. UN Doc E/CN.4/1985/4, Annex 1985.
79. Quarantine and Isolation: Lessons Learned from SARS - Report to the Centers for Disease Control and Prevention. Institute for Bioethics, Health Policy and Law; University of Louisville School of Medicine, 2003. (Accessed Mar 26, 2020, at [https://biotech.law.lsu.edu/blaw/cdc/SARS\\_REPORT.pdf](https://biotech.law.lsu.edu/blaw/cdc/SARS_REPORT.pdf).)
80. Parmet WE, Sinha MS. Covid-19 — The Law and Limits of Quarantine. *N Engl J Med* 2020;DOI: 10.1056/NEJMp2004211.



81. Silva DC, Maxwell J. Commentary: Limiting Rights and Freedoms in the Context of Ebola and Other Public Health Emergencies: How the Principle of Reciprocity Can Enrich the Application of the Siracusa Principles. *Health & Human Rights* 2015;17:52-7.
82. Stern AM, Markel H. Influenza Pandemic. In: Crowley M, ed. *Birth to Death and Bench to Clinic: The Hastings Center Bioethics Briefing Book for Journalists, Policymakers, and Campaigns*. Garrison, NY: The Hastings Center; 2008:89-92.
83. Cetron M, Landwirth J. Public health and ethical considerations in planning for quarantine. *Yale J Biol Med* 2005;78:329-34.
84. Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID19 mortality and healthcare demand. 2020. (Accessed Mar 22, 2020, at <https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/medicine/sph/ide/gida-fellowships/Imperial-College-COVID19-NPI-modelling-16-03-2020.pdf>)
85. Errett NA, Sauer LM, Rutkow L. An integrative review of the limited evidence on international travel bans as an emerging infectious disease disaster control measure. *J Emerg Manag* 2020;18:7-14.
86. Foyalan M, Brown B. Ebola and the Limited Effectiveness of Travel Restrictions. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness* 2015;9:92.
87. General Comment No. 14: The Right to the Highest Attainable Standard of Health (Art. 12 of the Covenant). In: UN Committee on Economic SaCR, ed. 2000.
88. Global monitoring of school closures caused by COVID-19. 2020. (Accessed Mar 23, 2020, at <https://en.unesco.org/themes/education-emergencies/coronavirus-school-closures>.)
89. Wu C, Chen X, Cai Y, et al. Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med* 2020.
90. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 2020.
91. COVID-19 control in low-income settings and displaced populations: what can realistically be done? LSHTM, 2020. (Accessed Mar 26, 2020, at <https://www.lshtm.ac.uk/newsevents/news/2020/covid-19-control-low-income-settings-and-displaced-populations-what-can>.)
92. The Global Impact of COVID-19 and Strategies for Mitigation and Suppression. Imperial College London, 2020. (Accessed Mar 26, 2020, at <https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/medicine/sph/ide/gida-fellowships/Imperial-College-COVID19-Global-Impact-26-03-2020.pdf>)