



COVID-19
REVISÃO CIENTÍFICA SEMANAL

19 de dezembro de 2020 a 8 de janeiro de 2021

Esta revisão científica semanal é uma síntese de novas e emergentes evidências científicas sobre a COVID-19 durante o período especificado. Trata-se de uma revisão objetiva de tópicos e artigos importantes, não um guia para a implementação de políticas ou programas. **As descobertas registradas estão sujeitas a alterações à medida que novas informações são disponibilizadas.** Comentários e sugestões são bem-vindos por meio de covid19-eiu@vitalstrategies.org.

Implementação precoce da vacinação contra a COVID-19 com desempenho superior

Mensagem principal

Em novembro e dezembro de 2020, os primeiros países ao redor do mundo embarcaram em um esforço de vacinação em massa contra a COVID-19 para limitar - e idealmente cessar - a pandemia em curso que matou ou infectou milhões de pessoas e afetou a vida e os meios de subsistência de bilhões. Em relação à população mundial, atualmente o suprimento da vacina está severamente limitado. As pessoas que vivem em países de alta renda têm mais acesso. Nos países que iniciaram os programas de vacinação, foram administradas milhões de doses, mas para conseguir aplicar essas doses nos

braços das pessoas se impuseram desafios únicos que muitas vezes são específicos para determinados ambientes e contextos. Apesar de haver uma defasagem geral durante o primeiro mês de implementação da vacina, há lugares onde o planejamento avançado, a confiança nas parcerias existentes, uma forte infraestrutura de saúde pública e atenção à saúde, além da participação de figuras públicas altamente visíveis desempenharam um papel no sucesso relativo. À medida que o esforço de vacinação continua e acelera, os países precisam combater a hesitação à vacina, administrar as cadeias de abastecimento de maneira confiável, otimizar os dados de vacinação e sistemas de rastreamento e melhorar o acesso a nível populacional e individual à vacinação segura e eficaz contra a COVID-19. As lições podem ser aprendidas com os países e estados dos EUA que implementaram a vacinação de forma mais eficiente.

Situação nos Estados Unidos

A Administração de Alimentos e Medicamentos (FDA, na sigla em inglês) dos EUA concedeu a sua primeira [autorização de uso emergencial para uma vacina contra a COVID-19 em 11 de dezembro de 2020](#) e as primeiras vacinas foram [administradas logo depois](#). Em 11 de janeiro de 2021, cerca de atualmente autorizadas para uso emergencial. Embora a taxa de vacinação esteja aumentando rapidamente em algumas áreas, em 11 de janeiro, pouco mais de um terço das quase 26 milhões de doses da vacina, que foram distribuídas aos estados e territórios desde meados de dezembro, foram administradas. Enquanto os Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC, na sigla em inglês) dos EUA estão mantendo um rastreador de dados interativo e atualizado sobre a vacinação, os estados e jurisdições individuais também estão registrando cada dose administrada, e muitos estão relatando publicamente o progresso de suas campanhas de vacinação como parte dos painéis de dados sobre a vacinação (por exemplo, [Ohio](#), [Michigan](#), [Vermont](#)).

A Operação *Warp Speed*, uma parceria entre o governo federal e as empresas privadas que tem apoiado, em parte, o desenvolvimento, a fabricação e distribuição das vacinas contra a COVID-19, esperava ter [20 milhões de vacinas administradas até o final de 2020](#). De acordo com as notícias, o número real entregue e administrado [ficou muito aquém desse valor](#), totalizando menos de [14 milhões de doses entregues e 3 milhões administradas](#). Embora a Operação *Warp Speed* tenha sido capaz de entregar 14 milhões de doses em todo o país até o final de 2020, [houve problemas](#) com a implementação e efetiva injeção de vacinas nos braços dos receptores. Horas reduzidas de feriados, falta de financiamento para apoiar a

infraestrutura de vacinação estadual e local e departamentos de saúde sobrecarregados que já respondem à COVID-19, foram citados como alguns dos motivos pelos quais a implementação foi lenta nas jurisdições dos EUA.

Os estados receberam doses de vacina baseadas principalmente no [tamanho de sua população](#). Alguns estados conseguiram atingir taxas de vacinação mais altas – muitos desses estados com a densidade populacional mais baixa. Nesses estados, incluindo Montana, Dakota do Norte, Dakota do Sul, Alasca e Novo México, a maioria dos profissionais da saúde atualmente priorizados provavelmente estará agrupada perto de alguns centros urbanos com complexos médicos maiores, reduzindo assim os desafios de distribuição e logística. Além da Virgínia Ocidental, que atualmente tem o melhor desempenho para a iniciação da campanha de vacinas (número de pessoas recebendo a primeira dose per capita), em 8 de janeiro de 2021, o Alasca, D.C., Maine, Vermont, Dakota do Norte e Dakota do Sul tiveram uma taxa de vacinação cumulativa de mais de 2.750 primeiras doses administradas por 100.000 pessoas. Em 11 de janeiro, quase metade dos estados dos EUA havia alcançado esse marco. O novo governo anunciou planos para vacinar pelo menos 100 milhões de pessoas nos primeiros 100 dias do novo governo em 2021 – uma média de 1 milhão de pessoas por dia. Até agora, os dias com os [maiores totais de vacinação em um único dia alcançaram apenas cerca de metade desse número](#).

Estudo de caso de melhor desempenho: Virgínia Ocidental

A Virgínia Ocidental [deu início à sua campanha de vacinação contra a COVID-19 em 14 de dezembro de 2020](#), dias antes da maioria dos outros estados. A sua Guarda Nacional – um parceiro de planejamento e implementação cuja liderança fazia parte da força-tarefa da campanha de vacinação do estado – esteve envolvida desde o início. Durante a primeira semana de implementação da vacina nos EUA, [a Virgínia Ocidental estava administrando mais de 90% das doses da vacina](#) que estavam sendo entregues ao estado – uma proporção maior do que em qualquer outro estado. Também administrou com sucesso uma primeira dose de vacina a uma grande proporção de residentes e funcionários de suas instituições de cuidados de longo prazo (LTCF, na sigla em inglês), antes mesmo de uma campanha nacional visando o mesmo grupo prioritário ter começado. Com base nesse sucesso inicial, o estado está adaptando seu [plano de vacinação](#) para atingir o maior número possível de populações prioritárias, enquanto o fornecimento de vacinas permanece abaixo da demanda geral. Em 8 de janeiro, a Virgínia Ocidental administrou com sucesso a primeira dose da vacinação em todas as LTCF e começou a

[administrar a segunda dose](#), que deve ser administrada de três a quatro semanas após a dose inicial, de acordo com os fabricantes da vacina e com o FDA. Os estados estão aproveitando uma parceria público-privada chamada [Programa de Parceria de Farmácia para Cuidados de Longo Prazo para a Vacinação contra a COVID-19](#) para distribuir, entregar, administrar, rastrear e relatar as vacinações em suas LTCF. No entanto, uma vez que as farmácias Walgreens e CVS, os parceiros incluídos no programa, são menos comuns no estado, a Virgínia Ocidental fez parceria com 250 farmácias locais independentes e usou as relações farmácia-instalação existentes para continuar a vacinação em suas LTCF. Essa decisão foi citada como [um dos motivos para o sucesso inicial da Virgínia Ocidental](#).

Embora a implementação geral da vacina esteja evoluindo rapidamente e ganhando impulso em muitas partes do país, a partir de 8 de janeiro, a Virgínia Ocidental continua a ter a maior taxa de vacinação de primeira dose, mais de 4.000 por 100.000 pessoas – mais do que o dobro da maioria dos seus estados vizinhos e quatro vezes maior do que os estados de pior desempenho: Geórgia, Mississippi e Alabama. O estado administrou quase 60% das doses da vacina que recebeu e expandiu a sua campanha de vacinação para incluir os professores e funcionários de escolas, bem como pessoas com mais de 80 anos. Em [seu site estadual sobre a vacinação contra a COVID-19](#), a Virgínia Ocidental publica atualizações frequentes sobre a elegibilidade atual e futura, locais para os próximos centros de vacinação e respostas a perguntas frequentes sobre muitos aspectos da vacina para o público em geral.

O governador do estado tem se envolvido ativamente no processo de implementação da vacina contra a COVID-19, fazendo aparições frequentes na mídia e divulgando anúncios públicos sobre o progresso do estado, expansões do programa e [novas campanhas para grupos prioritários](#). Ele foi [um dos primeiros funcionários públicos a receber a vacina e o fez para ajudar a inspirar confiança](#) na população sobre sua segurança.

Abertura de um caminho para uma vacinação mais rápida e tranquila

Enquanto que alguns estados lutam para [cumprir as fases e estratificar ainda mais os subgrupos de maior risco nas populações prioritárias](#) (por exemplo, priorizando as pessoas mais velhas ou aquelas com comorbidades dentro do grupo de trabalhadores essenciais), alguns especialistas estão incentivando mais estados a adotarem uma abordagem menos literal para a implementação em fases e administrar as [vacinas da forma mais eficiente possível](#). O país

[reteve 50% ou mais](#) de seu estoque de vacina disponível para permitir a conclusão da segunda dose de vacinação que comprovadamente atingiu a eficácia total para ambas as vacinas atualmente autorizadas para uso. Isso apesar dos planos [para uma disponibilidade muito maior de vacinas nos próximos meses](#). Em 8 de janeiro, a equipe do presidente recém-eleito Joe Biden anunciou que [o novo governo se afastaria dessa abordagem conservadora de estocagem](#) e usaria o suprimento disponível para administrar mais primeiras doses, enquanto confiava no suprimento futuro para cobrir a demanda das segundas doses. Isso não resolve o problema de que os estados de melhor desempenho estão atualmente administrando apenas cerca de 60% de suas doses designadas. Outras [estratégias para melhorar e acelerar os esforços de vacinação nos EUA](#), incluem melhorar o financiamento para sua implementação nos departamentos de saúde estaduais e locais, abrindo mais “[megalocais](#)” onde milhares de vacinas podem ser administradas diariamente, melhorando a confiabilidade do fornecimento de vacinas no estado e a nível local, e reforçando mensagens de saúde pública contínuas com campanhas publicitárias em grande escala.

Amostragem das métricas de vacinação estaduais (em 11 de janeiro de 2020)

Amostragem das métricas de vacinação estaduais (em 11 de janeiro de 2020)

	Doses totais administradas (por 100.000 pessoas)	Total das primeiras doses administradas (por 100.000 pessoas)	Porcentagem estimada de doses entregues e administradas *
Califórnia	2.833.400 (7.171)	782.638 (1.981)	28%
Geórgia	770.625 (7.258)	142.909 (1.346)	19%
Maine	108.775 (8.092)	54.594 (4.088)	50%
Dakota do Norte	53.525 (7.024)	38.868 (5.100)	72%
Texas	1.942.300 (6.699)	852.015 (2.938)	44%
Michigan	765.900 (7.669)	222.379 (2.227)	29%
Washington, D.C.	60.775 (8.611)	29.228 (4.141)	48%
Virgínia Ocidental	160.975 (8.982)	96.337 (5.376)	60%

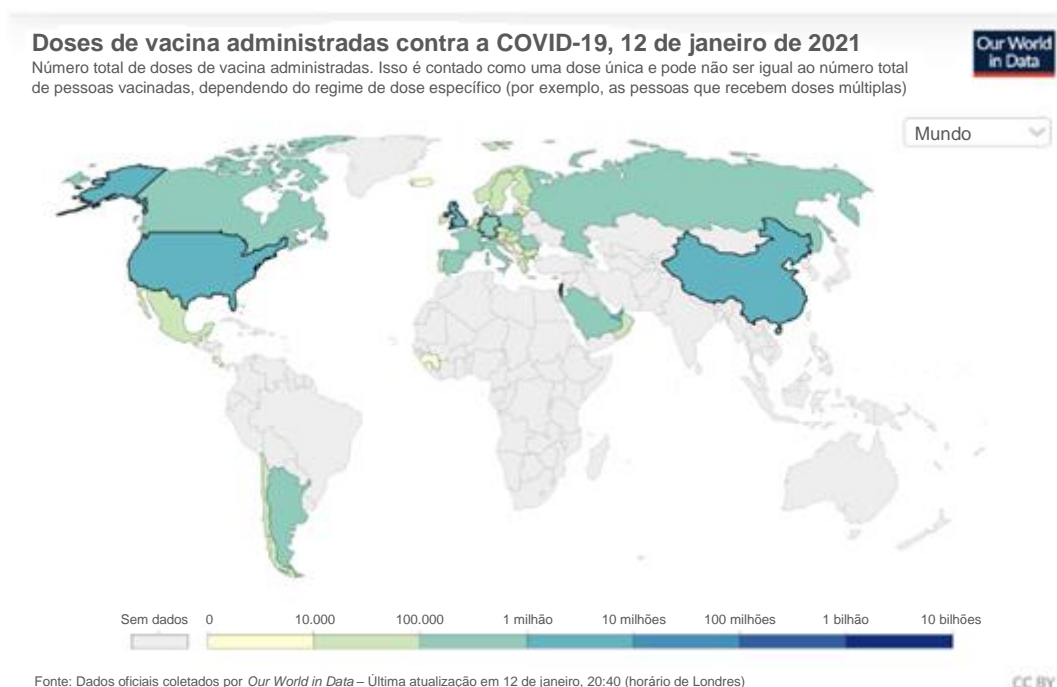
* *Porcentagem real de doses entregues um pouco mais altas, tendo em conta algumas segundas doses administradas até 11 de janeiro. Fonte: [CDC COVID Data Tracker](#) [Rastreador de Dados sobre a COVID dos CDC]*

Situação mundial

Muitos fatores podem aumentar a velocidade e o alcance de uma campanha nacional de vacinação contra a COVID-19. Alguns são específicos para a

pandemia de COVID-19 e implementação da vacina, incluindo o projeto da campanha de vacinação e a disponibilidade da vacina, enquanto outros são fatores complexos, de longa duração e mais amplos, como a infraestrutura do sistema de saúde, o nível de confiança no governo e o tamanho da população. Alguns fatores específicos da pandemia de COVID-19 estão diretamente ligados a fatores mais amplos; por exemplo, a disponibilidade da vacina se correlaciona com a riqueza do país. Pode ser difícil apontar um único fator para explicar os resultados da campanha de vacinas e pode ser desafiador determinar as relações causais entre os fatores e resultados. O que se segue é uma descrição das abordagens para a implementação da vacina, adotadas por dois países com taxas per capita relativamente altas de vacinação, visando os fatores que podem contribuir para o desempenho. É importante observar que a grande maioria dos países de baixa e média renda ainda não sabe exatamente quando as vacinas chegarão até si; [pode levar vários anos até que grandes proporções das populações desses países sejam vacinadas](#). O mapa abaixo mostra quais países implementaram a vacinação contra a COVID-19 e o total de vacinas administradas.

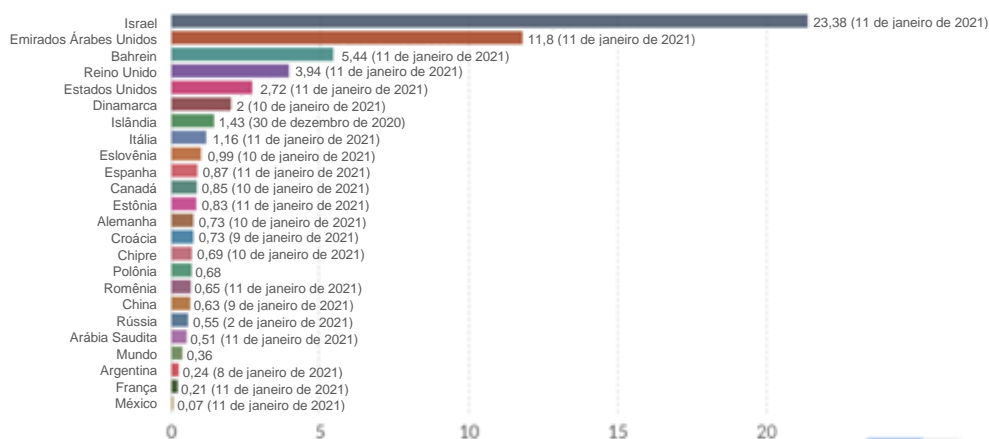
Doses de vacina administradas contra a COVID-19, 12 de janeiro de 2021



Fonte: [Our World in Data](#)

O gráfico abaixo mostra a taxa de vacinação per capita em vários países. É importante notar que os países com melhor desempenho em termos de total de vacinas administradas não são necessariamente os mesmos países com melhor desempenho em termos de cobertura populacional. Por exemplo, em 11 de janeiro, Israel relatou ter administrado ~1,8 milhões de vacinas e ~21% de sua população, enquanto os Estados Unidos relataram terem administrado ~9 milhões de vacinas e ~2,7% de sua população.

Vacinas administradas contra a COVID-19 por 100 pessoas a partir de 11 de janeiro



Fonte: [Our World in Data](#)

Estudo de caso de melhor desempenho: Israel

Logo [após o FDA dos EUA ter concedido a autorização para uso emergencial da vacina da Pfizer](#), o Ministério da Saúde de Israel aprovou a vacina Pfizer e lançou a sua campanha de vacinação em 19 de dezembro de 2020. Em 4 de janeiro, o Ministério da Saúde aprovou a vacina da Moderna e [a primeira remessa de doses chegou recentemente a Israel](#).

[A implementação da vacina em Israel está planejada em duas etapas](#). Na etapa inicial, os profissionais da saúde e os primeiros respondentes são elegíveis para receberem a vacina, seguidos por aqueles com mais de 60 anos. Na etapa subsequente, aqueles com comorbidades especificadas serão vacinados primeiro, seguidos por grupos de alta exposição (como professores, assistentes sociais e presos) e depois a população em geral. Até agora, Israel teve um suprimento de vacina suficiente para vacinar os grupos pretendidos em uma alta taxa. No entanto, as vacinas podem em breve se tornar um [recurso escasso em Israel por causa da velocidade em que as vacinas estão sendo administradas](#). Se isso ocorrer, a taxa de vacinação pode diminuir até que mais doses de vacina sejam entregues ao país. Em novembro de 2020, Israel assinou um acordo com a Pfizer [para garantir 8 milhões de doses da vacina contra a COVID-19](#), o que é quase o suficiente para fornecer duas doses para metade da [população de Israel de 8,8 milhões de pessoas](#). O número de doses da vacina Pfizer recebidas e o cronograma esperado de entrega de mais doses não foram divulgados. As informações confirmadas sobre o número ou a programação de doses da Moderna entregues ou prometidas não estão disponíveis ao público.

Antes do início da campanha de vacinação, [20% dos israelenses que responderam a uma pesquisa em agosto disseram que não tomariam uma vacina aprovada](#). Isso está no mesmo nível das taxas de hesitação [relatadas em outros países](#). [Em uma pesquisa em novembro, uma minoria de israelenses](#) disse que concordaria em ser vacinados na primeira etapa. Desde então, tem havido extensas campanhas com mensagens da saúde pública sobre a vacinação contra a COVID-19. Alguns esforços se concentraram em populações minoritárias que os dados atuais ou tendências históricas sugerem que podem recusar a vacinação, incluindo árabes israelenses e membros da comunidade judaica ultraortodoxa. As mensagens foram direcionadas a essas comunidades, e [seus líderes religiosos e comunitários de confiança se apresentaram para encorajar publicamente a realização da vacinação](#). O primeiro-ministro de Israel foi vacinado em 19 de dezembro, após o início da campanha de vacinação.

Em Israel, a maioria dos adultos está [registrada em uma das quatro organizações de manutenção da saúde](#). Como resultado, os registros de saúde de toda a população adulta são digitalizados e centralizados. Esses registros estão sendo usados para registrar os indivíduos a serem vacinados. Algumas vacinas, [em particular para os profissionais da saúde](#), são administradas em hospitais centralizados e centros de vacinação. Outras remessas de vacinas estão sendo [subdivididas em lotes menores e transportadas para os centros de distribuição remotos em caixas isoladas do tamanho de uma pizza](#), concebidas para manter as vacinas nas temperaturas ultracongeladas recomendadas. As remessas de embalagem das soluções das vacinas

podem facilitar o uso de [vans para seu transporte, bem como 150 novos complexos de administração da vacinação](#) que são mais acessíveis para pessoas que podem não ter fácil acesso aos locais centralizados. Isso diverge dos EUA, onde a subdivisão das [centenas de frascos de solução da vacina mantidos em contêineres térmicos de remessa da Pfizer](#) não é recomendada; [são esperados contêineres menores da Pfizer nos próximos meses](#).

Estudo de caso de melhor desempenho: Bahrein

Em 4 de dezembro, o Bahrein se tornou [o segundo país do mundo \(depois do Reino Unido\) a aprovar a vacina Pfizer](#). Em 13 de dezembro, o Ministério da Saúde do Bahrein aprovou a vacina [BBIBP-CorV](#) contra a COVID-19, que foi desenvolvida pelo Instituto de Produtos Biológicos de Pequim e colocada em testes pela empresa chinesa Sinopharm. A Autoridade Reguladora de Saúde Nacional do Bahrein declarou que os testes clínicos de Fase III da BBIBP-CorV demonstraram ter 86% de eficácia da vacina, no entanto, os resultados dos ensaios não estão disponíveis publicamente. Os ensaios foram conduzidos em vários países, incluindo o Bahrein e os Emirados Árabes Unidos, que aprovaram a vacina vários dias antes do Bahrein. Alegadamente, [em novembro, o Bahrein começou a inoculação com a BBIBP-CorV nos profissionais da linha de frente, bem como de alguns funcionários idosos](#), antes da conclusão dos testes de Fase III. O Bahrein lançou formalmente a sua campanha de vacinação em 17 de dezembro; [o rei do Bahrein foi vacinado antes do lançamento da campanha](#).

Todos os cidadãos e residentes do Bahrein são elegíveis para receberem uma vacina. O registro para uma consulta de vacinação pode ser feito [on-line](#) ou por meio de um [aplicativo de smartphone](#). Alegadamente, ao agendar as vacinas, os usuários podem escolher entre a vacina Pfizer ou Sinopharm e escolher o local em que preferem ser vacinados. As informações verificadas sobre o número de locais de vacinação, o plano de distribuição da vacina ou o número de doses de cada vacina que foram compradas ou recebidas pelo Bahrein não estão disponíveis publicamente.

Lições aprendidas sobre os potenciais obstáculos para a implementação das vacinas

Não é possível identificar um único obstáculo à implementação de um programa de vacinação contra a COVID-19. Esta revisão da implementação de vacinas em países e estados dos EUA que vacinaram proporções relativamente altas de suas populações destacou certos padrões que podem ser divididos em três categorias: logística, política e aceitabilidade. Dito isso, as informações acima são um retrato da situação em vários lugares diferentes; não é uma comparação sistemática ou controlada e é difícil tirar conclusões definitivas sobre a causalidade.

Há [muitas questões logísticas a serem consideradas ao planejar uma campanha de vacinação](#). Em primeiro lugar, uma vacina deve ser autorizada ou aprovada para administração à população em geral e as doses da vacina devem ser fornecidas. Fatores científicos, políticos, logísticos e financeiros resultaram em maior disponibilidade de vacinas em alguns países do que em outros, mas [poucos países têm suprimentos de vacina suficientes para cobrir toda a sua população](#). A consciência das inevitáveis restrições de oferta resultou na criação de planos de distribuição de vacinas que [inicialmente visam as subpopulações menores](#). Agora que esses planos foram implementados, as [restrições de administração](#), em vez de restrições de oferta, surgiram como obstáculos primários para a rápida implementação das vacinas. As considerações para a administração da vacinação incluem: as doses da vacina devem ser transportadas para os locais de administração sob condições de qualidade garantida e temperatura adequadamente controlada; deve haver equipamento para a administração das vacinas; as pessoas precisam ser agendadas para a vacinação e devem ter acesso aos locais de administração; deve haver pessoal treinado suficiente para registrar os receptores, preparar e administrar as doses e inserir os dados; e deve haver profissionais da saúde, equipamento e espaço suficientes para garantir o monitoramento seguro de reações adversas imediatamente após a vacina ter sido administrada. O Bahrein está usando uma vacina (BBIBP-CorV) que pode ser armazenada na [temperatura de uma geladeira convencional](#) em vez de nas temperaturas mais baixas exigidas para as vacinas da Moderna e Pfizer. Israel tem um sistema de qualidade controlada de transporte de doses em caixas frias para locais de administração de vacinas que são acessíveis a comunidades menores. A Virgínia Ocidental usou uma infraestrutura existente de farmácias locais para distribuir a vacinação para pessoas que, de outra forma, teriam mais dificuldade para recebê-la.

Uma questão política que pode afetar a taxa de aceitação da vacina é a decisão sobre qual subpopulação deve ser vacinada em cada fase da implementação. Se a população elegível for maior, a aceitação geral da vacina pode acontecer mais rapidamente. Os critérios de elegibilidade iniciais relativamente amplos de Israel podem ter ajudado a facilitar o rápido aumento na administração da vacina. No entanto, uma potencial

compensação é o risco de que uma ampla população-alvo inicial atrase o acesso daqueles que podem se beneficiar mais com a vacinação e/ou ter menos acesso ao atendimento à saúde. Não há evidências de que isso tenha ocorrido em Israel, e as decisões de cada país podem ser diferentes dependendo do tamanho geral da população e do tamanho relativo das subpopulações em risco, mas a possibilidade dessa compensação deve ser considerada. Outra questão política, abordada anteriormente, é como garantir que uma segunda dose da vacina esteja disponível para todas as pessoas que receberam a primeira dose (se o esquema da vacina contra a COVID-19 incluir duas doses, e se a conclusão de um esquema de duas doses for priorizada sobre uma distribuição mais ampla das primeiras doses). A abordagem mais conservadora – dar uma vacina a uma pessoa, apenas quando duas doses estiverem disponíveis – poderia atrasar a implementação da vacina, se as doses forem escassas. A abordagem menos conservadora – contando com um cronograma de entrega esperado de segundas doses – pode facilitar uma vacinação mais rápida, mas corre o risco de um atraso na administração da segunda dose. Alternativamente, o Reino Unido, no contexto de uma estirpe de disseminação rápida que parece ser significativamente mais infecciosa, deu um passo além e decidiu adiar as segundas doses para administrar rapidamente as primeiras doses de forma mais ampla, uma abordagem que [tem sido amplamente debatida](#).

Finalmente, uma grande barreira em potencial para o sucesso das campanhas de implementação das vacinas é a hesitação em relação à vacina. No Bahrein, em Israel e na Virgínia Ocidental, figuras públicas visíveis e confiáveis receberam suas vacinas em antecipação às datas de lançamento da campanha de vacinação. [Uma pesquisa de junho de 2020 com 13.426 pessoas em 19 países](#) relatou que, no geral, 71,5% dos participantes teriam muita ou alguma probabilidade de tomarem a vacina contra a COVID-19. As diferenças nas taxas de aceitação entre os países variaram de 55% (Rússia) a 89% (China). Estudos sugerem que a hesitação em relação à vacina diminuiu nos últimos meses, à medida que as mensagens em torno da segurança e eficácia das vacinas autorizadas para uso foram divulgadas. De acordo com [pesquisas conduzidas pela Kaiser Family Foundation](#), em setembro, apenas 63% dos residentes dos EUA relataram que aceitariam uma vacina contra a COVID-19; essa proporção aumentou para 71% em dezembro. O mesmo relatório constatou que as taxas de hesitação variaram de acordo com a filiação política, idade, raça e se a pessoa residia em uma área urbana ou rural. Países, estados e comunidades adotaram abordagens diferentes para combater a hesitação em relação à vacina, e o sucesso relativo dessas abordagens pode desempenhar um papel importante, não apenas na cobertura geral da população por meio da vacina, mas também na velocidade de sua implementação.

Destaques Semanais de Pesquisa

[DESEMPENHO DE UM TESTE BASEADO EM ANTÍGENO PARA A TESTAGEM DO SARS-COV-2 EM ASSINTOMÁTICOS E SINTOMÁTICOS EM DOIS CAMPUS UNIVERSITÁRIOS – WISCONSIN, SETEMBRO A OUTUBRO DE 2020](#)

(MMWR, janeiro de 2021)

Mensagem principal: Em um contexto universitário do mundo real, a sensibilidade e especificidade do teste de antígeno do SARS-CoV-2 (usando o *Sofia SARS Antigen FIA*) em comparação com o teste PCR foi menor do que o relatado na autorização para uso emergencial da FDA dos EUA e menor em pessoas assintomáticas em comparação com pessoas sintomáticas. A sensibilidade do teste (a porcentagem de vezes que um positivo foi corretamente identificado) foi de 80% entre os indivíduos sintomáticos e de apenas 41% entre os assintomáticos. A especificidade do teste (percentual de tempo em que um resultado negativo foi corretamente identificado) foi de 99% entre os sintomáticos e 98% entre os assintomáticos. Com base nesses resultados, os autores recomendam que o teste de PCR confirmatório seja realizado em pessoas sintomáticas com teste negativo e em pessoas assintomáticas com teste positivo em um teste de antígeno.

- Um total de 1.098 pessoas foram testadas em duas universidades em Wisconsin; 227 eram sintomáticos no momento do teste. Em todos os participantes, foram realizados simultaneamente um teste de antígeno e PCR. A prevalência geral na população no momento do teste era relativamente alta (5%). Entre as pessoas sintomáticas, a probabilidade de que aqueles que receberam um teste de antígeno positivo fossem verdadeiramente positivos (chamado de valor preditivo positivo do teste) era de 94%. Entre aqueles que eram assintomáticos, era apenas 33%.
- Os valores preditivos negativos do teste foram maiores. Entre aqueles que eram sintomáticos, a probabilidade de que aqueles que tiveram um teste de antígeno negativo fossem realmente negativos era de 96%; entre aqueles que eram assintomáticos, 99%.
- Os valores preditivos negativos e positivos dependem da prevalência na comunidade. Em uma comunidade com uma prevalência mais baixa, os valores preditivos negativos seriam mais altos e os valores preditivos positivos mais baixos.

- Os autores também tentaram cultivar o vírus se o PCR ou os testes de antígeno fossem positivos. O vírus foi identificado em 82% das pessoas com dois testes positivos (32 de 39) e em 11% das pessoas com um teste de PCR positivo e teste de antígeno negativo (2 de 18; ambos eram sintomáticos). Nenhum vírus foi identificado em pessoas com antígeno positivo e teste de PCR negativo.
- Além do alto valor preditivo negativo do teste de antígeno em pessoas sem sintomas, o fato de os pesquisadores não terem sido capazes de cultivar o vírus em nenhuma das pessoas assintomáticas que tiveram um PCR positivo mas tiveram um teste de antígeno negativo contribuiu para a recomendação de que um teste confirmatório não é necessário após um teste negativo em uma pessoa assintomática.
- Limitações: a população era em grande parte jovem, branca e foi submetida a testes em série, independentemente dos sintomas e, portanto, os resultados podem não ser generalizáveis para todas as populações. Além disso, embora os testes de PCR sejam mais precisos do que os testes de antígeno, também são imperfeitos, o que pode afetar os resultados. Finalmente, este estudo analisou apenas uma marca de teste de antígeno e pode não se aplicar a outros testes de antígeno.

[ESTIMATIVA DE INFECÇÕES POR SARS-COV-2 NOS EUA, INFECÇÕES SINTOMÁTICAS, HOSPITALIZAÇÕES E ÓBITOS USANDO PESQUISAS DE SOROPREVALÊNCIA](#)

(JAMA, janeiro de 2021)

Mensagem principal: Os pesquisadores estimam que até 15 de novembro de 2020 havia 46,9 milhões de casos de COVID-19 nos Estados Unidos, dos quais 28,1 milhões eram sintomáticos. Além disso, houve mais de 950.000 hospitalizações e 300.000 mortes devido à COVID-19. Essa estimativa indica que 14% dos estadunidenses foram infectados pela COVID-19 em 15 de novembro de 2020. Embora seja uma grande proporção, não se aproxima do nível necessário para imunidade de rebanho (mais de 60%). Comparando as suas estimativas do número de mortes com as mortes relatadas em 15 de novembro, os autores estimaram que 35% das mortes por COVID-19 podem não ser relatadas.

- O total de infecções foi calculado ajustando as infecções relatadas (10,8 milhões) usando cinco pesquisas de soroprevalência dos CDC,

abrindo os períodos de março a agosto de 2020, para contabilizar a subnotificação.

- Dados de 10 estados (Califórnia, Connecticut, Flórida, Louisiana, Minnesota, Missouri, Nova York, Pensilvânia, Utah e Washington) representados na maioria das pesquisas de soroprevalência dos CDC foram usados para gerar um multiplicador que capturou a extensão da subnotificação em cada um dos cinco pontos temporais.
 - 60% dos pacientes com COVID-19 apresentam sintomas
 - 3,4% dos pacientes sintomáticos são hospitalizados
 - 0,65% das pessoas com COVID-19 morrerão devido à doença (taxa de mortalidade por infecção)
- Os casos estimados foram em média 10,8 vezes maiores do que o número de casos relatados na primeira pesquisa, diminuindo para 3,2 na pesquisa mais recente (ver tabela).
- Este documento fornece estimativas úteis, mas os dados têm limitações importantes:
 - Os inquéritos de soroprevalência do CDC podem não ser representativos da nação, visto que se baseiam principalmente em 10 estados e usam amostras de sangue excedentes em vez de uma abordagem de pesquisa na comunidade. No entanto, as comparações dos autores com pesquisas da comunidade mostraram que não eram muito diferentes.
 - A diminuição da imunidade/dos anticorpos pode resultar em pesquisas de soroprevalência subestimando a proporção da população que foi infectada.
 - A pesquisa analisou o sub-registro total conforme revelado por cada pesquisa e, em seguida, aplicou-o a um pequeno intervalo de tempo; no entanto, como as infecções são cumulativas, a subnotificação nos primeiros meses continuará a influenciar os dados, especialmente em estados como Nova York, que teve a maior parte das infecções no início da pandemia.

Tabela 3. Estimativa de infecções por SARS-CoV-2, infecções sintomáticas, hospitalizações e óbitos por período de tempo, 2020

Período de tempo	Casos relatados, N°	Multiplicador de subnotificação de infecções (sintomáticas)	Estimado, N° de			
			Infecções	Infecções sintomáticas	Hospitalizações	Óbitos
21 de janeiro – 30 de abril	1.062.446	10,8x(6,5x)	11.474.417	6.905.899	234.801	74.584
1° de maio – 31 de maio	725.234	4,5x(2,7x)	3.263.553	1.958.132	66.576	21.213
1° de junho – 30 de junho	837.193	5,4x(3,2x)	4.520.842	2.679.018	91.087	29.385
1° de julho – 31 de julho	1.917.706	3,9x(2,4x)	7.479.053	4.602.494	156.485	48.614
1° de agosto – 15 de novembro	6.303.794	3,2x(1,9x)	20.172.141	11.977.209	407.225	131.119
Total	10.846.373	NA	46.910.006	28.122.752	956.174	304.915

Abreviaturas: NA, não aplicável; SARS-CoV-2, síndrome respiratória aguda grave por coronavírus 2.

Citação sugerida: Cash-Goldwasser S, Kardooni S, Cobb L, Bochner A, Bradford E and Shahpar C. Weekly COVID-19 Science Review December 19, 2020 – January 8, 2021. Resolve to Save Lives. 12 de janeiro de 2021. Disponível em <https://preventepidemics.org/coronavirus/weekly-science-review/>

As revisões científicas semanais em português estão disponíveis em: <https://www.vitalstrategies.org/revisoes-cientificas-semanais-sobre-a-covid-19/>